ФИНАНСОВЫЕ РЫНКИ и БАНКИ

№ 8
2026

Журнал входит в Перечень периодических научных изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук

The journal is included in the List of periodicals recommended by the Higher Attestation Commission for publication the main results of dissertations for the degree of candidate and doctor of sciences

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Абрамов И.Д. Управление инвестиционными решениями в инфраструктурных проектах: технологии, методы, российская практика 9

Алиев У.Р. Конкурентные позиции китайских автопроизводителей в России после ухода западных брендов 13

Ангаров А.А. Факторный анализ рентабельности консолидированного капитала российских и зарубежных нефтегазовых групп методом LMDI-1 16

Аракелян А.А. Итерационно-эмпирическая методика внедрения интегрированных цифровых платформ в образовательных организациях 20

Барабицкий И.А., Сеньшова Е.А. Баланс рационального и иррационального в принятии решений в условиях цифровизации 25

Бархатов К.А., Бархатова О.А. Разработка специализированного программного обеспечения в среде MS EXCEL для автоматизации экономических расчетов на предприятиях нефтехимического комплекса 30

Бершанский И.В. Методика оценки зрелости проектного управления в высокотехнологичных компаниях 33

Герасимов А.В., Чоксум А.Ч. От классических конгломератов и модели Walmart к IT-экосистемам синтеза маркетплейсов, банков и цифровых гигантов 38

Гладилина И.П., Соколов Н.И., Микулич А.Е., Зубарев Т.М., Ермаков А.М. Закупочная деятельность в управлении организационными и технологическими инновациями организации в условиях цифровой трансформации 42

Гневашева И.В. Модели многоканального поведения корпоративных и розничных покупателей в цифровой среде: эмпирическое исследование на данных российского рынка 45

Горбачев А.Ю., Федорова Т.А. Организация взаимодействия заказчика и исполнителя в процессе формирования заявки на разработку инновационной продукции 49

Гришин А.В. Управление творческим производством с применением генеративного ИИ: перестройка процессов результаты по скорости и качеству в рекламном агентстве 53

Дмитриев Н.П., Ляндау Ю.В. Большие данные и альтернативные источники информации как фактор формирования конкурентных преимуществ в системе инвестиционного анализа 58

Дюсегалиева Б.М. Применение технологии блокчейн в кооперативной системе малых форм хозяйствования животноводства Казахстана 62

Вишнякова С.С., Диброва О.К., Ерошин С.Е. Корпоративные образовательные системы: от обучения персонала к операционным результатам и устойчивым коммуникациям 66

Жаворонков Д.Д. Гибридный индекс эффективности ИТ-специалиста как инструмент управления человеческим капиталом ИТ– компании 69

Захарян А.А. Стратегия развития бизнес-модели онлайн-эксперта на рынке цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга 73

Ингейл С.С., Косухина М.А. Оценка транснациональных фармацевтических кластеров с использованием метода аналитической иерархии Т. Саати в контексте российско-индийского сотрудничества 77

Иус М.С. Развитие системы содействия трудоустройству студентов на основе взаимодействия образовательных организаций и работодателей 81

Качанов А.С. Методы сбора и обработки цифровых следов взаимодействия малых предприятий с потребителями: инструментарий и ограничения 86

Ефимов А.М., Киреев А.Г. Архитектура цифровой платформы поддержки университетских технологических стартапов на основе генеративного искусственного интеллекта 90

Козловский С.В. Трансформация рынка труда и развитие инклюзивных цифровых экосистем: анализ платформ поиска работы и компетентностный подход к трудоустройству выпускников 93

Корнев Л.А., Кемаева М.В. Роль менеджера продукта в системе управления цифровыми продуктами современных IT-компаний 96

Учредители: **ООО «Издательство «КНОРУС», Соколинская Н.Э., Зубкова С.В., Рудакова О.С., Григорян А.Ф.**

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС 77-74240 выдано 02.11.2018
ISSN 2658-3917

Адрес редакции: 117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2
Сайт: http://finmarketbank.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

ЛАВРУШИН ОЛЕГ ИВАНОВИЧ, д-р экон. наук, проф., академик РАЭН, член-корр. РАЕН, научный руководитель Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Соколинская Наталия Эвальдовна (зам. главного редактора), канд. экон. наук, проф., проф. кандидат экономических наук, профессор кафедры «Банковское дело», Московский университет «Синергия», лауреат премии Президента Российской Федерации

Авис Олег Ушерович, канд. экон. наук, доц. Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Альпидовская Марина Леонидовна, д-р экон. наук, проф. Кафедры экономической теории, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Амосова Наталья Анатольевна, д-р экон. наук, проф., проф. Кафедры банковского дела и финансовых рынков, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Андрюшин Сергей Анатольевич, д-р экон. наук, проф., главный научный сотрудник Центра экономики РАН

Безсмертная Екатерина Рэмовна, канд. экон. наук, доц., декан факультета финансовых рынков имени профессора В. С. Геращенко, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Валинурова Лилия Сабиховна, д-р экон. наук, проф., Уфимский университет науки и технологий

Вахрушев Дмитрий Станиславович, д-р экон. наук, проф., проф. кафедры финансов и кредита, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова»

Галазова Светлана Сергеевна, д-р экон. наук, проф., профессор кафедры экономики Северо-Осетинского государственного университет имени К.Л. Хетагурова

Гамза Владимир Андреевич, канд. экон. наук, канд. юрид. наук, председатель Комитета по финансовым рынкам и кредитным организациям, Торгово-промышленная палата Российской Федерации

Егоров Владимир Георгиевич, д-р экон. наук, проф., первый зам. директора, Институт стран СНГ

Зубкова Светлана Валерьевна, канд. экон. наук, доц. Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Ильина Лариса Владимировна, д-р экон. наук, проф., проф. Саратовского социально-экономического института РЭУ имени Г. В. Плеханова

Комов Николай Васильевич, академик РАН, д-р экон. наук, профессор, заслуженный землеустроитель Российской Федерации, зав. кафедрой кадастра недвижимости и землепользования ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»

Коробов Юрий Иванович, д-р экон. наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Криничанский Константин Владимирович, д-р экон. наук, проф. Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Институт финансовых исследований, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Ларионов Аркадий Николаевич, д-р экон. наук, проф., проф. кафедры экономики и управления в строительстве, Московский государственный строительный университет (Национальный исследовательский университет)

Ларионова Ирина Владимировна, д-р экон. наук, проф. Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Левин Юрий Анатольевич, д-р экон. наук, проф., МГИМО

Мазур Наталья Зиновьевна, д-р экон. наук, проф., проф. кафедры инновационной экономики, ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Мешкова Елена Ивановна, канд. экон. наук, доц. Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Морозова Ирина Анатольевна, д-р экон. наук, проф., заведующая кафедрой экономики и предпринимательства, Волгоградский государственный технический университет

Попова Елена Владимировна, д-р экон. наук, проф., проф. кафедры теории менеджмента и бизнес-технологий, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова

Рубцов Борис Борисович, д-р экон. наук, проф. Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Рудакова Ольга Степановна, д-р экон. наук, проф., проф. Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Сильвестров Сергей Николаевич, д-р экон. наук, проф., засл. экономист РФ, Департамент мировой экономики и мировых финансов, Институт экономической политики и проблем экономической безопасности, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Травкина Елена Владимировна, д-р экон. наук, проф. Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Тургель Ирина Дмитриевна, д-р экон. наук, проф., замдиректора по науке Высшей школы экономики и менеджмента ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина»

Ушанов Александр Евгеньевич, канд. экон. наук, доц. Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Фиапшев Алим Борисович, д-р экон. наук, проф. Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Халилова Миляуша Хамитовна, д-р экон. наук, проф. Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Сальникова Нина Николаевна, директор SIA Finansu universitate, председатель правления SIA МКС VERTSPAPIRI (Латвия)

Бутиков Игорь Леонидович, д-р экон. наук, проф., директор Центр исследования проблем приватизации и управления государственными активами Агентства по управлению государственными активами Республики Узбекистан

Хуммель Детлев, д-р экон. наук, профессор Университета Потсдама (Германия)

Отпечатано в типографии ООО «Издательство «КноРус»,
117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2
Тираж 300 экз. Формат А4. *Подписано в печать:* 30.08.2026
Цена свободная

Все материалы, публикуемые в журнале, подлежат внутреннему и внешнему рецензированию.
Издание не подлежит маркировке согласно п. 2 ст. 1 Федерального закона от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».

Кочерга И.И. Системы управления данными и аналитическая поддержка как основа цифровой трансформации предприятий ... 101

Кривицкий В.В. Построение системы управления знаниями на базе корпоративных вики и поисковых интеллектуальных систем ... 105

Кулешова Л.В. Современные технологии менеджмента как основной фактор перехода к устойчивому развитию предприятия ... 108

Масленников В.В., Передрий А.В. Контентно-сервисная модель снижения возвратов в розничной торговле на маркетплейсах: проектирование мероприятий и оценка экономического эффекта ... 112

Меньшиков М.В. Основные направления корпоративного управления на промышленных предприятиях в цифровую эпоху для устойчивого развития ... 117

Моисеева Е.Е., Останин В.В. Методы и технологии работы с Big Data на предприятиях нефтегазовой отрасли ... 120

Москаленко М.Н., Роганьян Г.Л. Экономическая оценка инновационных проектов на основе интеграции процессного моделирования и многокритериальной экспертной оценки ... 124

Назаров А.Ю., Ченская О.И. Механизмы государственного регулирования экономики в условиях турбулентности ... 130

Никитин А.Д., Алимурадов М.К. Трансформация глобальной архитектуры рынка золота от статуса резервного актива к цифровому финансовому инструменту ... 134

Новичкова И.А., Литвинова О.И., Силава А.А. Эффект трансформационного лидерства в организациях туристской индустрии ... 138

Параев Р.Е. Методы и подходы для увеличения рентабельности в интернет-магазине по средствам детализации расходов и увеличению количества клиентов ... 143

Прохоренко Д.А. Система всеобщего управления качеством на предприятиях наукоемких и высокотехнологичных отраслей как метод повышения инновационности и экономической эффективности в условиях дефицита ресурсов ... 146

Прыткова Е.А. Совершенствование методики оценки технологической эффективности производственных процессов на основе интеграции регрессионного анализа и робастного проектирования ... 150

Пулин А.О. Методика оптимизации таможенного контроля товаров, содержащих объекты интеллектуальной собственности в целях обеспечения экономической безопасности ... 154

Пундик М.А. Комплексная методика оценки и прогнозирования эффективности бизнес-процессов предприятий торговли Донецкой Народной Республики ... 159

Пшеничный В.М. Искусственный интеллект в управлении закупками электроэнергии на российском рынке ... 163

Радаев В.В. Разработка экономического механизма повышения конкурентоспособности предприятий чёрной металлургии в условиях санкционных ограничений и трансформации рынков сбыта ... 167

Райзинг А.В. Интегральный индекс клиентоцентричности школы: методика измерения удовлетворённости стейкхолдеров ... 171

Пшеничный В.М., Крылов И.О. Интегрированная эконометрическая модель прогнозирования энергопотребления центров обработки данных в условиях роста ИИ-нагрузок ... 176

Раковский К.И. Теоретическая модель выбора конкурентных форм ведения бизнеса на основе согласования факторов внутренней и внешней среды ... 180

Резник В.С. Управление проверкой квалификаций специалистов финансового рынка после реформы 2026 года: цифровые свидетельства и границы применения распределённого реестра ... 185

Погудаева М.Ю., Сергеева С.А., Алехинн О.П., Карасев Л.А., Овчинников Р.С. Экономическое мышление специалистов, экспертов и управленцев в сфере закупок: повышение конкурентоспособности, развитие цепей поставок и долгосрочная устойчивость организации ... 190

Силина Н.Е. Оценка компании-цели в сделке M&A сравнительным подходом (на примере приобретения Warner Bros. Discovery компанией Paramount Skydance) ... 193

Солодкин А.В. Замкнутость контура циркуляции сырьевой ренты как параметр операционной среды: сравнительно-институциональный анализ Норвегии и России ... 197

Старченко Д.В., Берестова Л.И. Механизм согласования интересов работников и работодателей как фактор повышения эффективности труда в сфере общественного питания индустриального региона ... 202

Бородина Т.О. Современные тенденции развития PR в России: от классики к цифровой экосистеме ... 205

Шепелев Д.С., Соболевская А.И., Трейман М.Г. Адаптация и модификация Agile-моделей в условиях импортозамещения ... 207

Туманов А.Ю. Управление эффективностью системы менеджмента организации методами системной динамики ... 210

Тышер В.В. Полезная модель как альтернатива изобретению ... 213

Фролов Г.А. Социально-экономический механизм повышения доступности санаторно-курортных услуг: содержание и направления реализации ... 217

Черняк К.А. Механизм воздействия корпоративных экосистем на структуру рынка материальных услуг (обзор литературы) ... 221

Шимчук М.А., Десятков А.В. Использование аналитики данных в системе принятия управленческих решений по развитию клиентской базы банка ВТБ ... 225

Шипилова С.М. Трёхконтурная модель интеграции форензика в систему экономической безопасности предприятия ... 228

Федякин Д.А., Шишко С.А., Кузнецов Н.С. Оценка факторов роста российских компаний с использованием методов машинного обучения ... 232

Шокуев И.А. Эволюция профессионального статуса спортивного тренера в России: от наставника в зале до «цифрового предпринимателя» ... 235

Шут Д.Д., Тишкина Н.П. Цифровые инструменты как фактор нематериальной мотивации персонала промышленных предприятий ... 239

Яковлев Н.А. Интеграция операционного риска в общую систему риск-менеджмента кредитной организации ... 243

Яковлева Ю.К., Бессарабова А.А. Инновации в экономике и маркетинге в цифровую эпоху ... 247

Богданов Р. А. Роль социально-экологической ответственности бизнеса в обеспечении устойчивого развития ... 252

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Вишневский Н.Н., Сунгатуллина Е.А. Перспективы формирования единого ипотечного пространства в ЕАЭС ... 255

Волошина А.Ф. Влияние ирано-израильского военного конфликта 2025 года на российско-бразильскую внешнюю торговлю ... 258

Кокорин В.А., Рощина Л.Н., Соленая С.В. Координация торговой политики государств – членов ЕАЭС как инструмент развития экономической интеграции ... 261

Колпаков П.А., Варданян А.К. Геоэкономическая фрагментация мирохозяйственных отношений ... 265

Титова О.В., Титов Н.В. Экономическая дипломатия как инструмент реализации внешнеполитических и региональных экономических приоритетов государства в условиях трансформации мирового порядка ... 267

Остудина С.В., Остудина Т.В. Анализ эффективности и противоречий современной модели Европейского союза ... 271

Старикова Е.А., Мирилашвили Ш.Г. Инвестиционное партнёрство России и стран Ближнего Востока: вызовы и возможности ... 275

Чевычелова Е.П., Харланов А.С. Развитие глобального рынка информационных технологий (историко-экономический обзор) ... 279

ФИНАНСЫ. НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ. КРЕДИТ

Волков А.А. Трансформация метода дисконтированных денежных потоков при оценке бизнеса компаний-нерезидентов в условиях санкционных ограничений ... 281

Балашев Н.Б., Гогин А.М., Карсакова К.В. Судьба банков с иностранным участием в условиях санкций против РФ ... 285

Баликоев В.З., Чеботаев Н.Н. Критерии оценки эффективности банковских программ для МСП с учётом доминирующего финансового механизма ... 288

Бессарабов В.О., Пророчук Ж.А. Финансовый консалтинг: от универсальной бизнес-аналитики до специализированных решений для промышленности, сервиса, торговли ... 293

Булбулов Ф.К. Типовая учетная политика и типовые бухгалтерские проводки как инструмент унификации учета в бюджетных организациях Республики Таджикистан ... 298

Дудко В.В. Исходная и остаточная валютная экспозиция как основа оценки эффективности управления валютным риском нефинансовой компании ... 301

Голышев В.А. Экономическая оценка рисков использования искусственного интеллекта в системах внутреннего контроля российских госкорпораций ... 306

Балашев Н.Б., Гуляев А.В. Трансформация межбанковского рынка России в условиях санкций ... 310

Гусев А.П. Экономические и инфраструктурные предпосылки внедрения цифровых валют центральных банков: сравнительный анализ национальных моделей ... 314

Голышев В.А. Практика и риски использования искусственного интеллекта во внутреннем контроле российских госкорпораций ... 318

Дорожкина Е.Е., Дорожкин А.В. Страхование внешнеторговых сделок в РФ: новые вызовы и механизмы защиты в условиях санкционного давления и цифровой трансформации ... 321

Жизсаров М.Ж. Концептуальная модель построения индекса качества системы финансового контроля публичных компаний ... 326

Иванов М.С. Лучшие ICO-проекты криптовалют (пресейлы), предстоящие ICO и текущие ICO: методология ICOScore.io (ISM-100) для многофакторной оценки ICO токенсейл-проектов и блокчейн-проектов ранней стадии ... 331

Кандрашин К.М. Организационно-экономические основы управления рисками безопасности смарт-контрактов при исполнении безналичных денежных платежей 334

Каримов С.Б. Принятие архитектурных решений в условиях конфликта обязательных требований банковских информационных систем 337

Кораблин М.Н. Развитие финансовых механизмов корпоративного социально-ответственного инвестирования в период высокой инфляции 341

Котельников Д.М. Трансформация архитектуры ДКП: переход от номинального якоря ценовой стабильности к режиму инвестиционного таргетирования в условиях структурной трансформации российской экономики и институциональной среды 345

Лабенок Р.Е. Цели, задачи, принципы и этапы стратегического аудита стартапов ранних стадий 349

Лазарев А.А. Клиентский капитал в системе факторов формирования стоимости платформенных компаний 354

Малышевский-Чуклинов В.А. Оценка применимости классического коэффициента Шарпа на российском фондовом рынке 359

Назаров А.А. Анализ факторов, определяющих выбор стратегии к интеграции и регулирования децентрализованного финансового рынка разных стран 363

Омельянович Л.А., Беляева Е.В. Концептуальный подход к формированию финансового механизма обеспечения конкурентоспособности предприятия в условиях цифровой трансформации 367

Пересыпкин А.А., Радченко Н.Г. Трансформация финансовых компетенций населения России: тренды, противоречия и зоны управленческого воздействия 371

Пилякин А.А. Методология расчета точки безубыточности saas-стартапа в условиях отрицательного денежного потока: применение концепции J-CURVE 375

Омельянович Л.А., Гвасалия Д.С. Оценка эффективности финансирования социальной сферы с учётом гармонизации интересов государства, бизнеса и граждан 379

Плохотнюк К.С. Оптимизация структуры капитала. Определение предела эффективного использования долга 383

Салтыков А.И. Управление финансовыми рисками и издержками предприятия через договорно-закупочные и претензионные механизмы 388

Зекс Я.А., Свиридов А.С. Цифровые драйверы создания стоимости в процессе трансформации бизнес-модели промышленного предприятия 391

Сюэ Бэйбэй Исследование траектории развития цифровой валюты России в условиях финансовых санкций 395

Тихомиров Д.В. Контрольная функция механизма проектного финансирования: теория и практика реализации 398

Туманов А.Ю., Туманов В.А. Оценка затрат и финансовых рисков методами системной динамики 402

Файбусович В.М. Оценка эффективности и факторные стратегии российских паевых инвестиционных фондов облигаций 406

Фрадин Н.И. Автоматизация построения финансовой модели проекта в рамках проектного финансирования жилищного строительства с помощью ML-моделей и алгоритмов 410

Хохлова Н.С. Исследование подходов к оценке эффективности и результативности предоставления (использования) субсидий на софинансирование капитальных вложений 413

Цветков И.В. Оценка результативности программ повышения финансовой грамотности: от показателей охвата к поведенческим индикаторам 418

Худазаров Э.Э. Финансовый инжиниринг как инструмент управления рисками: роль деривативов в современной экономике 421

Мурзина Э.Ф., Валишина Н.Р. Финансовое поведение сельского населения России в условиях цифровизации финансовых услуг 425

ФИНАНСОВАЯ ПОЛИТИКА. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФИНАНСЫ

Баженова Е.В. Влияние дивидендной политики на фундаментальную оценку акций и стоимость облигаций: эмпирический анализ российских публичных компаний 428

Кучер Э.Е., Ткачев В.Н. Развитие рынка криптовалют в Республике Беларусь 431

Масликов Н.А. Особенности формирования ставки дисконтирования при оценке российского горнометаллургического сектора в условиях санкционных ограничений 435

Пименова А.О. Дедолларизация расчётов России и Китая в рамках сопряжения Евразийского экономического союза и инициативы КНР «Один пояс – один путь» 439

Спиридонов М.А. Рынок биржевых облигаций субъектов МСП: возможности финансирования и пределы действующих мер поддержки 443

Шонематов И.Т. Финансовая и инвестиционная политика инновационных проектов: инструментальный подход 447

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ И РЕГИОНОВ

Данилова Л.И., Абрамова А.К. Пути совершенствования государственной поддержки малого и среднего бизнеса на основе механизмов венчурного финансирования 451

Бароков А.З. Синхронизация медицинских данных как инструмент повышения качества мониторинга социально-экономического развития региона 454

Алиев У.Р. Стратегии локализации производства китайских автопроизводителей в России 458

Бабенко Д.А. Организационно-экономический механизм развития рынка реабилитационных услуг 461

Барингольц И.М. Экономическая интерпретация категории «цифровая зрелость региональной экономической системы» 466

Бархатова О.А. Оценка доли нефтяных углеводородов в структуре органического вещества почв различных функциональных зон г. Хабаровска 470

Беляева В.И., Айрапетова А.Г. Механизмы обеспечения экономической безопасности в условиях фрагментации глобальных рынков 473

Березин А.В., Мошнов А.Н. Ключевые показатели управления коммерческой недвижимостью при цифровой трансформации 476

Бикмурзин А.Ф., Бескровная В.А. Анализ стандартов нефинансовой отчётности применительно к раскрытию углеродного следа в отчётности компаний нефтегазового сектора России 480

Бочков П.В. Прямые экономические потери от паводка в муниципальных образованиях Свердловской области в 2026 году 483

Войлоков А.И. Трансакционная составляющая издержек регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами: методика оценки и границы применимости цифровых технологий верификации данных 486

Гаврилов А.С., Байрушина Ф.Ф. Обеспечение продовольственной безопасности в условиях структурной перестройки российской экономики 491

Хакимова Г.Р. Структурная трансформации отраслей промышленности Арктической зоны РФ 496

Гашев Е.Д. Модель ранжирования предприятий регионального рынка по уровню конкурентоспособности и устойчивости к внешним шокам 499

Балданова Л.П., Горбунова О.И. Эколого-экономическая эффективность рекультивации земель на объектах нефтедобычи: методологический конструкт и практическая апробация 503

Горошко И.С. Экономическая безопасность хозяйствующих субъектов в сфере услуг 508

Кузьмина О.Ю., Домнина С.В., Грабоздин Ю.П., Демина В.В., Непочатых В.В. Факторы развития и типология инновационной инфраструктуры региональных экономических систем в условиях трансформации сервисной экономики 512

Григорьев Д.Д. Отраслевые особенности конкурентного развития предприятий легкой промышленности России 515

Дадашов Ч.М. Методы верификации оптимальности в задачах выпуклого программирования на основе условий Куна-Таккера для вычислительных инструментов отраслевого планирования 518

Коновалова М.Е., Домнина С.В., Грабоздин Ю.П., Лебедев А.Н., Прогушев Д.А. Теоретико-методологические подходы к развитию инновационной инфраструктуры сервисной экономики в системе региональных связей 521

Дедеева С.А. Влияние макроэкономической нестабильности на региональную дифференциацию социально-экономического развития Российской Федерации 524

Демин А.В. Совершенствование механизма реализации государственной политики в сфере поддержки малого и среднего предпринимательства 529

Детков С.А. Проблемы и направления развития транспортной инфраструктуры Архангельской области: влияние на экономическую активность региона 532

Дзюрдзя О.А., Бурлаков В.В. Организационно-экономический механизм региональной организации развития промышленного туризма на основе интеграции бизнес-процессов промышленных предприятий с организациями туристской отрасли 535

Диордиева Л.И. Методический базис оценки систем предиктивной аналитики для тепловых электростанций топливно-энергетического комплекса РФ 539

Детков С.А. Роль малого и среднего бизнеса в развитии местной экономики Архангельской области 544

Домничев Д.Ю., Сенков В.А., Золкин А.Л., Ахмадуллин Ф.Р., Калякина И.М. Недобросовестная конкуренция как угроза экономической безопасности: совершенствование мер по защите от недобросовестной конкуренции в России 547

Дуйков Д.С. Алгоритм управленческой оценки экономической эффективности цифровизации бизнеса: регрессионный подход 551

Ветрова Е.Н., Диброва О.К., Сидоров В.А., Митрофанов М.Е. Трансформация института наставничества как механизм сохранения и трансфера критических знаний на предприятиях ОПК 556

Домничев Д.Ю., Сенков В.А., Потехина Е.В., Золкин А.Л., Ахмадуллин Ф.Р. Анализ функционирования системы государственных закупок в целях обеспечения экономической безопасности государства ... 560

Закур Мухаммад, Капацына С.Э. Статистический анализ и прогнозирование основных показателей развития внутреннего туризма в Российской Федерации ... 564

Захаренкова И.А., Панютин А.Н. Модель совершенствования управления продажами на примере лесопромышленной компании ... 568

Ильин П.А. Риски обеспечения экономической безопасности государственных учреждений здравоохранения при осуществлении закупок лекарственных средств ... 572

Калинин В.С. Стратегические аспекты кластеризации как движущей силы инновационной промышленности ... 575

Калясов Т.М. Структурные ограничения развития лесопромышленного комплекса России и направления повышения глубины переработки древесины ... 579

Камчатова Е.Ю., Кониковская Н.О. Инновации как драйвер цифровой трансформации промышленных предприятий: механизмы внедрения и оценка эффективности ... 583

Канунникова А.М., Офицеров Я.А. Инновационные технологии в сельском хозяйстве Российской Федерации как ответ на санкционные ограничения ... 587

Козловский А.В. Регион как социально-экономическая система: проблемы и перспективы повышения конкурентной привлекательности регионов в РФ ... 591

Косорукова И.В., Стерник С.Г., Полищук О.А. Стоимость права аренды как актив компании: экономическое содержание и особенности оценки для земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности ... 595

Красавин Н.Р. Система вертикально интегрированных ключевых показателей эффективности и интегральный индекс эффективности региональной инновационной системы ... 598

Кузьменко С.П. Деятельность Общественного совета при Минстрое России как инновационный инструмент общественного контроля ... 601

Купцов И.О. Перспективные направления совершенствования методологии защиты энергетических интересов Российской Федерации ... 605

Куртяник М.С. Особенности обеспечения экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики России в условиях цифровизации ... 610

Левская И.В. Территория опережающего социально-экономического развития «Камчатка» как локомотив качественных изменений в экономике Камчатского края ... 614

Линевич Э.Н. Совершенствование инструментов государственного управления депрессивными регионами: опыт Республики Тыва ... 618

Лобанов Д.А. Разработка алгоритма повышения экономической безопасности муниципальных образований ... 622

Лукьянова Н.Г. Экспортный потенциал Смоленской области: состояние и перспективы развития ... 627

Мальцева А.А. Антикризисная политика России в условиях санкционного давления: оценка эффективности и направления совершенствования (2022–2026 гг.) ... 630

Масликов А.А. Организационно-экономические условия эффективного применения методов машинного обучения в подготовке высокотехнологичного производства ... 635

Лукьянов А.И. Оценка зависимости загрязнения атмосферного воздуха от климатических характеристик на примере городов Сахалинской области ... 639

Мирабян А.А. Механизмы обеспечения инновационного развития предприятий розничной торговли в условиях цифровизации ... 642

Миронов А.А. Каналы трансформации процентного риска в риск ликвидности коммерческого банка: теоретическая классификация ... 645

Мищенко О.А. Региональная специфика сферы обращения С отходами в аспекте оценки эффективности (на примере г. Хабаровска) ... 648

Муравьева А.О. Инфраструктурный разрыв между агломерационным ядром и муниципальными образованиями как фактор размещения инвестиций в нижегородской области ... 653

Науменко С.Н., Сержантов Д.В. Зарубежный опыт государственно-частного партнёрства в развитии экспортной инфраструктуры: уроки для России ... 657

Новикова Н.В., Джимова С.Б. Туристический комплекс региона: факторы и условия функционирования и развития в условиях новой экономической реальности ... 662

Палий А.И. Раздельный сбор вторсырья как основа экономики замкнутого цикла ... 666

Перкова Е.П. Теоретико-методологические основы формирования комплексной системы показателей научно-технологического развития предприятий авиакосмической отрасли ... 671

Петросян А.В. Развитие рынка цифрового туризма в России: формирование экосистем и новые контуры отрасли ... 677

Пивоварова Г.Б. Логистика строительных материалов как фактор ценообразования на первичном рынке жилья при смене структуры спроса ... 682

Платонов А.Е., Платонова М.Н. Цифровая трансформация аграрного производства как фактор роста производительности труда в сельском хозяйстве регионов России ... 686

Петросян А.В. Современные тенденции и проблемы цифровой трансформации туризма в России: от платформенных решений к новому качеству сервиса ... 690

Разлётов Р.А. Формирование региональных цепочек добавленной стоимости в агропромышленном комплексе Вологодской области ... 695

Рачек С.В., Бронников С.А. Интеграция биометрических технологий и искусственного интеллекта как механизм цифровизации транспортно-логистической инфраструктуры пассажирского комплекса ... 699

Рей Р.В. Институциональные механизмы преодоления пространственных диспропорций ЦФО ... 703

Богданов Р.А. Социально-экологическая ответственность бизнеса: трансформация практик российских компаний в условиях новой архитектуры ESG-регулирования (2023–2025 гг.) ... 707

Сааков В.Б. Теоретико-методологические основы компетентностного обеспечения кадрами организации в условиях динамично развивающейся рыночной среды ... 711

Семыкин С.М., Дашков Л.П. Концептуально-методический подход к оценке эффективности механизмов государственно-частного партнёрства в развитии региональной экономики ... 714

Сергеева К.Н. Цифровая трансформация устойчивого развития отраслей экономики: инновационный потенциал, маркетинговая аналитика и рыночная адаптация хозяйствующих субъектов ... 719

Степанов А.В. Государственно-частное партнёрство в наукоёмких отраслях дальневосточного федерального округа ... 723

Семыкин С.М., Дашков Л.П. Информационное обеспечение оценки региональной эффективности государственно-частного партнёрства: пилотный анализ пяти субъектов Российской Федерации ... 728

Терпеньянц Ф.Р. Управление инновационным развитием авиастроительных предприятий: интеграция искусственного интеллекта в систему проактивного менеджмента качества ... 732

Титов К.Ю. Обеспечение безопасной и устойчивой работы промышленных объектов в условиях повышенных рисков ... 735

Асафьева А.О., Айрапетова А.Г., Трейман М.Г. ESG-интеграция в корпоративное управление российских компаний: адаптация глобальных трендов ... 738

Харламов Д.М., Харланов А.С. Проблемы российского автопрома в условиях усиливающегося санкционного давления: азиатский фактор ... 741

Шалухин А.Д. Структурная трансформация нефтегазового комплекса России в условиях переориентации экспортных потоков: регионально-отраслевые приоритеты ... 745

Шанько Д.В. Влияние доходного неравенства на экономический рост в регионах России ... 749

Юдин А.А., Рущицкая О.А. Формирование цифровых экосистем в сельских районах Республики Коми как условие инновационного развития агропромышленного комплекса ... 754

Йимпи Д.Д., Степанникова О.А. Стратегии финансирования компаний реального сектора в странах с развивающейся экономикой: опыт Южной Африки ... 758

Звенкина Е.В., Прошин Д.А. Традиционные и децентрализованные международные финансовые рынки: трансформация принципов управления финансовыми активами ... 761

Литвинов Ю.А. Уровни цифровой зрелости операционного менеджмента предпринимательских структур России ... 764

Иванова Д.С. Современная нефинансовая отчетность: степень полезности для профессиональных пользователей ... 768

Тропин К.О. Формирование русской модели управления: актуальные тренды и перспективы их влияния до 2030 года ... 772

Алешина А.В., Булгаков А.Л. Развитие рынка российских производных финансовых инструментов ... 776

Субботин А.В. Анализ формирования и исполнения доходов и расходов регионального бюджета на примере Московской области ... 779

TABLE OF CONTENTS

ECONOMICS AND ENTREPRENEURSHIP

Abramov I.D. Investment decision management in infrastructure projects: technologies, methods, Russian practice 9

Aliyev U.R. Competitive positions of Chinese automakers in Russia after the exit of western brands 13

Angarov A.A. Factor analysis of return on consolidated net assets of Russian and foreign oil and gas groups using the LMDI-1 method 16

Arakelyan A.A. Iterative-empirical methodology for implementing integrated digital platforms in educational organizations 20

Barabitskiy I.A., Senshova E.A. Balancing the rational and the irrational in decision-making under digitalization 25

Barkhatov K.A., Barkhatova O.A. Development of specialized software in the MS EXCEL environment for automation of economic calculations at petrochemical enterprises 30

Bershansky I.V. Methodology for assessing project management maturity in high-tech companies 33

Gerasimov A.V., Choksum A.Ch. From Classic Conglomerates and the Walmart Model to IT Ecosystems Fusing Marketplaces, Banks, and Digital Giants 38

Gladilina I., Sokolov N., Mikulich A., Zubarev T., Ermakov A. Procurement Activities in Managing Organizational and Technological Innovations in the Context of Digital Transformation 42

Gnevasheva I.V. Models of multichannel behavior of corporate and retail buyers in the digital environment: an empirical study based on Russian market data 45

Gorbachev A.Yu., Fedorova T.A. Organization of interaction between the customer and the contractor in the process of forming an application for the development of innovative products 49

Grishin A.V. Artificial intelligence tools as a factor in the transformation of management business processes: theoretical and methodological aspects 53

Dmitriev N.P., Lyandau Yu.V. Big Data and alternative sources of information as a factor in the formation of competitive advantages in the investment analysis system 58

Dyusegalieva B.M. Application of Blockchain Technology in the Cooperative System of Small-Scale Livestock Farming in Kazakhstan 62

Vishnyakova S.S., Dibrova O.K., Yeroshin S.E. Corporate Education Systems: From Personnel Training to Operational Results and Sustainable Communications 66

Zhavoronkov D.D. A Hybrid Efficiency Index for IT Specialists as a Tool for Managing Human Capital at an IT Company 69

Zakharyan A.A. A strategy for developing an online expert's business model in the market of digital educational services in the field of marketing 73

Ingale Siddharth Sukhdeo, Kosukhina M.A. Evaluating Transnational Pharmaceutical Clusters through Saaty's AHP Model in Russia-India collaboration 77

Ius M.S. Developing a student employment support system through cooperation between educational institutions and employers 81

Kachanov A.S. Methods of collecting and processing digital traces of interactions between small businesses and consumers: tools and limitations 86

Efimov A.M., Kireev A.G. Architecture of a generative artificial intelligence based digital platform for supporting university technology startups 90

Kozlowski S.V. Transformation of the labor market and development of inclusive digital ecosystems: analysis of job search platforms and a competency-based approach to employing graduates 93

Kornev L.A., Kemaeva M.V. The Role of the Product Manager in Digital Product Management at Modern IT Companies 96

Kocherga I.I. Data management systems and analytical support as the basis for enterprise digital transformation 101

Krivitsky V.V. Building a knowledge management system based on corporate wikis and intelligent search systems 105

Kuleshova Larisa Vasilevna, Modern management technologies as a key factor in the transition to sustainable enterprise development 108

Peredriy A., Maslennikov V. Content-service model for reducing returns in retail trade on marketplaces: designing measures and assessing economic impact 112

Menshikov M.V. Key Directions of Corporate Governance in Industrial Enterprises in the Digital Age for Sustainable Development 117

Moiseeva E.E., Ostanin V.V. Methods and technologies for working with Big Data at enterprises in the oil and gas industry 120

Moskalenko M.N., Roganyan G.L. Economic assessment of innovative projects based on the integration of process modeling and multi-criteria expert assessment 124

Nazarov A.Yu., Chenskaya O.I. Tools of economy regulation by state in turbulent environment 130

Founders: **Knorus Publishing House LLC**,
Sokolinskaya N.E., Zubkova S.V., Rudakova O.S., Grigoryan A.F.

Media Registration Certificate
PI No. FS77-74240 issued 02.11.2018
ISSN2658-3917
Editorial office: 117218, Moscow, ul. Kedrova, d.14, building 2
Website: http://finmarketbank.ru

CHIEF EDITOR

LAVRUSHIN OLEG IVANOVICH, Doctor of Economics. Sciences, prof., academician of the Russian Academy of Natural Sciences, corresponding member. RANS, research professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation

EDITORIAL TEAM

Sokolinskaya Natalia Evaldovna (deputy editor-in-chief), Ph.D. econ. sciences, prof., Laureate of the Prize of the President of the Russian Federation
Avis Oleg Usherovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation
Alpidovskaya Marina Leonidovna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Economic Theory, Financial University under the Government of the Russian Federation
Amosova Natalya Anatolyevna, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation
Andryushin Sergey Anatolyevich, Doctor of Economics, Professor, Chief Researcher of the Center for Macroeconomic Analysis and Forecasting of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, member of the RSPP Committee on Banks and Banking Activities
Bezsmertnaya Ekaterina Removna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Economics and Business, Financial University under the Government of the Russian Federation
Liliya Sabikhovna Valinurova, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Innovative Economics, Bashkir State University
Vakhrushev Dmitry Stanislavovich, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Finance and Credit, Yaroslavl State University named after P.G. Demidov"
Galazova Svetlana Sergeevna, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics, North Ossetian State University named after K.L. Khetagurova
Gamza Vladimir Andreevich, Candidate of Economic Sciences, Candidate of Legal Sciences, Chairman of the Committee on Financial Markets and Credit Institutions, Chamber of Commerce and Industry of the Russian Federation
Egorov Vladimir Georgievich, Doctor of Economics, Professor, First Deputy Director, Institute of CIS Countries
Zubkova Svetlana Valerievna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation
Ilyina Larisa Vladimirovna, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Saratov Socio-Economic Institute of the Russian University of Economics named after G.V. Plekhanov
Komov Nikolay Vasilyevich, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor, Honored Land Surveyor of the Russian Federation, Scientific Director of the Educational and Scientific Center for Land Resources Management of the Russian Academy of Public Administration under the President of the Russian Federation Chairman of the Scientific Problem Council on Land Relations and Land Management of the CIS Countries, Honorary Professor of the State University of Land Management
Korobov Yuri Ivanovich, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation
Krinichansky Konstantin Vladimirovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Financial Markets and Financial Engineering, Financial University under the Government of the Russian Federation
Larionov Arkady Nikolaevich, Doctor of Economics, Professor, Head of Department of the Department of Economics and Management in Construction, Moscow State University of Civil Engineering (national research university)
Larionova Irina Vladimirovna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation
Levin Yuri Anatolyevich, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of National Economics and Economic Regulation, Moscow State Institute of International Relations (University)
Mazur Natalya Zinovievna, Doctor of Economics, Professor, Patent Attorney of the Russian Federation and EAPO, Corresponding Member of the Academy of Military Sciences
Meshkova Elena Ivanovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation
Morozova Irina Anatolyevna, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics and Entrepreneurship, Volgograd State Technical University
Popova Elena Vladimirovna, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Management Theory and Business Technologies, Russian Economic University named after G.V. Plekhanov
Rubtsov Boris Borisovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Financial Markets and Financial Engineering, Financial University under the Government of the Russian Federation
Rudakova Olga Stepanovna, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation
Silvestrov Sergey Nikolaevich, Doctor of Economics, Professor, Department of World Economy and Global Finance, Financial University under the Government of the Russian Federation, Director of the Institute of Economic Policy and Economic Security Problems
Travkina Elena Vladimirovna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Deputy Dean of the Faculty of Finance, Financial University under the Government of the Russian Federation
Turgel Irina Dmitrievna, Doctor of Economics, Professor, Head of Department, School Director, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Ushanov Alexander Evgenievich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation
Fiapshev Alim Borisovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation
Khalilova Milyausha Khamitovna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Salnikova Nina Nikolaevna, director of SIA Finansu universitate, chairman of the board of SIA MKC VERTSPAPIRI (Latvia)
Butikov Igor Leonidovich, Director, Acting Director of the Center for Research of Problems of Privatization and Management of State Assets of the Agency for Management of State Assets of the Republic of Uzbekistan

Hummel Detlev, Doctor of Economics, Professor at the University of Potsdam (Germany)

Printed at the printing house LLC Rusyns,
117218, Moscow, st. Kedrova, d.14, building 2

Circulation 300 copies. A4 format. Signed to print: 30/07/2026

Free price

All materials published in the journal are subject to internal and external review.

The publication is not subject to labeling in accordance with paragraph 2 of Art. 1 of the Federal Law of December 29, 2010 No. 436-FZ "On the Protection of Children from Information Harmful to Their Health and Development"

Nikitin A.D., Alimuradov M.K. Transformation of the global gold market architecture from reserve asset to digital financial instrument 134

Novichkova I.A., Litvinova O.I., Silaeva A.A. The effect of transformational leadership in tourism industry organizations 138

Paraev R.E. Methods and approaches to increasing profitability in an online store through expense detailing and increasing the number of customers 143

Prokhorenko D.A. Total Quality Management System in Knowledge-Intensive and High-Tech Industries as a Method for Improving Innovation and Economic Efficiency in the Context of Resource Scarcity 146

Prytkova E.A. Improvement of the methodology for assessing the technological efficiency of production processes based on the integration of regression analysis and robust design 150

Pulin A.O. Methodology for optimizing customs control of goods containing intellectual property objects in order to ensure economic security 154

Pundik M.A. Comprehensive methodology for assessing and forecasting the efficiency of business processes of trade enterprises in the Donetsk People's Republic 159

Pshenichnyy V.M. Artificial intelligence in electricity procurement management in the Russian market 163

Radaev V.V. Developing an economic mechanism to enhance the competitiveness of ferrous metallurgy enterprises under sanctions restrictions and sales market transformation 167

Rising A.V. Integral school customer-centricity index: a methodology for measuring stakeholder satisfaction 171

Pshenichny V.M., Krylov I.O. Integrated econometric model for forecasting data center energy consumption under growing ai loads 176

Rakovsky K.I. A theoretical model for choosing competitive forms of doing business based on the coordination of internal and external environmental factors 180

Reznik V.S. Managing Qualification Verification for Financial Market Professionals after the 2026 Reform: Digital Credentials and the Limits of Distributed Ledger Use 185

Pogudaeva M.Yu., Sergeeva S.A., Alekhinn O., Karasev L., Ovchinnikov R. Economic thinking of procurement specialists, experts, and managers: increasing competitiveness, developing supply chains, and long-term sustainability of the organization 190

Silina N.E. Valuation of a target company in an M&A transaction using the comparable approach (the case of the Warner Bros. Discovery acquisition by Paramount Skydance) 193

Solodkin A.V. The closedness of the commodity-rent circulation loop as a parameter of the operating environment: a comparative-institutional analysis of Norway and Russia 197

Starchenko D.V., Berestova L.I. A mechanism for coordinating the interests of employees and employers as a factor in increasing labor efficiency in the public catering sector of an industrial region 202

Borodina T.O. Current trends in pr development in Russia: from classics to a digital ecosystem 205

Shepelev D.S., Sobolevskaya A.I., Treyman M.G. Adaptation and modification of Agile models in the context of import substitution 207

Tumanov A.Yu. Managing the effectiveness of an organization's management system using system dynamics methods 210

Tysher V.V. A useful model as an alternative to an invention 213

Frolov G.A. Socio-economic mechanism for increasing accessibility of sanatorium-resort services: content and directions of implementation 217

Chernyak K.A. The mechanism of corporate ecosystems' impact on the structure of the tangible services market (Literature Review) 221

Shimchuk M.A., Desyatkov A.V. The use of data analytics in VTB bank's managerial decision-making system for customer base development 225

Shipilova S.M. A three-circuit model for integrating forensics into a company's economic security system 228

Fedyakin D.A., Shishko S.A., Kuznetsov N.S. Assessing Growth Factors for Russian Companies Using Machine Learning Methods 232

Shokuev I.A. Evolution of the professional status of a sports coach in Russia: from a gym mentor to a «digital entrepreneur» 235

Shut D.D., Tishkina N.P. Digital tools as a factor in non-material motivation of industrial enterprise personnel 239

Yakovlev N.A. Integration of operational risk into the overall risk management system of a credit institution 243

WORLD ECONOMY

Yakovleva Yu.K., Bessarabova A.A. Innovations in economics and marketing in the digital era 247

Bogdanov R.A. The role of social and environmental responsibility of business in ensuring sustainable development 252

Vishnevsky N.N., Sungatullina E.A. Prospects for the Formation of a Unified Mortgage Space in the Eurasian Economic Union 255

Voloshina A.F. The impact of the 2025 Iran – Israel military conflict on Russian – Brazilian foreign trade 258

Kokorin V.A., Roshchina L.N., Solenaya S.Va. Coordination of the trade policy of the EAEU Member States as a tool for the development of economic integration 261

Kolpakov P.A., Vardanyan A.K. Geoeconomic Fragmentation of World Economic Relations 265

Titova O.V., Titov N.V. Economic diplomacy as a tool for the implementation of foreign policy and regional economic priorities of the state in the context of the transformation of the world order 267

Ostudina S.V., Ostudina T.V. An analysis of the effectiveness and contradictions of the current model of the European Union 271

Starikova E.A., Mirilashvili Sh.G. Investment partnership between Russia and the countries of the Middle East: challenges and opportunities 275

Chevychelova E.P., Kharlanov A.S. The Evolution of Paradigms and Trends in the Global Information Technology Market: A Historical and Analytical Review (1980–2026) 279

FINANCE. TAXATION. CREDIT

Volkov A.A. Transformation of the discounted cash flow method in the business valuation of non-resident companies under sanctions restrictions 281

Balashev N.B., Gogin A.M., Karsakova K.V. The fate of banks with foreign participation in the conditions of sanctions against the Russian Federation 285

Balikoev V.Z., Chebotaev N.N. Criteria for assessing the effectiveness of banking programs for SMES with consideration of the dominant financial mechanism 288

Bessarabov V.O., Prorochuk Zh.A. Financial consulting: from universal business intelligence to specialized solutions for industry, service, trade 293

Bulbulov F.K. Model accounting policy and standard accounting entries as an instrument for unifying accounting in budget organizations 298

Dudko V. Initial and Residual Foreign Exchange Exposure as a Basis for Assessing FX Risk Management Effectiveness in Non-Financial Companies 301

Golyishev V. Economic assessment of the risks of using artificial intelligence in the internal control systems of Russian state corporations 306

Balashev N.B., Gulyaev A.V. Transformation of the Russian interbank market in the face of sanctions 310

Gusev A.P. Economic and infrastructural prerequisites for the introduction of central bank digital currencies: a comparative analysis of national models 314

Golyshev V.A., The practice and risks of using artificial intelligence in the internal control of Russian state corporations 318

Dorozhkina E.E., Dorozhkin A.V. International Trade Insurance in the Russian Federation: New Challenges and Protection Mechanisms under Sanctions Pressure and Digital Transformation 321

Zhizsarov M.Zh. Development of a financial control system quality index for public companies 326

Ivanov M.S. Best Crypto Presales, Upcoming ICOs and Ongoing ICOs: ICOScore.io Methodology (ISM-100) for Multi-Factor Evaluation of Early-Stage Blockchain Projects 331

Kandrashin K.M. Organizational and Economic Foundations of Security Risk Management for Smart Contracts in the Execution of Cashless Payments 334

Karimov S.B. Making architectural decisions in the context of a conflict of mandatory requirements of banking information systems 337

Korablin M.N. Development of financial mechanisms for corporate socially responsible investment in a period of high inflation 341

Kotel'nikov D.M. Transformation of the Monetary policy framework: shifting from a nominal price stability anchor to an investment targeting regime amidst the structural transformation of the Russian economy and institutional environment 345

Labenok R.E. Goals, objectives, principles, and stages of strategic audit of early-stage startups 349

Lazarev A.A. Customer capital in the system of value formation factors of platform companies 354

Malyshevsky-Chuklinov V.A. Assessment of the applicability of the classical sharpe ratio on the russian stock market 359

Nazarov A.A. Analysis of the factors determining the choice of strategy for integration and regulation of the decentralized financial market in different countries 363

Omelyanovich L.A., Belyaeva E.V. A conceptual approach to the formation of a financial mechanism for ensuring the competitiveness of an enterprise in the context of digital transformation 367

Peresypkin A.A., Radchenko N.G. Transformation of financial competencies of the Russian population: trends, contradictions, and areas of management impact 371

Pilyakin A. A Methodology for Calculating the Break-Even Point of a SaaS Startup with Negative Cash Flow: Applying the J-Curve Concept 375

Omelyanovich L.A., Gvasalia D.S. Assessment of the effectiveness of social sphere financing, taking into account harmonization of interests of the state, business and citizens 379

Plokhotnyuk K.S. Capital structure optimization. Determining the limit of efficient debt use 383

Saltykov A.I. Management of Financial Risks and Costs of an Enterprise through Contractual, Procurement and Claim-Related Mechanisms 388

Zeks Ja.A., Sviridov A.S. Digital value creation drivers in industrial enterprise business model transformation 391

Xue Beibei A Study of the Development Trajectory of Russia's Digital Currency under Financial Sanctions 395

Tikhomirov D. Control Function in Project Finance: Theory and Issues of Practical Implementation 398

Tumanov A.Yu., Tumanov V.A. Assessment of costs and financial risks by methods of system dynamics 402

Faibusovich V.M Performance Evaluation and Factor Strategies of Russian Bond Mutual Funds 406

Fradin N.I. Title of the article in English: automation of project financial model building within the framework of project financing of housing construction in Russia using ml models and algorithms 410

Khokhlova N.S. A study of approaches to assessing the effectiveness and efficiency of providing (using) subsidies for co-financing capital investments 413

Tsvetkov I.V. Assessing the Effectiveness of Financial Literacy Programs: From Coverage to Behavioral Indicators 418

Khudazarov E. Financial engineering as a risk management tool: the role of derivatives in the modern economy 421

Murzina E.F., Valishyna N.R. Financial behavior of the rural population of Russia in the context of digitalization of financial services: a sociological analysis 425

FINANCIAL POLICY. INTERNATIONAL FINANCE

Bazhenova E.V. The impact of the dividend policy on the fundamental valuation of stocks and the value of bonds: an empirical analysis of Russian public companies ... 428

Kucher E., Tkachev V. Development of the Cryptocurrency Market in the Republic of Belarus 431

Maslikov N.A. Features of the discount rate formation in the valuation of the Russian mining and metallurgical sector under sanctions restrictions 435

Pimenova A.O. De-dollarization of settlements between Russia and China as part of the alignment of the Eurasian Economic Union and China's Belt and Road Initiative 439

Spiridonov M.A. The SME exchange-traded bond market: financing opportunities and the limits of existing support measures 443

Shonematov I.T Financial and investment policy for innovation projects: an instrumental approach 447

THE ECONOMICS OF INDUSTRIES AND REGIONS

Danilova L.I., Abramova A.K. Ways to improve state support for small and medium-sized businesses based on venture financing mechanisms 451

Barokov A.Z. Synchronization of medical data as a tool for improving the quality of regional monitoring of socio-economic development 454

Aliyev U.R. Localization strategies of Chinese automakers' production in Russia 458

Babenko D.A. Organizational and economic mechanism of development market of rehabilitation services 461

Baringolts I.M. Economic Interpretation of the Category "Digital Maturity of a Regional Economic System" 466

Barkhatova O.A. Estimation of the share of petroleum hydrocarbons in the structure of organic matter of soils of various functional zones of Khabarovsk 470

Belyaeva V.I., Airopetova A.G. Mechanisms for ensuring economic security in the context of global market fragmentation 473

Berezin A.V., Moshnov A.N. Key performance indicators for commercial real estate digital transformation 476

Bikmurzin A.F., Beskrovnaya V.A. Analysis of non-financial reporting standards for carbon footprint disclosure in the reporting of companies in the Russian oil and gas sector 480

Bochkov P.V. Direct economic losses from floods in the Sverdlovsk region in 2026 483

Voilokov A.I. Transaction cost component in the expenditure structure of a municipal solid waste regional operator: an assessment methodology and the limits of digital data verification technologies 486

Gavrilov A.S., Bayrushina F.F. Ensuring food security in the context of structural transformation of the Russian economy 491

Khakimova G.R. Structural transformation of industrial sectors in the Arctic zone of the Russian Federation 496

Gashev E.D. Model for ranking enterprises in a regional market by competitiveness and resilience to external shocks 499

Baldanova L.P., Gorbunova O.I. Ecological and economic efficiency of land reclamation at oil production facilities: methodological construct and practical approbation 503

Goroshko I.S. Economic security of business entities in the service sector 508

Kuzmina O.Yu., Domnina S.V., Grabozdin Yu.P., Demina V.V., Nepochatykh V.V. Development factors and typology of the innovative infrastructure of regional economic systems under the transformation of the service economy 512

Grigoryev D.D. Sectoral Features of Competitive Development of Russian Light Industry Enterprises 515

Dadashov Ch. Optimality Verification in Convex Programming: From Kuhn-Tucker Conditions to Practical Algorithms for Economic Problems 518

Konovalova M.E., Domnina S.V., Grabozdin Yu.P., Lebedev A.N., Progushev D.A. Theoretical and methodological approaches to the development of innovative infrastructure of the service economy within the system of regional ties 521

Dedeeva S.A. The impact of macroeconomic instability on the regional differentiation of socio-economic development in the Russian Federation 524

Demin A.V. Improving the implementation mechanism of state policy in supporting small and medium entrepreneurship 529

Detkov S.A. Problems and development directions of transport infrastructure in the Arkhangelsk region: impact on regional economic activity 532

Dzyurdzya O.A., Burlakov V.V. Integration of Business Processes of Industrial Enterprises and Tourist Organizations Organizational and Economic Mechanism for the Development of Regional Industrial Tourism 535

Diordieva L.I. Methodological basis for assessing predictive analytics systems for thermal power plants in the fuel and energy sector of the Russian Federation 539

Detkov S.A. The role of small and medium-sized business in the development of the local economy of the Arkhangelsk region 544

Domnichev D.Yu., Senkov V.A., Zolkin A.L., Akhmadullin F.R., Kalyakina I.M. Unfair competition as a threat to economic security: improving measures to protect against unfair competition in Russia 547

Duykov D.S. Algorithm for managerial assessment of the economic efficiency of business digitalization: regression approach 551

Vetrova E.N., Dibrova O.K., Sidorov V.A., Mitrofanov M.E. Transforming of the Mentoring Institution as a Mechanism for the Preserving and Transfer Critical Knowledge at Defense Industry Enterprises 556

Domnichev D.Yu., Senkov V.A., Potekhina E.V., Zolkin A.L., Akhmadullin F.R. Analysis of the functioning of the public procurement system in order to ensuring economic security of the state 560

Zakur Muhammad, Kapatsyna S.E. Statistical Analysis and Forecasting of Key Indicators of Domestic Tourism Development in the Russian Federation 564

Zakharenkova I., Panyutin A. A model for improving sales management: a case study of a timber industry company 568

Ilyin P.A. Risks of ensuring the economic security of public health institutions in the procurement of medicines 572

Kalinin V. Strategic aspects of clustering as a driving force of innovative industry 575

Kalyasov T.M. Structural constraints on the development of the Russian timber industry complex and directions for increasing the depth of wood processing 579

Kamchatova E.Yu., Konikovskaya N.O. Innovation as a driver for digital transformation of industrial enterprises: implementation mechanisms and performance evaluation 583

Kanunnikova A.M., Ofitserov Ya.A. Innovative Technologies in the Russian Federation's Agriculture as a Response to Sanctions Restrictions 587

Kozlovsky A.V. The region as a socio-economic system: problems and prospects of increasing competitive attractiveness in the Russian Federation 591

Kosorukova I.V., Sternik S.G., Polischuk O.A. Leasehold Value as a Company Asset: Economic Substance and Valuation Features for State– and Municipally Owned Land 595

Krasavin N.R. A System of Vertically Integrated Key Performance Indicators and an Integrated Efficiency Index for Regional Innovation Systems 598

Kuzmenko S.P. Activities of the Public Council under the Ministry of Construction of Russia as an innovation implement of public control 601

Kupcov I.O. Promising areas for improving the methodology for protecting the energy interests of the Russian Federation ... 605

Kurtyanyk M.S. Features of ensuring the economic security of regional and sectoral structures of the Russian economy in the context of digitalization ... 610

Levskaya I.V. Socio-economic development territory «Kamchatka» as a driving force for qualitative changes in economy of Kamchatka region ... 614

Linevich E.N. Improving public administration instruments for depressed regions: evidence from the Republic of Tuva ... 618

Lobanov D.A. Development of an Algorithm to Enhance the Economic Security of Municipal Entities ... 622

Lukyanova N.G. The export potential of the Smolensk region: current state and development prospects ... 627

Maltseva A. Anti-crisis policy of Russia under sanctions pressure: effectiveness assessment and directions for improvement (2022–2026) ... 630

Maslikov A.A. Organizational and economic conditions for the effective application of machine learning methods in high-technology production preparation ... 635

Lukyanov A.I. Assessing the Dependence of Atmospheric Pollution on Climate Characteristics in Cities in the Sakhalin Oblast ... 639

Mirabyan A.A. Mechanisms for ensuring innovative development of retail businesses in the context of digitalization ... 642

Mironov A.A. Channels of interest rate risk transformation into a commercial bank's liquidity risk: a theoretical classification ... 645

Mishchenko O.A. Regional specificity of waste management in the aspect of efficiency assessment (on the example of Khabarovsk) ... 648

Muravyova A.O. Infrastructure gap between the agglomeration core and municipalities as a factor in investment location in the Nizhny Novgorod region ... 653

Naumenko S.N., Serzhantov D.V. International experience of public-private partnerships in export infrastructure development: lessons for Russia ... 657

Novikova N.V., Dzhimova S.B. Factors and conditions for the development of the tourism complex in the economic space of a region under the new economic reality ... 662

Paly A.I. Source-separated recycling is the foundation of a circular economy ... 666

Perkova E.P. Theoretical and methodological foundations for forming a comprehensive system of indicators for scientific and technological development of aerospace industry enterprises ... 671

Petrosyan A.V. Development of the digital tourism market in Russia: ecosystem formation and new contours of the industry ... 677

Pivovarova G.B. Logistics of building materials as a pricing factor in the primary housing market under shifting demand structure ... 682

Platonov A.E., Platonova M.N. Digital transformation of agricultural production as a factor of labour productivity growth in agriculture of Russian regions ... 686

Petrosyan A.V. Modern trends and problems of digital transformation of tourism in Russia: from platform solutions to new quality of service ... 690

Razlyotov R.A. Formation of regional value chains in the agro-industrial complex of the Vologda oblast ... 695

Rachek S.V., Bronnikov S.A. Integration of biometric technologies and artificial intelligence as a mechanism for digitalization of the transport and logistics infrastructure of the passenger complex ... 699

Rey R.V. Institutional mechanisms for overcoming spatial disproportions in the central federal district ... 703

Bogdanov R.A. Social and Environmental Responsibility of Business: Transforming the Practices of Russian Companies in the Context of the New ESG Regulation Architecture (2023–2025) ... 707

Saakov V.B. Theoretical and methodological foundations of competency-based staffing in a dynamic market environment ... 711

Semykin S.M., Dashkov L.P. A conceptual and methodological approach to assessing the effectiveness of public-private partnership mechanisms in regional economic development ... 714

Sergeeva K.N. Digital Transformation of Sustainable Development in Economic Sectors: Innovative Potential, Marketing Analytics, and Market Adaptation of Economic Entities ... 719

Stepanov A.V. Public-private partnership in high-tech industries of the far Eastern federal district ... 723

Semykin S.M., Dashkov L.P. Information support for assessing regional efficiency of public-private partnerships: a pilot analysis of five Russian regions ... 728

Terpenyants F.R. Managing innovative development in aircraft manufacturing enterprises: integrating artificial intelligence into proactive quality management systems ... 732

Titov K.Yu. Ensuring safe and sustainable operation of industrial facilities in high-risk environments ... 735

Asafieva A.O., Hayrapetova A.H., Treyman M.G. ESG integration into corporate governance of russian companies: adaptation of global trends ... 738

Kharlamov D.M., Kharlanov A.S. The Russian Automotive Industry's Challenges in the Face of Increasing Sanctions: The Asian Factor ... 741

Shalukhin A.D. Structural transformation of the Russian oil and gas complex under the reorientation of export flows: regional and sectoral priorities ... 745

Shanko D. The Impact of Income Inequality on Economic Growth in the Regions of Russia ... 749

Yudin A.A., Ruschitskaya O.A. Formation of digital ecosystems in rural areas of the Komi Republic as a condition for innovative development of the agro-industrial complex ... 754

Yimpi Doline De Ndiounh, Stepannikova O.A. Financing strategies of real sector companies in emerging market economies: the South African experience ... 758

Zenkina E.V., Proshin D.A. Traditional and Decentralized International Financial Markets: Transforming Financial Asset Management Principles ... 761

Litvinov Yu.A. Levels of digital maturity in operational management of russian entrepreneurial structures ... 764

Ivanova D.S. Modern Non-Financial Reporting: Its Usefulness for Professional Users ... 768

Tropin K.O. The formation of a Russian management model: current trends and their prospective impact to 2030 ... 772

Aleshina A.V., Bulgakov A.L. Development of the Russian derivatives market ... 776

Subbotin A.V. Analysis of the formation and implementation of revenues and expenses of the regional budget using the Moscow region as an example ... 779

Управление инвестиционными решениями в инфраструктурных проектах: технологии, методы, российская практика

Абрамов Илья Дмитриевич,
аспирант Базовой кафедры Благотворительного фонда поддержки образовательных программ «КАПИТАНЫ» «Инновационный менеджмент и социальное предпринимательство», ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»
E-mail: Mr.abramer@gmail.com

Статья посвящена исследованию технологий принятия инвестиционных решений при реализации широкого спектра инфраструктурных проектов в Российской Федерации – от энергетики и жилищно-коммунального хозяйства до социальных объектов и цифровых платформ. Проанализирована эволюция подходов от классических моделей дисконтированных денежных потоков к многокритериальным системам оценки, учитывающим специфику отечественного нормативно-правового поля и отраслевую дифференциацию. Особое внимание уделено применению принципов государственно-частного партнерства в рамках Федерального закона № 224-ФЗ и системы национальных проектов. Разработана концептуальная модель гибридной системы поддержки принятия инвестиционных решений, объединяющей количественные методы, экспертные процедуры и технологии прогнозной аналитики. Доказано, что интеграция методов реальных опционов, оценки жизненного цикла и цифровых двойников позволяет повысить устойчивость инвестиционных программ в различных инфраструктурных секторах.

Ключевые слова: инвестиционные решения, инфраструктурные проекты, государственно-частное партнерство, национальные проекты, управление рисками, реальные опционы, прогнозная аналитика, бюджетная эффективность, ESG-факторы, региональная инфраструктура.

Введение

Состояние инфраструктуры – вопрос, который напрямую определяет возможности экономического роста в стране. Между тем положение дел в этой сфере трудно назвать благополучным. Энергетика, ЖКХ, транспорт, связь, социальные объекты – всем этим направлениям нужны серьёзные вливания, причём сроки поджимают по каждому из них. Минстрой России приводит такие цифры: коммунальные сети изношены больше чем на 60%, а кое-где износ подбирается к 80%. Газификация регионов тянет за собой прокладку тысяч километров труб. В здравоохранении предстоит построить сотни объектов первичного звена. Параллельно идёт цифровизация госуправления, требующая дата-центров и оптоволокна. На фоне всего перечисленного ответственность за решения, которые принимаются на этапе вложения средств, многократно возрастает.

Те подходы к обоснованию инфраструктурных инвестиций, которые сложились за последние десятилетия, работают всё менее надёжно, в этом и состоит суть проблемы, делающей тему актуальной. Горохова С.С. отмечает, что нацпроекты дают результат лишь там, где на всех стадиях выдерживается должный уровень управленческих решений [1]. Медведева Н.В. и Маслюк Н.А. пишут о том же применительно к новым инвестиционным механизмам: они способны перекроить региональную картину, но результат упирается в качество финмоделей [2]. Свою лепту внесли и санкции – доступ к западным деньгам и технологиям закрылся, так что теперь приходится выжимать эффективность из внутренних резервов.

Показатели NPV и IRR по-прежнему остаются базовым инструментом, с которого начинают оценку любого проекта. Трудности начинаются, когда их применяют к объектам с длинным жизненным циклом, неважно, в какой отрасли. Виленский П.Л., Лившиц В.Н. и Смоляк С.А. в своё время приспособили классику к российской действительности, разбив оценку на коммерческую, бюджетную и социально-экономическую составляющие [3]. Загвоздка не в самих методиках, а в том, что неопределённость приходится закладывать на много лет вперёд. Астафьева О.Е. и её соавторы добавляют к этому ещё одну деталь: программно-целевое планирование страдает от раздробленности решений, отраслевые блоки между собой согласованы слабо [4]. Бюджетные средства ограничены, запрос на нормальную инфраструктуру растёт – отсюда и потребность в новых подходах к инвестиционным решениям, учитывающих нашу специфику.

Цель исследования – систематизация и развитие методологических подходов к формированию технологий принятия инвестиционных решений, применимых к широкому спектру инфраструктурных проектов в российских условиях.

Задачи исследования:

1. Проанализировать нормативно-правовую базу, которая регулирует принятие инвестиционных решений в инфраструктурной сфере;
2. Исследовать эволюцию методологического инструментария оценки эффективности проектов;
3. Выявить отраслевую специфику принятия решений в различных инфраструктурных секторах;
4. Оценить влияние цифровой трансформации на процессы обоснования инвестиций;
5. Разработать концептуальную модель гибридной системы поддержки принятия решений.

Современная система принятия инвестиционных решений в инфраструктурной сфере формируется на основе многоуровневой нормативной базы, включающей стратегические документы, федеральные законы и подзаконные акты отраслевого регулирования.

Ключевым документом выступает Федеральный закон № 224-ФЗ «О государственно-частном партнёрстве, муниципально-частном партнёрстве в Российской Федерации», который определил принципы рас-

пределения рисков между государством и бизнесом [5]. Именно он заложил правовую основу для концессионных соглашений и контрактов жизненного цикла не только в дорожном строительстве, но и в ЖКХ, энергетике, социальной сфере. Правкин С.А. детально анализирует механизм реализации инвестиций в рамках Транспортной стратегии, выявляя наличие временных лагов между принятием политических решений и их подзаконным регулированием [6].

В последние годы появился механизм так называемого «инфраструктурного меню», утверждённый Правительством РФ. Речь идёт о наборе инструментов государственной поддержки: инфраструктурные бюджетные кредиты, облигации, реструктуризация долгов регионов под создание объектов водоснабжения, теплоснабжения, школ, поликлиник. Для региональных инвестиций это формирует новый ландшафт, однако его эффективность прямо зависит от качества проработки финансовых моделей [2].

Техническое регулирование дифференцировано по отраслям. В строительстве применяются своды правил и национальные стандарты (ГОСТ Р), в энергетике – регламенты технологического присоединения, в ЖКХ – нормативы потребления коммунальных услуг и концессионные стандарты. Все эти документы влияют на стоимостные параметры проектов через требования к конструкциям, материалам и эксплуатационным характеристикам.

Ключевые составляющие нормативной базы и характер их воздействия на инвестиционные решения обобщены в таблице 1.

Таблица 1. Нормативно-правовые акты и их влияние на инвестиционные решения

Документ	Сфера регулирования	Влияние на инвестиционное решение	Охват отраслей
Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ «О ГЧП, МЧП» [5]	Правовые основы ГЧП и концессий	Определяет допустимые модели партнёрства и распределение рисков	Все инфраструктурные сектора
Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р [7]	Транспортная стратегия РФ до 2030 года с прогнозом до 2035 года	Задаёт приоритетные направления для капиталовложений в транспортной отрасли	Транспортная инфраструктура
Приказ Минтранса России от 07.08.2020 № 288 [8]	Порядок оценки технического состояния автомобильных дорог	Стандартизирует требования к качеству дорожного покрытия и конструкций	Дорожное хозяйство
Приказ Минтранса России от 18.08.2020 № 313 [9]	Порядок установления полос отвода автодорог федерального значения	Определяет объём землеотвода и связанные с ним затраты	Дорожное хозяйство
Приказ Минтранса России от 31.10.2023 № 361 [10]	Требования к движению тяжеловесного транспорта	Формирует нормативы несущей способности дорожных конструкций	Дорожное хозяйство

Источник: составлено автором

Изучение нормативной базы вскрывает одну повторяющуюся трудность: стратегии развития утверждаются на десять-пятнадцать лет вперёд, в то время как подзаконные акты дорабатываются с ощутимым запаздыванием. Для инвестора это оборачивается зоной неопределённости – и неважно, строится ТЭЦ или прокладывается водовод. К тому же одни нормативные акты носят универсальный характер, а другие жёстко закреплены за конкретной отраслью. Подобная двойственность добавляет трудностей тем, кто работает в смежных секторах.

Российская школа инвестиционной оценки исторически опирается на дисконтированные денежные потоки – подход, подтвердивший свою надёжность. Однако практика последних лет обнажила несколько проблем, имеющих всеобщий характер и проявляющихся в любом инфраструктурном секторе.

Первая из них – обоснование ставки дисконтирования. Когда ключевая ставка Центробанка испытывает резкие колебания, а экономика проходит через структурную перестройку, премия за страновой риск превращается в величину, которую трудно спрогнозировать. Использование фиксированной ставки на горизонте двадцати-тридцати лет (обычном для проектов в энергетике и ЖКХ) ведёт к тому, что долгосрочные выгоды почти полностью поглощаются дисконтированием. Это верно и для строительства ТЭЦ, и для замены водопроводных сетей.

Вторая проблема – недоучёт управленческой гибкости. Правило NPV исходит из допущения, что проект после старта реализуется без возможности манёвра. Действительность опровергает это допущение. Метод реальных опционов, берущий начало от модели Блэка-Шоулза, позволяет оценить стоимость права отказаться от проекта, расширить его или перенести сроки. Применительно к российским условиям это наиболее ценно там, где строительство разбито на очереди: университетские кампусы, модернизация теплосетей по микрорайонам, поэтапный ввод перерабатывающих мощностей.

Третья проблема – многокритериальность. Инфраструктура порождает внешние эффекты, не улавливаемые финансовыми моделями: влияние на здоровье населения (при строительстве больниц), доступность образования (школы и университеты), экологические последствия (мусороперерабатывающие заводы), социальную связность территорий (цифровые платформы). Ляндау Ю.В., рассматривая процессный подход к управлению в ЖКХ, по существу приходит к тому же выводу – нефинансовые критерии должны быть встроены в регламент принятия решений, иначе анализ получается неполным [12].

Миронова И.А. и Тищенко Т.И. подчёркивают значимость имитационного моделирования для крупномасштабных сетевых проектов, где изолированные локальные риски способны вызывать каскадные отказы [13]. Дамодоран А. заложил фундамент оценки активов, однако в приложении к инфраструктуре традиционные методы требуют адаптации [14].

Сравнительная характеристика методов оценки эффективности, применяемых в различных секторах, представлена в таблице 2.

Таблица 2. Сравнительная характеристика методов оценки инвестиционных решений

Метод	Преимущества	Ограничения	Оптимальная сфера применения
Чистая приведенная стоимость (NPV)	Учёт временной стоимости денег; абсолютная оценка прибыльности	Зависимость от ставки дисконтирования; недооценка долгосрочных эффектов	Коммерческая оценка в стабильных секторах
Внутренняя норма доходности (IRR)	Относительная оценка доходности; удобство сравнения проектов	Неприменимость к проектам с переменными денежными потоками	Энергетика, транспорт (пилотные проекты)
Анализ затрат и выгод (CBA)	Комплексная оценка общественных эффектов; учёт внешних последствий	Сложность монетизации социальных результатов	Социальная инфраструктура, экологические проекты
Реальные опционы (ROV)	Оценка управленческой гибкости; работа с неопределённостью	Высокая сложность расчётов; потребность в специфических данных	Проекты с поэтапным вводом, цифровая инфраструктура

Источник: составлено автором на основе [3, 11, 14]

Теперь рассмотрим, как эти подходы преломляются в разных секторах. В ЖКХ основной вызов – физический износ сетей, достигающий в некоторых регионах 70–80 процентов. Здесь постоянно приходится выбирать между полной заменой коммуникаций и продлением ресурса существующих. Методы оценки жизненного цикла (Life Cycle Cost Analysis) приобретают критическое значение, поскольку эксплуатационные затраты многократно превышают капитальные. Бокачев Р.А. исследовал экономическую эффективность новых форм управления стоимостью строительства транспортной инфраструктуры, и многие его выводы применимы к коммунальному сектору [15].

В энергетике решения принимаются с учётом прогнозов спроса на мощность, который зависит от темпов экономического роста, распространения электротранспорта и политики энергосбережения. Волатильность цен на энергоносители делает точечные прогнозы ненадёжными – требуется имитационное моделирование Монте-Карло, позволяющее построить распределение вероятностей исходов.

В социальной инфраструктуре – здравоохранении, образовании, спорте – доминирует бюджетное финансирование. Здесь приоритет отдаётся не коммерческой, а социально-экономической эффективности. Показатели смертности, уровня образования, доступности услуг плохо поддаются монетизации, поэтому активнее применяются экспертные оценки и метод анализа иерархий. Мерзлов И.Ю. систематизировал основные подходы к реализации инфраструктурных проектов, выделяя социальный блок как наиболее сложный для формализованной оценки [16].

Наконец, в цифровой инфраструктуре – центры обработки данных, оптоволокно, государственные платформы – инвестиционный горизонт сжимается до пяти-семи лет против двадцати-тридцати в традиционных отраслях. Причина – скорость технологического устаревания, и этот фактор необходимо закладывать в расчёты с самого начала.

Российская практика управления проектами постепенно осваивает цифровые инструменты, хотя равномерным этот процесс назвать трудно. Мишланова М.Ю. и Баранова А.Г. фиксируют системные проблемы в проектном управлении дорожным строительством – превышение плановой стоимости, слабую координацию между участниками [17].

Одно из сквозных направлений – технологии информационного моделирования, или BIM. Согласно Постановлению Правительства РФ № 331, применение BIM-технологий стало обязательным для проектов государственного заказа с 2022 года. Важно, что данный подход универсален: он пригоден не только для дорог и мостов, но и для больниц, школ, очистных сооружений. Цифровой двойник объекта, в который поступают потоковые данные, даёт возможность проигрывать сценарии эксплуатации до выделения бюджетных средств на реализацию.

Большие данные и машинное обучение расширяют горизонты прогнозной аналитики. Камионский М.С. обосновывает динамический подход к развитию инструментов менеджмента, что созвучно потребностям современного инвестиционного анализа [18]. Алгоритмы кластеризации, обученные на исторических данных по тысячам объектов, способны замечать аномалии и предупреждать о рисках превышения бюджета на ранних стадиях. Для ЖКХ источником таких данных служит статистика аварийности, для энергетики – сведения о пиковых нагрузках, для социальных объектов – демографические прогнозы.

С учётом изложенного логично предложить концептуальную модель, объединяющую различные подходы и не привязанную к одной отрасли. Архитектура такой системы видится трёхконтурной.

Первый контур – финансово-экономический. Здесь рассчитываются классические показатели эффективности по методическим рекомендациям, обязательным для проектов с государственным участием. В обязательном порядке оценивается бюджетная эффективность и мультипликативное воздействие на валовой региональный продукт. Ставка дисконтирования моделируется сценарно, с привязкой к макроэкономическим прогнозам Минэкономразвития России.

Второй контур – экспертно-институциональный. Сюда попадают параметры, которые трудно формализовать: отраслевые приоритеты, социальная приемлемость, административный ресурс, геополитические риски, экологические ограничения. Ляндау Ю.В. не случайно делает акцент на регламентации движения экспертных заключений – без этого возрастает опасность субъективизма [12]. Отдельно оценивается готовность региона к реализации проекта по критериям регионального инвестиционного стандарта.

Третий контур – это мониторинг и подстройка под меняющуюся ситуацию. Цифровой двойник объекта отслеживает, насколько фактические показатели расходятся с плановыми. Если отклонения переходят критические отметки, запускается новый цикл оценки, вплоть до анализа опционов на выход из проекта либо его серьёзную трансформацию. Смысл этого контура в том, чтобы ликвидировать информационный разнобой, от которого сегодня страдают практически все крупные российские проекты, к какой бы отрасли они ни относились.

Заключение

Нормативно-правовая база – 224-ФЗ и национальные проекты закладывают опору для более осмысленного распределения капитала. Саму проблему они, разумеется, не решают. Между стратегическими решениями и доводкой подзаконных актов сохраняется люфт, а это для инвестора оборачивается прямой неопределённостью.

Методы оценки, адаптированные в работах Виленского П.Л. и Лившица В.Н., справляются с ролью первичного фильтра, но их явно недостаточно. Инструментарий реальных опционов позволяет посчитать цену управленческой гибкости, что особенно важно, когда мощности вводятся поэтапно. Многокритериальная оценка и ESG-повестка перестали быть факультативными ориентирами, сегодня без них бюджетное финансирование попросту не получить, и отрасль тут роли не играет.

Цифровизация управленческих процессов, BIM-технологии и прогнозная аналитика понемногу создают почву для более выверенных инвестиционных решений. Тормозят процесс два обстоятельства: инерция сложившихся институтов и острый дефицит кадров, одинаково разбирающихся в финансах, инженерных вопросах и анализе данных.

Практическая значимость работы состоит в разработке концептуальной модели гибридной системы поддержки инвестиционных решений. Модель не привязана к одной отрасли и может быть настроена под специфику любого инфраструктурного сектора – от ЖКХ до цифровых платформ.

Дальнейшие исследования имеет смысл направить по двум линиям: разработка отраслевых стандартов цифрового моделирования рисков и эмпирическая проверка предложенной модели на материале завершённых проектов ГЧП в российских регионах.

Литература

1. Горохова С.С. Национальные проекты Российской Федерации как инструмент достижения стратегических целей и задач государства // Российская юстиция. – 2020. – № 6. – С. 41–44.
2. Медведева Н.В., Маслюк Н.А. Новые инструменты привлечения инфраструктурных инвестиций в регионы России // Власть и управление на Востоке России. – 2022. – № 3 (100). – С. 87–100.
3. Лившиц В.Н., Виленский П.Л., Смоляк С.А. Оценка эффективности инфраструктурных инвестиций в России // Аудит и финансовый анализ. – 2020. – № 4. – С. 175–193.
4. Астафьева О.Е., Гончаров И.Л., Козловский А.В. Реализация инфраструктурных инвестиционных проектов // Вестник университета. – 2020. – № 9. – С. 121–127.
5. Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ред. от 08.08.2024).
6. Правкин С.А. Механизм реализации инвестиций в транспортной стратегии Российской Федерации // Транспортное право и безопасность. – 2024. – № 2. – С. 149–186.
7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. № 3363-р «О Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года».
8. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 288 «О порядке проведения оценки технического состояния автомобильных дорог» (зарегистрирован в Минюсте России 09.10.2020 № 60313).
9. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 18 августа 2020 г. № 313 «Об утверждении Порядка установления и использования полос отвода автомобильных дорог федерального значения» (зарегистрирован в Минюсте России 09.10.2020 № 60314).
10. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 31 октября 2023 г. № 361 «Об установлении требований к организации движения тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств по автомобильным дорогам Российской Федерации» (зарегистрирован в Минюсте России 22.12.2023 № 76589).
11. Вьюнов С.С. Управление стоимостью инвестиционно-строительного проекта в условиях государственно-частного партнерства: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2019.
12. Ляндау Ю.В. Этапы развития процессного подхода к управлению в информационную эпоху // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – № 10 (28). – С. 98–103.
13. Миронова И.А., Тищенко Т.И. Оценка эффективности крупномасштабных инфраструктурных сетевых проектов // Современные технологии управления. – 2020. – № 3. – С. 93–108.
14. Дамодоран А. Инвестиционная оценка: инструменты и методы оценки любых активов / Пер. с англ. – 11-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2020. – 1316 с.
15. Бокачев Р.А. Оценка экономической эффективности новых форм управления стоимостью строительства транспортной инфраструктуры: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – М., 2015. – 173 с.
16. Мерзлов И.Ю. Основные подходы к реализации инфраструктурных проектов // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 9 (часть 1). – С. 219–223.
17. Мишланова М.Ю., Баранова А.Г. Современное состояние и направления развития проектного управления в дорожном строительстве // Вестник МГСУ. – 2023. – Т. 18, вып. 9. – С. 1466–1476.
18. Камионский М.С. Динамический подход к развитию базовых инструментов менеджмента в процессах стратегического управления // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2024. – Т. 21, № 2 (134). – С. 112–124.
19. Ляндау Ю.В. Процессно-проектное управление организациями комплекса ЖКХ // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2014. – № 4 (70). – С. 52–60.

INVESTMENT DECISION MANAGEMENT IN INFRASTRUCTURE PROJECTS: TECHNOLOGIES, METHODS, RUSSIAN PRACTICE

Abramov I.D.
Plekhanov Russian University of Economics

This article investigates the technologies for making investment decisions during the implementation of a wide range of infrastructure projects in the Russian Federation – from energy and housing-communal services to social facilities and digital platforms. The evolution of approaches is analyzed, tracing the path from classical discounted cash flow models to multi-criteria assessment systems that account for the specifics of the domestic regu-

latory framework and sectoral differentiation. Special attention is paid to the application of public-private partnership principles within Federal Law No. 224-FZ and the system of national projects. A conceptual model of a hybrid decision support system is developed, combining quantitative methods, expert procedures, and predictive analytics technologies. The research demonstrates that integrating real options valuation, life cycle assessment, and digital twin technologies enhances the resilience of investment programs across various infrastructure sectors.

Keywords: investment decisions, infrastructure projects, public-private partnership, national projects, risk management, real options, predictive analytics, budget efficiency, ESG factors, regional infrastructure.

References

1. Gorokhova S.S. National Projects of the Russian Federation as a Tool for Achieving Strategic Goals and Objectives of the State // Russian Justice. – 2020. – No. 6. – P. 41–44.

2. Medvedeva N.V., Maslyuk N.A. New Instruments for Attracting Infrastructure Investments to Russian Regions // Power and Administration in the East of Russia. – 2022. – No. 3 (100). – P. 87–100.

3. Livshits V.N., Vilensky P.L., Smolyak S.A. Assessing the Effectiveness of Infrastructure Investments in Russia // Audit and Financial Analysis. – 2020. – No. 4. – P. 175–193.

4. Astafieva O.E., Goncharov I.L., Kozlovsky A.V. Implementation of Infrastructure Investment Projects // University Bulletin. – 2020. – No. 9. – Pp. 121–127.

5. Federal Law of July 13, 2015 No. 224-FZ "On Public-Private Partnership, Municipal-Private Partnership in the Russian Federation and Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation" (as amended on August 8, 2024).

6. Pravkin S.A. Mechanism for Implementing Investments in the Transport Strategy of the Russian Federation // Transport Law and Security. – 2024. – No. 2. – Pp. 149–186.

7. Order of the Government of the Russian Federation of November 27, 2021 No. 3363-r "On the Transport Strategy of the Russian Federation for the Period up to 2030 with a Forecast up to 2035".

8. Order of the Ministry of Transport of the Russian Federation dated August 7, 2020 No. 288 "On the Procedure for Assessing the Technical Condition of Highways" (registered with the Ministry of Justice of Russia on October 9, 2020 No. 60313).

9. Order of the Ministry of Transport of the Russian Federation dated August 18, 2020 No. 313 "On Approval of the Procedure for Establishing and Using Right-of-Way Belts on Federal Highways" (registered with the Ministry of Justice of Russia on October 9, 2020 No. 60314).

10. Order of the Ministry of Transport of the Russian Federation dated October 31, 2023 No. 361 "On Establishing Requirements for the Organization of Traffic of Heavy and Oversized Vehicles on Highways of the Russian Federation" (registered with the Ministry of Justice of Russia on December 22, 2023 No. 76589).

11. Vyunov S.S. Cost Management of an Investment and Construction Project in a Public-Private Partnership: Abstract of a Dissertation for the Degree of Candidate of Economic Sciences. Moscow: Plekhanov Russian University of Economics, 2019.

12. Lyandau Yu.V. Stages of Development of a Process-Based Approach to Management in the Information Age // Science and Business: Development Paths. 2013, No. 10 (28), pp. 98–103.

13. Mironova I.A., Tishchenko T.I. Evaluation of the Effectiveness of Large-Scale Infrastructure Network Projects // Modern Management Technologies. 2020, No. 3, pp. 93–108.

14. Damodoran A. Investment Valuation: Tools and Methods for Valuing Any Assets / Translated from English. 11th ed. – M.: Alpina Publisher, 2020. – 1316 p.

15. Bokachev R.A. Assessment of the Economic Efficiency of New Forms of Transport Infrastructure Construction Cost Management: Dissertation for the Degree of Candidate of Economic Sciences. – M., 2015. – 173 p.

16. Merzlov I. Yu. Main Approaches to the Implementation of Infrastructure Projects // Fundamental Research. – 2012. – No. 9 (Part 1). – Pp. 219–223.

17. Mishlanova M.Yu., Baranova A.G. Current State and Development Directions of Project Management in Road Construction // Bulletin of MGSU. – 2023. – Vol. 18, issue. 9. – Pp. 1466–1476.

18. Kamionsky M.S. A Dynamic Approach to the Development of Basic Management Tools in Strategic Management Processes // Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. – 2024. – Vol. 21, No. 2 (134). – Pp. 112–124.

19. Lyandau Yu.V. Process-project management of organizations in the housing and communal services complex // Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. – 2014. – No. 4 (70). – Pp. 52–60.

Конкурентные позиции китайских автопроизводителей в России после ухода западных брендов

Алиев Умид Рауфович,
магистр, МГИМО
E-mail: umid6437@gmail.com

В статье проанализирована трансформация структуры российского автомобильного рынка, произошедшая вследствие прекращения деятельности западных производителей в 2022 году. Рассмотрены масштабы и динамика проникновения китайских брендов в сегменты легковых и грузовых автомобилей, а также в сектор автокомпонентов. Выявлено расхождение между оценками темпов роста рыночной доли китайских марок, представленными в независимых исследованиях, и предложено объяснение этого расхождения через различие методик подсчёта и границ выборки. Обоснован расчёт верхней границы потенциального объёма рынка автокомпонентов, доступного для локализации. Сопоставлены модели узловой сборки и глубокой локализации производства с точки зрения долгосрочной устойчивости позиций китайских компаний. Показано, что текущая модель присутствия китайских автопроизводителей сохраняет признаки конъюнктурного, а не структурного лидерства, зависимого от отсутствия конкуренции и уровня локализации ниже порогового значения устойчивости.

Ключевые слова: китайские автопроизводители, локализация производства, российский автомобильный рынок, импортозамещение, автокомпоненты, конкурентные позиции, дилерская сеть.

Весной 2022 года из России одновременно ушли 46 иностранных автомобильных брендов. Сам этот факт не объясняет, почему освободившуюся нишу заняли именно китайские компании, а не корейские или отечественные производители [1]. Вакуум фиксируют все источники без исключения – вопрос в другом: почему заполнение этого вакуума китайскими марками сопровождается настолько разными оценками скорости процесса, что у читателя, сопоставляющего два авторитетных исследования, складывается впечатление о двух разных рынках.

Расхождение обнаруживается при первом же сравнении цифр. По данным Волгиной Н.А. и Луговской Е.М., доля китайских компаний выросла с 10% в 2022 году до 40,5% в 2023-м [2]. Иванова С.П. с соавторами приводят иную траекторию: 7% в 2021 году, 51% в 2023-м и 58–59% в 2024-м [3]. Разница почти в 10 процентных пунктов на общей контрольной точке – 2023 год – не случайна и не является ошибкой измерения: она указывает на то, что авторы считают разные множества. Волгина и Луговская фиксируют присутствие компаний (представительства, дилеры, производство), Иванова с коллегами – долю в объёме фактических продаж новых легковых автомобилей. Именно эта методологическая развилка ключевая для понимания того, что скрывается за формулировкой «доминирование китайских брендов».

У нынешнего проникновения китайских марок есть предыстория, и без неё картина неполна. Циклы локализации на российском рынке повторяются. Ещё в 2009 году Стегленко М.Г. фиксировал: из всех иностранных концернов режима промышленной сборки уровень локализации до 80% довёл лишь General Motors, а Ford, обязавшийся достичь 40%, застрял на 36,1% и лишился таможенных льгот [10]. Спустя более десяти лет китайцы идут той же дорогой – заявленная локализация систематически обгоняет фактическую.

И это не ново. Ещё в 2021 году, задолго до массового исхода западных брендов, китайские марки нарастили продажи – Вертоградов В.А., Щелокова С.В. и Иванчина А.А. объясняют рост «благодаря двум факторам – низкой базе… и меньшим проблемам с комплектующими» [7]. Значит, задел под будущее доминирование возник раньше 2022 года. Держался он на устойчивости китайских логистических цепочек, а не на внезапном качественном скачке продукции.

Котлярова С.Н., Лаврикова Ю.Г. и Аверина Л.М. выделяют три стадии локализации – первичную (сборка), вторичную (локальная цепочка поставок) и третичную (полная цепочка создания стоимости с экспортной ориентацией) [8]. Применительно к китайским проектам в России эта типология позволяет диагностировать, на какой стадии реально находится завод Haval в Тульской области. Инвестиции Great Wall Motor в этот завод, как указывают Попова Л.В., Воронин В.А. и Сизых Е.Ю., составили 500 млн долл. в 2015 году плюс 540 млн долл. в 2020-м по линии специального инвестиционного контракта, при плановом уровне локализации 80% за шесть лет с 2022 года [1]. Плановая мощность завода – 150 тыс. автомобилей в год. Фактический выпуск, по данным Ивановой С.П. с соавторами, составил в 2023 году лишь 99 тыс. [3] – загрузка не достигла и двух третей от проектной.

Это расхождение между заявленной и реальной мощностью – не техническая деталь, а системный индикатор. Попова Л.В. с коллегами прямо предупреждают: «Большей эффект от сотрудничества ожидается по мере углубления локализации производства китайскими партнёрами» [1]. Формулировка «ожидается» здесь ключевая: она означает, что на момент публикации эффект не реализован, а является прогнозом, зависящим от условий, которые сами авторы называют неустойчивыми – валютные риски, протекционизм, санкционные угрозы, дефицит кадров.

Структура продаж по брендам подтверждает высокую концентрацию рынка при относительно ограниченном числе игроков. На тройку – Chery, Great Wall и Geely – приходится, по данным Волгиной Н.А. и Луговской Е.М., около 93% продаж китайских автомобилей в России [2]. Распределение за этой цифрой конкретно: в 2022 году Chery реализовала 50 866 машин, Great Wall Motor – 35 836, Geely Holding Group – 26 067 [2]. Совокупно 118 973 автомобиля – и это при 38 китайских компаниях на рынке. Остальные делят между собой статистически незначимые остатки. Образу широкой экспансии такая картина противоречит: марок формально десятки, но реально конкурируют три, а прочие держатся в нишевом или тестовом формате.

Так же быстро концентрация сложилась и в дилерской сети. Число центров китайских брендов выросло с 713 в 2022 году до 2207 к 2024-му [2, 3] – более чем втрое за неполные два года. Это заметно опережает темпы наращивания производственных мощностей. Продажи обрастают инфраструктурой быстрее, чем производство, и модель присутствия остаётся торговой, а не индустриальной (табл. 1).

Таблица 1. Доля китайских автомобильных брендов на российском рынке легковых автомобилей, 2021–2024 гг.

Год	Доля по [2], %	Доля по [3], %	Дилерские центры, ед. [2, 3]
2021	н/д	7,0	н/д
2022	10,0	н/д	713
2023	40,5	51,0	2207 (к 2024 г.)
2024	н/д	58–59	н/д

Как видно из таблицы, оба источника фиксируют один и тот же вектор – стремительный рост присутствия, – но абсолютные значения расходятся на 10–11 п.п. в контрольной точке 2023 года. Волгина Н.А. и Луговская Е.М. прямо указывают на исследовательский приоритет своей работы: «Поставленная цель определяет логику исследования… с начала мы кратко рассмотрим особенности становления автомобильной промышленности Китая» [2]. Их анализ выстроен от институциональной истории отрасли, а не от текущей статистики продаж, чем и объясняется более консервативная оценка доли рынка на 2023 год по сравнению с [3].

Третью точку отсчёта дают Милякин С.Р., Скубачевская Н.Д. и Валеев С.В.: по их данным, китайские бренды контролируют около 80% импортируемых в Россию автомобилей и свыше 30% рынка в целом, а в Москве – до 50% [4]. Здесь важна оговорка авторов: рост произошёл «не благодаря качеству, а вследствие монопольного положения» [4] и сопровождался ростом цен на китайские автомобили в среднем на 50%. Цена растёт одновременно с долей рынка – типичная картина не для конкурентной борьбы, а для дефицитной экономики, что напрямую противоречит логике конкурентного успеха.

На первый взгляд, этому противоречат данные Ивановой С.П. с коллегами о средней цене китайского автомобиля в России в 2023 году – 12 433 долл. против 27 180 долл. в Европе [3, 4]. Противоречие снимается, если учесть, что сравнение [3] касается разницы между рынками (Россия дешевле Европы для одной и той же модели), тогда как [4] говорит о внутренней динамике цен на российском рынке относительно допандемийного уровня. Перед нами два разных временных и пространственных сечения одной величины.

Отдельный сегмент рынка – грузовые автомобили – демонстрирует ту же логику замещения, но с иной скоростью. Фирсов Ф.Л., Терехин И.С. и Александров А.В. фиксируют: в 2023 году продано 143 693 магистральных грузовика – рост на 70,85% к 2022 году. SITRAK за тот же период нарастил долю до 16,45% (рост продаж на 526,7%), а FOTON показал рост на 4193,84% – на этом фоне даже трёхзначные темпы прироста SITRAK выглядят скромно. Авторы прямо констатируют: «Если объединить все китайские бренды, то 2023 год стал годом китайского грузового автомобиля на российском рынке» [5]. При этом лидером продаж, по их данным, оказался отечественный «КАМАЗ» с более чем 35% долей рынка, «однако в абсолютном выражении объем продаж «КАМАЗа», по сравнению с 2021, годом упал более чем в 2 раза» [5]. Формально сохранённое лидерство соседствует с физическим сокращением производства, что говорит скорее об общем сжатии рынка, чем об устойчивой конкурентной победе.

Показательно, что темпы роста внутри самого китайского грузового сегмента крайне неравномерны. Разброс от 526,7% у SITRAK до 4193,84% у FOTON говорит о том, что даже среди китайских марок этот сегмент проходит стадию первичного захвата с нуля или околонулевой базы, а не устойчивого органического роста. Фактически повторяется та же логика низкой стартовой базы, которую Вертоградов В.А. с соавторами описывали применительно к легковым автомобилям 2021 года [7].

Ключевой структурный вопрос – насколько глубока локализация, стоящая за этими цифрами продаж. Данные Корнеевой Д.В. и Овчинникова А.В. позволяют произвести самостоятельную оценку. Импорт автокомпонентов формирует 50–56% стоимости производства автомобиля [1]; объём вторичного рынка запчастей в 2022 году составил 1,15 млрд руб. при доле импорта 62,5–65% [6]. Применим нижнюю границу доли импортных компонентов (50%) к среднегодовому объёму производства легковых автомобилей на уровне 0,537–0,618 млн единиц, зафиксированному Корнеевой Д.В. и Овчинниковым А.В. на 2022–2023 годы, и предположим среднюю стоимость машинокомплекта на уровне, сопоставимом с ценовыми данными (около 12,4 тыс. долл.) – тогда верхняя граница ежегодного объёма импортозависимого компонентного рынка первичного сектора оценивается на уровне 3,3–3,8 млрд долл. Это потенциальный объём производства, который может быть замещён локальными поставщиками при полном переходе на третичную стадию локализации по типологии Котляровой С.Н. [8]. Но при текущей структуре, где, как отмечают Корнеева Д.В. и Овчинников А.В., «в настоящее время почти все проекты построены на поставках машинокомплектов из Китая» [6], эта граница остаётся теоретической.

Показательна ещё одна деталь: на вторичном рынке доля импорта запчастей (62,5–65%) выше, чем в первичном производстве (50–56%) [6]. Послепродажное обслуживание китайских автомобилей в России зависит от импортных поставок сильнее, чем сама сборка новых машин. Разрыв в сроках поставки деталей, о котором дальше пишет Иванова С.П. с соавторами, структурно предопределён именно этим соотношением, а не случайными сбоями логистики.

Повод усомниться в скорости реализации этого потенциала дают Лаврикова Ю.Г., Андреева Е.Л. и Ратнер А.В.: по их наблюдению, в 2017 году в России выпускалось 27 тыс. единиц продукции на одну модель против 60 тыс. в Китае и Бразилии, что «снижает привлекательность локализации» [9]. Этот масштабный разрыв работает как структурное препятствие и спустя годы: эффект масштаба прямо бьёт по себестоимости локальных компонентов.

С инвестициями та же история. Попова Л.В. с соавторами оценивают накопленные ПИИ Китая в российский автопром в 1,54 млрд долл. за 2011–2022 годы – но по методологии China Global Investment Tracker, а она берёт только сделки свыше 100 млн долл. У Волгиной Н.А. и Луговской Е.М. цифра иная: 3,323 млн долл. накопленных китайских ПИИ в России в целом, из них 365 млн долл. – в обрабатывающей промышленности. Напрямую эти числа не сравнить. Первое – отраслевой показатель за одиннадцать лет по крупным сделкам, второе – экономика целиком, вместе с мелкими вложениями по учёту ЦБ РФ. Расхождение опять методическое, а не содержательное. И вывод из него простой: единая цифра «китайских инвестиций в автопром» без указания методики подсчёта недостоверна.

Есть и внешняя рамка – то, как китайский автопром ведёт себя вне России. Попова Л.В. с соавторами показывают: в 2022 году Китай обогнал Германию и вышел на второе место по экспорту автомобилей, удерживая первое по производству и продаже электромобилей; доля электромобилей в экспорте поднялась с 22% в 2022 году до 37,8% к началу 2023-го. На этом фоне российский автопром получил всего 1,83% зарубежных инвестиций китайского автопрома [1]. С масштабом самого экспортного рывка эта доля несопоставима. Тезис о России как приоритетном направлении экспансии она подрывает: перед нами скорее вспомогательный, оппортунистический рынок сбыта при куда более крупной глобальной ставке на электромобили и развитые рынки. Пока российское направление периферийно в портфеле, форсировать глубокую локализацию китайцам незачем – рисковать капиталом ради рынка с отдачей менее 2% от всей зарубежной экспансии смысла нет.

К данным Ивановой С.П. с коллегами о надёжности китайских машин нужно подойти строже, чем принято. Да, показатель 185–192 проблемы на 100 автомобилей по методике J.D. Power для Chery, Geely, GAC и Hongqi «конкурентен с японскими и европейскими брендами» [3]. Но тот же источник сообщает: 45% обращений в сервис – это долгие сроки поставки деталей, до трёх месяцев, а ещё 25–30% – коррозия. PP100 считает частоту поломок. Времени и денег на их устранение он не учитывает – а именно это и определяет, доволен ли владелец, когда запчасти едут месяцами.

Подход Вертоградова В.А. с соавторами [7] построен на матрице SV и индексах концентрации для 2009–2021 годов. Рядом с более поздними работами в нём виден методический разрыв. Инструментарий рассчитан на пять-семь доминирующих игроков стабильного рынка – и ситуацию 2022–2024 годов, пережившую структурный шок, он описывает плохо. Индекс концентрации чувствителен к распределению долей при устойчивом числе участников; в переходный период, где состав игроков сменился резко, без поправки он даёт искажённую картину.

Асимметрична и сама расстановка корпоративных игроков на российском рынке. По рейтингу Fortune China 500 за 2022 год, который приводят Попова Л.В. с соавторами, выручка SAIC Motor составила 779,8 млрд юаней при прибыли 24,5 млрд, а у Great Wall Motor – лишь 136,4 млрд юаней, у Geely – 101,6 млрд [1]. Получается странное: крупнейшие по глобальной выручке концерны, SAIC и BYD с их 216,1 млрд юаней, представлены в России куда скромнее, чем Great Wall и Geely, – а лидируют в продажах по данным [2] именно последние. Глобальный вес компании и её роль на российском рынке расходятся. Это и есть

признак конъюнктурного, а не стратегического присутствия: в Россию приходят не флагманы китайского автопрома, а те, кому рынок подвернулся удобной нишей в нужный момент.

Есть и фактор соседей. На роль альтернативных партнёров, как замечают Попова Л.В. с соавторами, претендуют страны ЕАЭС – Беларусь, Казахстан, Узбекистан [1]. Уже само их наличие ослабляет переговорную позицию России: сочтя условия локализации слишком обременительными, китайские компании могут увести часть инвестиций в соседние юрисдикции – модель узловой сборки этого даже не потребует менять. Рычагов давления на инвестора у российской стороны меньше, чем кажется по одним цифрам продаж. А раз так, сегодняшнее лидерство китайских брендов не переводится автоматически в долгосрочные обязательства по локализации.

У анализа есть и предел. Единой сквозной статистики продаж по одной методике за 2021–2024 годы источники не дают: часть цифр идёт от Автостата, часть – от CGIT, часть – из собственных опросов авторов. Собрать из них непрерывный ряд без методических швов не выйдет – те, что обозначены выше, при нынешней эмпирической базе до конца не снять.

Порог перехода от конъюнктурного лидерства к структурному можно назвать точно. Первое условие – закрыть разрыв между заявленной и фактической загрузкой мощностей; на тульском Haval этот разрыв около трети проектной мощности. Второе – опустить долю импортных компонентов в стоимости производства ниже 50%, а пока это текущая норма для большинства проектов.

Дальше позиции китайских брендов будут держаться не на самих продажах, а на способности дойти до третичной стадии локализации – со своей цепочкой поставщиков в России. На середину 2020-х этот путь начат, но до конца ещё далеко.

Литература

1. Попова Л.В., Воронин В.А., Сизых Е.Ю. Прямые инвестиции КНР в российский автопромышленный сектор в рамках глобальной стратегии китайских автопроизводителей // Российско-китайские исследования. – 2023. – Т. 7, № 4. – С. 354–366.
2. Волгина Н.А., Луговская Е.М. Китайские автомобильные компании на российском рынке: особенности проникновения и закрепления // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2024. – Т. 32, № 2. – С. 303–323.
3. Иванова С.П., Банникова Е.А., Исопел Д.О. [и др.] Исследование восприятия китайских автопроизводителей на российском рынке в современных рыночных условиях // Вестник евразийской науки. – 2025. – Т. 17, № 6S. – С. 10.
4. Милякин С.Р., Скубачевская Н.Д., Валеев С.В. Автомобильный рынок в новых условиях: состояние и перспективы // Проблемы прогнозирования. – 2024. – № 2. – С. 138–151.
5. Фирсов Ф.Л., Терехин И.С., Александров А.В. Анализ рынка грузовых автомобилей с 2020 по 2023 года. Уход одних игроков, появление новых участников // Human Progress. – 2024. – Т. 10, № 5. – С. 16.
6. Корнеева Д.В., Овчинников А.В. Оценка перспектив импортозамещения на российском рынке автокомпонентов // Проблемы прогнозирования. – 2024. – № 6. – С. 102–115.
7. Вертоградов В.А., Щелокова С.В., Иванчина А.А. Автомобильный рынок РФ: стратегии компаний и действия регуляторов (2009–2021) // Стратегии бизнеса. – 2022. – Т. 10, № 2. – С. 33–41.
8. Котлярова С.Н., Лаврикова Ю.Г., Аверина Л.М. Роль локализации промышленного производства в политике импортозамещения // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2017. – № 5 (53). – С. 115–127.
9. Лаврикова Ю.Г., Андреева Е.Л., Ратнер А.В. Локализация зарубежного производства как инструмент развития экспортной базы // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2019. – Т. 12, № 3. – С. 24–38.
10. Стегленко М.Г. Проблемы локализации в автомобилестроении России // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2009. – № 16. – С. 434–445.

COMPETITIVE POSITIONS OF CHINESE AUTOMAKERS IN RUSSIA AFTER THE EXIT OF WESTERN BRANDS

Aliyev U.R.
Moscow State Institute of International Relations

The article examines the transformation of the Russian automotive market structure following the withdrawal of Western manufacturers in 2022. The scale and dynamics of Chinese brand penetration into passenger car, truck, and auto components segments are analyzed. A discrepancy is identified between growth-rate estimates of Chinese brands' market share presented in independent studies, and this discrepancy is explained through differences in calculation methods and sample boundaries. An upper-bound estimate of the potential auto components market available for localization is calculated. The knock-down assembly model and the deep localization model are compared in terms of long-term sustainability of Chinese companies' positions. It is shown that the current presence of Chinese automakers retains features of conjunctural rather than structural leadership, dependent on the absence of competition and a localization level below the sustainability threshold.

Keywords: Chinese automakers, production localization, Russian automotive market, import substitution, auto components, competitive positions, dealer network.

References

1. Popova L.V., Voronin V.A., Sizykh E. Yu. Direct Investments of the PRC in the Russian Automotive Sector within the Framework of the Global Strategy of Chinese Automakers // Russian-Chinese Studies. – 2023. – Vol. 7, No. 4. – Pp. 354–366.
2. Volgina N.A., Lugovskaya E.M. Chinese Automobile Companies in the Russian Market: Features of Penetration and Consolidation // Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: Economics. – 2024. – Vol. 32, No. 2. – Pp. 303–323.
3. Ivanova S.P., Bannikova E.A., Isopel D.O. [et al.] A Study of the Perception of Chinese Automakers in the Russian Market under Current Market Conditions // Bulletin of Eurasian Science. – 2025. – Vol. 17, No. 6S. – P. 10.
4. Milyakin S.R., Skubachevskaya N.D., Valeev S.V. Automotive market in the new conditions: state and prospects // Problems of forecasting. – 2024. – No. 2. – P. 138–151.
5. Firsov F.L., Terekhin I.S., Aleksandrov A.V. Analysis of the truck market from 2020 to 2023. Departure of some players, emergence of new participants // Human Progress. – 2024. – Vol. 10, No. 5. – P. 16.
6. Korneeva D.V., Ovchinnikov A.V. Assessment of the prospects for import substitution in the Russian auto components market // Problems of forecasting. – 2024. – No. 6. – P. 102–115.
7. Vertogradov V.A., Shchelokova S.V., Ivanchina A.A. The Russian automobile market: company strategies and regulators' actions (2009–2021) // Business strategies. – 2022. – Vol. 10, No. 2. – P. 33–41.
8. Kotlyarova S.N., Lavrikova Yu. G., Averina L.M. The role of industrial production localization in import substitution policy // Economic and social changes: facts, trends, forecast. – 2017. – No. 5 (53). – P. 115–127.
9. Lavrikova Yu. G., Andreeva E.L., Ratner A.V. Localization of foreign production as a tool for developing an export base // Economic and social changes: facts, trends, forecast. – 2019. – Vol. 12, No. 3. – P. 24–38.
10. Steglenko M.G. Problems of localization in the automotive industry of Russia // Bulletin of the Volga University named after V.N. Tatishchev. – 2009. – No. 16. – P. 434–445.

Факторный анализ рентабельности консолидированного капитала российских и зарубежных нефтегазовых групп методом LMDI-1

Ангаров Артем Александрович,
аспирант кафедры информационно-аналитического обеспечения и бухгалтерского учёта, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
E-mail: a.angarov@alumni.nsu.ru

Инвестиционная привлекательность консолидированной группы предприятий, холдинга, объединяющего материнскую и дочерние компании, не сводится к финансовым показателям отдельно взятого юридического лица: специфическим объектом анализа выступает консолидированный капитал, включающий долю как контролирующих, так и неконтролирующих акционеров группы. Традиционные коэффициенты рентабельности, применяемые к отдельной компании, не учитывают эту структуру, что особенно значимо для нефтегазового комплекса – отрасли, организованной преимущественно в форме вертикально интегрированных консолидированных групп и обеспечивающей существенную часть доходов федерального бюджета России.

В статье апробирована методика детерминированного факторного анализа рентабельности консолидированного капитала (ROCNA, return on consolidated net assets) методом логарифмического среднего индексного разложения LMDI-1 на данных пяти консолидированных групп нефтегазовой отрасли – трёх российских (ПАО «НК «Роснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Газпром нефть») и двух зарубежных (ExxonMobil Corporation, Shell plc) за 2021, 2024 и 2025 гг. Показатель ROCNA разложен на пять факторов, включая специфичный для консолидированной отчётности коэффициент вклада контролирующих инвесторов (PCr). Выводы факторного анализа дополнительно проверены методом регрессии панельных данных (МНК) по четырём российским группам.

Установлено, что факторная структура изменения ROCNA существенно различается между анализируемыми группами и нестабильна во времени: ни одна из трёх российских групп не сохранила один и тот же доминирующий фактор снижения рентабельности между периодами 2021–2024 и 2024–2025 гг. Независимая регрессия панельных данных подтвердила статистически значимую отрицательную связь ROCNA с ключевой ставкой Банка России – вывод, совпадающий по направлению с результатом детерминированного факторного анализа. Результаты позволяют сформулировать дифференцированные, специфичные для каждой группы практические рекомендации.

Ключевые слова: консолидированная группа предприятий, инвестиционная привлекательность, рентабельность консолидированного капитала, ROCNA, факторный анализ, метод LMDI-1, нефтегазовая отрасль, панельная регрессия, неконтролирующая доля участия, метод наименьших квадратов.

Введение

Нефтегазовый комплекс остаётся системообразующей отраслью российской экономики и одновременно отраслью, в наибольшей степени организованной в форме консолидированных групп предприятий: добыча, переработка, транспортировка и сбыт углеводородов сосредоточены в вертикально интегрированных холдинговых структурах, консолидированная отчётность которых охватывает десятки дочерних обществ и обеспечивает значимую часть доходов федерального бюджета России.

Инвестиционная привлекательность холдинга как консолидированной группы предприятий принципиально отличается от инвестиционной привлекательности отдельно взятой компании: объектом анализа выступает консолидированный капитал, включающий долю как контролирующих акционеров материнской компании, так и владельцев неконтролирующей доли участия в дочерних обществах [1]. Соответственно, интегральным критерием оценки инвестиционной привлекательности холдинга целесообразно использовать не рентабельность собственного капитала материнской компании, рассчитываемую по традиционным методикам финансового анализа [5], а рентабельность консолидированного капитала – ROCNA, учитывающую прибыль и чистые активы обеих групп инвесторов [2, 3]. Теоретическое обоснование показателя и пригодная для индексного факторного анализа мультипликативная модель его формирования рассмотрены авторами в отдельной методической публикации [1, 2, 3], настоящая статья апробирует данную методику на эмпирических данных.

Институциональная структура нефтегазовой отрасли на глобальном уровне характеризуется сосуществованием государственных и околгосударственных холдинговых структур, преобладающих в России, и крупных публичных транснациональных корпораций («мейджоров»), подчиняющихся требованиям МСФО или US GAAP к раскрытию неконтролирующей доли участия [7]. Зарубежные мейджоры систематически раскрывают величину неконтролирующей доли участия как в отчёте о прибылях и убытках, так и в отчёте о финансовом положении, что делает их удобным объектом для полной апробации пятифакторной модели ROCNA, включающей коэффициент вклада контролирующих инвесторов (PCr), в отличие от большинства российских консолидированных групп, регулярно раскрывающих лишь агрегированную чистую прибыль, относящуюся к акционерам материнской компании.

Цель статьи состоит в апробации методики детерминированного факторного анализа ROCNA методом LMDI-1 на данных российских и зарубежных консолидированных групп предприятий нефтегазовой отрасли и в независимой проверке содержательных выводов факторного анализа средствами эконометрического моделирования.

Методы исследования

В качестве объектов эмпирического исследования отобраны пять консолидированных групп нефтегазовой отрасли – три российские и две зарубежные, различающиеся масштабом, структурой собственности и профилем неконтролирующей доли участия (Таблица 1). Российская подвыборка включает ПАО «НК «Роснефть» [10] (крупнейшая по выручке нефтяная компания России, значительная и растущая неконтролирующая доля участия в связи с проектом «Восток Ойл»), ПАО «ЛУКОЙЛ» [11] (минимальная неконтролирующая доля участия) и ПАО «Газпром нефть» [12] (дочерняя структура ПАО «Газпром»). Зарубежная подвыборка включает ExxonMobil Corporation (США) [13] – крупнейшую по рыночной капитализации западную нефтегазовую корпорацию с систематически раскрываемой неконтролирующей долей участия, и Shell plc (Великобритания/Нидерланды) [14], использованную для описательного сопоставления.

Такой состав выборки впервые для данной методологии позволяет содержательно сопоставить результаты полной пятифакторной модели ROCNA на объектах с принципиально различной степенью раскрытия неконтролирующей доли участия: реально измеренным коэффициентом PCr для ExxonMobil против оценочного PCr для российских групп. Методика оценки PCr для «Роснефти» основана на пропорции неконтролирующей доли в консолидированной прибыли группы, зафиксированной по данным официальной отчётности за 2019 г. [10] (порядка 12% консолидированного финансового результата), и при-

нята неизменной на весь период наблюдения; для ЛУКОЙЛа и Газпром нефти ввиду незначительности неконтролирующей доли участия коэффициент PCr принят равным 1 (допущение).

Таблица 1. Сравнительная характеристика анализируемых консолидированных групп, 2024 г.

Группа	Страна	Выручка 2024	Контролирующий акционер	Значимость НКД*
Роснефть	Россия	10 139 млрд руб.	Государство (через «Роснефтегаз»), ~40%	Значительная (проект «Восток Ойл»)
ЛУКОЙЛ	Россия	4 421 млрд руб.	Частные акционеры-основатели	Незначительная
Газпром нефть	Россия	4 100 млрд руб.	ПАО «Газпром», ~96%	Незначительная
ExxonMobil	США	349,6 млрд долл.	Публичное владение	Незначительная, раскрывается системно
Shell	Великобритания/Нидерланды	~284 млрд долл. (оценка)	Публичное владение	Незначительная, раскрывается системно

** НКД – неконтролирующая доля участия. Источник: составлено автором по [10–14].*

Рентабельность консолидированного капитала (ROCNA) рассчитывается как отношение суммы прибыли до налогообложения, приходящейся на акционеров материнской компании и на владельцев неконтролирующей доли участия, к сумме чистых активов, приходящихся на эти же две группы инвесторов [2, 3, 4]. Для эмпирического расчёта использована мультипликативная пятифакторная модель ROCNA:

$$ROCNA = NM \times ROSp \times ATOp \times PCr,$$

где NM – коэффициент совокупной процентно-налоговой нагрузки; ROSp – рентабельность продаж по основной деятельности; ATOp – коэффициент оборачиваемости чистых активов материнской компании; PCr – коэффициент вклада контролирующих инвесторов. По структуре сомножителей NM × ROSp × ATOp модель методологически родственна классической декомпозиции Дюпона [9]. Влияние каждого фактора на изменение ROCNA рассчитано по формулам метода LMDI-1 [8]:

$$\Delta ROCNAXn = L(ROCNAt, ROCNA0) \times \ln(Xn, t / Xn,0),$$

где L(ROCNAt, ROCNA0) – логарифмическое среднее значений ROCNA в отчётном (t) и базисном (0) периодах. Ключевое свойство метода – полное разложение результативного показателя без неразложимого остатка независимо от порядка следования факторов [8, 13] – использовано для классификации анализируемых групп по доминирующему фактору динамики ROCNA.

Расчёты выполнены для двух интервалов: 2021–2024 гг. (восстановление и последующее охлаждение рынка после пандемии) и 2024–2025 гг. (резкое ужесточение денежно-кредитной политики, укрепление рубля, блокирующие санкции США против «Роснефти» и «ЛУКОЙЛа» в октябре 2025 г. [10, 11]). Для ExxonMobil расчёт выполнен только за 2021–2024 гг. ввиду отсутствия на момент подготовки исследования полного годового отчёта компании за 2025 г. с раздельной структурой прибыли и капитала по контролирующей и неконтролирующей долям участия.

Для независимой проверки содержательных выводов факторного анализа построена регрессия панельных данных методом наименьших квадратов [6]:

$$ROCNAit = \beta0 + \beta1 \cdot Brentt + \beta2 \cdot FXt + \beta3 \cdot Ratet + \varepsilon it,$$

где индекс i обозначает компанию, t – год. В выборку включены четыре российские консолидированные группы: «Роснефть», «ЛУКОЙЛ», «Газпром нефть» и ПАО «Татнефть» [15] за 2021, 2023, 2024 и 2025 гг. (2022 г. исключён ввиду неполного раскрытия отчётности ПАО «ЛУКОЙЛ»). Итоговая панель включает 16 наблюдений (4 компании × 4 года). ПАО «Сургутнефтегаз» не включено в выборку ввиду систематического влияния переоценки валютных депозитов на его финансовый результат, что делает динамику его прибыли производной преимущественно от курсовых колебаний, а не от операционной эффективности.

В качестве результативного показателя использована приближённая рентабельность консолидированного капитала ROCNA ≈ NIpc / NAc. В качестве объясняющих переменных использованы среднегодовая цена нефти марки Brent, среднегодовой курс доллара США к рублю и среднегодовая ключевая ставка Банка России [16]. Связь макроэкономических показателей с рентабельностью нефтегазовых и сырьевых компаний, в том числе через канал валютного курса, отмечается и в зарубежных эмпирических исследованиях развивающихся рынков [17, 18].

Основные результаты

Динамика чистой прибыли российских групп за 2016–2025 гг. [10, 11, 12] отражает три отчётливых цикла: кризис 2020 г., вызванный пандемией COVID-19 (чистая прибыль «Роснефти» сократилась на 79,2%, «ЛУКОЙЛа» – на 97,6%, «Газпром нефти» – на 70,6%); восстановление и достижение исторических максимумов в 2021–2023 гг.; устойчивое снижение показателя в 2024–2025 гг., обусловленное удорожанием заёмного финансирования, укреплением рубля и ростом налоговой нагрузки на отрасль.

Таблица 2. ROCNA российских и зарубежных консолидированных групп, 2021 и 2024 гг.

Группа	ROCNA 2021, %	ROCNA 2024, %	Изменение, п.п.
Роснефть	15,96	11,84	–4,12
ЛУКОЙЛ	17,13	11,61	–5,52
Газпром нефть	21,44	15,53	–5,91
ExxonMobil	13,66	12,77	–0,89
Shell (оценка)	11,69	5,80	–5,89

Источник: рассчитано автором по [10–14].

Как показывает Таблица 2, диапазон значений ROCNA к 2024 г. существенно расширился и сместился: российские группы и Shell снизили рентабельность консолидированного капитала на 4–6 п.п., тогда как ROCNA ExxonMobil практически не изменился. Это делает ExxonMobil, наряду с «Газпром нефтью», наиболее устойчивой по критерию ROCNA группой в выборке и указывает на структурные, а не только конъюнктурные причины различий в динамике показателя.

Таблица 3. Результаты факторного анализа ROCNA методом LMDI-1 (– оценочный PCr принят неизменным)*

Показатель	Роснефть 2021→24	ЛУКОЙЛ 2021→24	Газпром нефть 2021→24	ExxonMobil 2021→24
Изменение ROCNA, п.п.	–4,69	–5,52	–5,91	–0,47
Влияние NM, п.п.	–2,23	–0,74	–4,37	–0,79
Влияние ROSp, п.п.	+3,16	+11,84	–1,83	+3,13
Влияние ATOp, п.п.	–5,61	–16,62	+0,29	–3,24
Влияние PCr, п.п.	0,00*	0,00 (допущение)	0,00 (допущение)	+0,42

Источник: рассчитано автором методом LMDI-1 по данным Таблицы 2 и сведениям [10–13].

Таблица 4. Результаты факторного анализа ROCNA методом LMDI-1, 2024→2025 гг. (– оценочный PCr принят неизменным)*

Показатель	Роснефть	ЛУКОЙЛ	Газпром нефть
Изменение ROCNA, п.п.	–9,79	–8,86	–7,51
Влияние NM, п.п.	–4,79	–8,93	–2,39
Влияние ROSp, п.п.	–3,50	–3,31	–3,75
Влияние ATOp, п.п.	–1,50	+3,38	–1,37
Влияние PCr, п.п.	0,00*	0,00 (допущение)	0,00 (допущение)

Источник: рассчитано автором методом LMDI-1.

У всех четырёх групп решающим отрицательным фактором снижения ROCNA за 2021–2024 гг. выступило замедление оборачиваемости чистых активов (ATOp), за исключением «Газпром нефти» (Таблица 3). Наиболее показательным для целей исследования является влияние коэффициента PCr, рассчитанное по фактическим данным только для ExxonMobil: положительный вклад (+0,42 п.п.) отражает опережающий рост доли чистых активов, приходящихся на акционеров ExxonMobil, относительно роста их доли в консолидированной прибыли. Структура факторного разложения периода 2024–2025 гг. принципиально отличается от периода 2021–2024 гг. (Таблица 4): решающим отрицательным фактором для «Роснефти» и «ЛУКОЙЛа» становится не оборачиваемость активов, а совокупная процентно-налоговая нагрузка (NM), объясняющая у «ЛУКОЙЛа» практически всё снижение показателя.

По результатам факторного анализа выполнена классификация групп по доминирующему фактору отдельно для каждого периода. За 2021–2024 гг.: группы с максимальным эффектом оборачиваемости активов – «Роснефть» и «ЛУКОЙЛ»; с максимальным эффектом процентно-налоговой нагрузки – «Газпром нефть»; наиболее сбалансированная структура – ExxonMobil. За 2024–2025 гг.: группы с максимальным эффектом процентно-налоговой нагрузки – «ЛУКОЙЛ» и «Роснефть»; «Газпром нефть» – сопоставимое влияние NM и ROSp; «ЛУКОЙЛ» – единственная группа с положительным эффектом оборачиваемости активов (на фоне сокращения капитала в связи с продажей международных активов фонду Carlyle [11]). Сопоставление классификаций по двум периодам показывает, что ни одна из трёх российских групп не сохранила один и тот же доминирующий фактор между периодами, что подтверждает практическую значимость факторного, а не только динамического анализа.

Обсуждение

Детерминированный факторный анализ методом LMDI-1 по своей природе представляет собой точное алгебраическое тождество, поэтому корректность самой процедуры разложения не может быть «проверена» регрессионными методами. Вместе с тем содержательная интерпретация результатов – в частности, вывод о том, что рост ключевой ставки Банка России был системным драйвером снижения фактора NM в 2024–2025 гг., представляет собой самостоятельную эмпирическую гипотезу, поддающуюся независимой статистической проверке.

*Таблица 5. Результаты оценивания регрессии ROCNA на макроэкономические факторы (в скобках – стандартные ошибки; *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,10)*

Регрессор	Модель 1 (полная)	Модель 2 (FX + ставка)	Модель 3 (только ставка)
Константа	–26,44 (19,43)	–21,86 (16,16)	25,19 (3,27)***
Brent	–0,43 (0,94)	–	–
USD/RUB	+1,17 (1,15)	+0,65 (0,22)**	–
Ключевая ставка ЦБ РФ	–1,79 (1,02)*	–1,34 (0,27)***	–0,77 (0,23)***
N	16	16	16
R^2	0,672	0,666	0,443
Скорр. R^2	0,590	0,615	0,403

Источник: рассчитано автором методом наименьших квадратов на панели из 16 наблюдений по данным [10, 11, 12, 15, 16].

В полной модели (Таблица 5) фактор Brent оказался статистически незначимым и приобрёл контринтуитивный знак из-за мультиколлинеарности с курсом USD/RUB (r = 0,679). При исключении Brent (модель 2) объясняющая сила модели практически не снижается, тогда как курс USD/RUB и ключевая ставка становятся статистически значимыми на уровне 5% и 1% соответственно. Знаки коэффициентов согласуются с зарубежными эмпирическими наблюдениями о значимости валютного курса для рентабельности нефтегазовых компаний на развивающихся рынках [17, 18]: ослабление рубля ассоциировано с более высоким ROCNA, тогда как рост ключевой ставки с его снижением, что согласуется с результатами детерминированного факторного анализа.

Наиболее устойчивым результатом регрессионного анализа является связь ROCNA с ключевой ставкой Банка России: коэффициент сохраняет отрицательный знак и значимость на уровне 1% во всех спецификациях, включая простейшую парную регрессию (модель 3), которая сама по себе объясняет 44,3% дисперсии ROCNA. Это обеспечивает независимое эконометрическое подтверждение вывода детерминированного метода о решающей роли стоимости заёмного финансирования в снижении инвестиционной привлекательности российских групп в 2024–2025 гг.

Ограничения регрессионного анализа: малый объём выборки (N = 16) при трёх регрессорах оставляет 12 степеней свободы; поскольку макропоказатели общие для всех компаний внутри года, идентификация коэффициентов опирается на межгодовую, а не межфирменную вариацию; используемая зависимая переменная по построению совпадает с ROE для трёх из четырёх групп ввиду малой неконтролирующей доли участия в их капитале. Регрессионный анализ следует рассматривать как дополняющую проверку ключевого качественного вывода факторного анализа, а не как самостоятельную исчерпывающую оценку макроэкономических детерминант ROCNA.

Выводы

Дифференцированные рекомендации по группам: для «Роснефти» текущее снижение ROCNA целесообразно интерпретировать как временный эффект инвестиционной фазы проекта «Восток Ойл», а не структурное ухудшение эффективности, при сохранении повышенной чувствительности к ключевой ставке; для «ЛУКОЙЛа» начавшаяся реструктуризация (продажа международных активов) меняет структуру группы, и инвесторам следует ожидать пересмотра факторной структуры ROCNA по итогам сделки; для «Газпром нефти» наиболее устойчивая структура ROCNA делает группу относительно консервативным вложением внутри отрасли, а ключевым индикатором мониторинга служит динамика ROSp; для ExxonMobil устойчивость ROCNA подтверждает, что определяющим фактором является не сам рост капитала, а степень его сопровождения пропорциональным ростом операционных показателей.

Апробация методики на данных трёх российских и двух зарубежных консолидированных групп за 2021–2025 гг. показала, что факторная структура инвестиционной привлекательности содержательно различна и нестабильна во времени: ни одна из трёх российских групп не сохранила один и тот же доминирующий фактор снижения ROCNA между периодами. Это подтверждает практическую значимость факторного, а не только динамического анализа. Независимая эконометрическая проверка установила статистически значимую отрицательную связь приближённой ROCNA с ключевой ставкой Банка России, устойчивую во всех спецификациях, что независимо от детерминированного метода подтверждает решающую роль стоимости заёмного финансирования в снижении инвестиционной привлекательности российских консолидированных групп нефтегазовой отрасли в 2024–2025 гг.

Заключение

Совпадение направления влияния ключевой ставки Банка России, полученного детерминированным факторным и эконометрическим методами независимо друг от друга, повышает степень достоверности сформулированных практических выводов. Для ExxonMobil – единственной группы выборки с полным раскрытием структуры неконтролирующей доли участия – впервые продемонстрирован количественный расчёт коэффициента PCr на реальных данных, подтвердивший его теоретическую состоятельность. Направлениями дальнейшего исследования являются распространение полной пятифакторной модели с фактическим расчётом PCr на российские группы по мере совершенствования раскрытия консолидированной отчётности; расширение эконометрической апробации за счёт перехода к поквартальным наблюдениям и увеличения числа групп, в том числе других отраслей; развитие методики в направлении прогнозных, а не только ретроспективных оценок ROCNA.

Литература

1. Плотников В.С. Объединение бизнеса и консолидированная финансовая отчетность / В.С. Плотников, О.В. Плотникова, З.М. Азракулиев. – М., 2018. – 340 с.
2. Плотникова В.В. Анализ факторов, влияющих на рентабельность консолидированного капитала // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2012. – № 37 (127). – С. 24–29.
3. Плотникова В.В. Методология анализа консолидированной финансовой отчетности группы предприятий как единого экономического субъекта: автореф. дис. … д-ра экон. наук: 08.00.12. – Саратов: СГСЭУ, 2012. – 38 с.
4. Когденко В.Г. Методика комплексного анализа показателей рентабельности по данным консолидированной отчетности // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2013. – № 24 (327). – С. 10–17.
5. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 560 с.
6. Магнус Я.Р. Эконометрика. Начальный курс: учебник / Я.Р. Магнус, П.К. Катышев, А.А. Пересецкий. – 9-е изд., испр. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2021. – 504 с.
7. Филимонова И.В. Нефтяная промышленность России на современном этапе / И.В. Филимонова, Л.В. Эдер, В.Ю. Немов, И.В. Проворная // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2014. – № 5.
8. Ang B.W. A new energy decomposition method: perfect in decomposition and consistent in aggregation / B.W. Ang, F.L. Liu // Energy. – 2001. – Vol. 26, № 6. – P. 537–548.
9. Ang B.W. LMDI decomposition approach: A guide for implementation // Energy Policy. – 2015. – Vol. 86. – P. 233–238.
10. ПАО «НК «Роснефть». Консолидированная финансовая отчетность и пресс-релизы за 2016–2025 гг. – Режим доступа: https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/Statements/ (дата обращения: 20.08.2026)
11. ПАО «ЛУКОЙЛ». Консолидированная финансовая отчетность и пресс-релизы за 2016–2025 гг. – Режим доступа: https://lukoil.

ru/InvestorAndShareholderCenter/FinancialReports (дата обращения: 20.08.2026)

12. ПАО «Газпром нефть». Консолидированная финансовая отчетность за 2021–2025 гг. – Режим доступа: http://ir.gazprom-neft.ru/ (дата обращения: 20.08.2026)

13. ExxonMobil Corporation. Annual Report (Form 10-K) for fiscal years 2021 and 2024. – Режим доступа: https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000034088 (дата обращения: 21.08.2026)

14. Shell plc. Annual Report and Accounts (Form 20-F) for fiscal years 2021 and 2024. – Режим доступа: https://www.shell.com/investors/results-and-reporting/annual-report-archive.html (дата обращения: 21.08.2026)

15. Смартлаб. Финансовая отчетность по МСФО: Роснефть, ЛУКОЙЛ, Газпром нефть, Татнефть. – Режим доступа: https://smart-lab.ru/q/shares_fundamental4/ (дата обращения: 20.08.2026)

16. Официальные рыночные данные: ключевая ставка Банка России (cbr.ru); официальный курс доллара США к рублю (GoGov.ru); цена нефти марки Brent (Мировые Финансы, global-finances.ru). – (дата обращения: 21.08.2026)

17. Basher S.A. Oil prices, exchange rates and emerging stock markets / S.A. Basher, A.A. Haug, P. Sadorsky // Energy Economics. – 2012. – Vol. 34, № 1. – P. 227–240.

18. Mubarok I.Z. The effects of the world CPO prices, macroeconomy, and capital structures on the profitability of palm oil companies / I.Z. Mubarok, S. Hartoyo, T. N.A. Maulana // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – 2019. – Vol. 85, № 1. – P. 369–374.

FACTOR ANALYSIS OF RETURN ON CONSOLIDATED NET ASSETS OF RUSSIAN AND FOREIGN OIL AND GAS GROUPS USING THE LMDI-1 METHOD

Angarov A.A.
Novosibirsk State University of Economics and Management «

The investment attractiveness of a consolidated group of enterprises, a holding uniting a parent company with its subsidiaries, cannot be reduced to the financial indicators of a single legal entity: the specific object of analysis is the consolidated capital, which includes the shares of both controlling and non-controlling shareholders. This is particularly relevant for the oil and gas sector – an industry organized predominantly as vertically integrated consolidated groups and a major contributor to the Russian federal budget.

The article tests a method of deterministic factor analysis of return on consolidated net assets (ROCNA) using the logarithmic mean Divisia index (LMDI-1) on data from five oil and gas consolidated groups – three Russian (Rosneft, LUKOIL, Gazprom Neft) and two foreign (ExxonMobil, Shell) for 2021, 2024 and 2025. ROCNA is decomposed into five factors, including a coefficient of controlling investors' contribution (PCr) specific to consolidated reporting. The findings are additionally verified through panel-data regression (OLS) for four Russian groups.

It is shown that the factor structure driving ROCNA changes differs substantially across the analyzed groups and is unstable over time. Independent panel regression confirmed a statistically significant negative relationship between ROCNA and the Bank of Russia's key interest rate, consistent in direction with the deterministic factor analysis. The results allow differentiated, group-specific practical recommendations to be formulated.

Keywords: consolidated group of enterprises, investment attractiveness, return on consolidated net assets, ROCNA, factor analysis, LMDI-1 method, oil and gas industry, panel regression, non-controlling interest, least squares method.

References

1. Plotnikov V.S., Plotnikova O.V., Azrakuliev Z.M. Ob»edinenie biznesa i konsolidirovannaya finansovaya otchetnost' [Business combination and consolidated financial statements]. Moscow, 2018. 340 p. (In Russ.)

2. Plotnikova V.V. Analiz faktorov, vliyayushchikh na rentabel'nost' konsolidirovannogo kapitala [Analysis of factors affecting the return on consolidated capital]. Finansovaya analitika: problemy i resheniya [Financial Analytics: Science and Experience], 2012, № 37 (127), pp. 24–29. (In Russ.)

3. Plotnikova V.V. Metodologiya analiza konsolidirovannoi finansovoi otchetnosti gruppy predpriyatii kak edinogo ekonomicheskogo sub»ekta [Methodology for analyzing consolidated financial statements of a group of enterprises as a single economic entity]. Doct. Diss. Thesis. Saratov, SGSEU Publ., 2012. 38 p. (In Russ.)

4. Kogdenko V.G. Metodika kompleksnogo analiza pokazatelei rentabel'nosti po dannym konsolidirovannoi otchetnosti [Methodology for a comprehensive analysis of profitability indicators based on consolidated statements]. Finansovaya analitika: problemy i resheniya [Financial Analytics: Science and Experience], 2013, № 24 (327), pp. 10–17. (In Russ.)

5. Kovalev V.V. Finansovyi analiz: metody i protsedury [Financial analysis: methods and procedures]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2002. 560 p. (In Russ.)

6. Magnus Ya. R., Katyshev P.K., Peresetsky A.A. Ekonometrika. Nachal'nyi kurs [Econometrics. An introductory course]. 9th ed. Moscow, Delo Publ., RANEPA, 2021. 504 p. (In Russ.)

7. Filimonova I.V., Eder L.V., Nemov V. Yu., Provornaya I.V. Neftyanaya promyshlennost' Rossii na sovremennom etape [The Russian oil industry at the current stage]. Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie [Mineral Resources of Russia. Economics and Management], 2014, № 5. (In Russ.)

8. Ang B.W., Liu F.L. A new energy decomposition method: perfect in decomposition and consistent in aggregation. Energy, 2001, vol. 26, № 6, pp. 537–548.

9. Ang B.W. LMDI decomposition approach: A guide for implementation. Energy Policy, 2015, vol. 86, pp. 233–238.

10. PJSC «NK «Rosneft». Consolidated financial statements and press releases, 2016–2025. Available at: https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/Statements/ (accessed 20.08.2026).

11. PJSC «LUKOIL». Consolidated financial statements and press releases, 2016–2025. Available at: https://lukoil.ru/InvestorAndShareholderCenter/FinancialReports (accessed 20.08.2026).

12. PJSC «Gazprom Neft». Consolidated financial statements, 2021–2025. Available at: http://ir.gazprom-neft.ru/ (accessed 20.08.2026).

13. ExxonMobil Corporation. Annual Report (Form 10-K) for fiscal years 2021 and 2024. Available at: https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0000034088 (accessed 21.08.2026).

14. Shell plc. Annual Report and Accounts (Form 20-F) for fiscal years 2021 and 2024. Available at: https://www.shell.com/investors/results-and-reporting/annual-report-archive.html (accessed 21.08.2026).

15. Smart-Lab. IFRS financial statements: Rosneft, LUKOIL, Gazprom Neft, Tatneft. Available at: https://smart-lab.ru/q/shares_fundamental4/ (accessed 20.08.2026). (In Russ.)

16. Official market data: Bank of Russia key interest rate (cbr.ru); official USD/RUB exchange rate (GoGov.ru); Brent crude oil price (Mirovye Finansy, global-finances.ru) (accessed 21.08.2026). (In Russ.)

17. Basher S.A., Haug A.A., Sadorsky P. Oil prices, exchange rates and emerging stock markets. Energy Economics, 2012, vol. 34, № 1, pp. 227–240.

18. Mubarok I.Z., Hartoyo S., Maulana T.N.A. The effects of the world CPO prices, macroeconomy, and capital structures on the profitability of palm oil companies. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences, 2019, vol. 85, № 1, pp. 369–374.

Итерационно-эмпирическая методика внедрения интегрированных цифровых платформ в образовательных организациях

Аракелян Артур Альбертович,
аспирант кафедры управления и бизнеса, Российско-Армянский (Славянский) университет; генеральный директор ООО «Импульс»
E-mail: artur@impulse-lms.com

Цель исследования – разработать итерационно-эмпирическую методику внедрения интегрированной цифровой платформы (ИЦП) как совместного изменения технологии, процессов, ролей и правил работы с данными. Методологическая реконструкция основана на неперсональных проектных документах 2020–2026 гг.: планах и протоколах пилотов, реестре запросов на изменение, агрегированных категориях обращений в поддержку, учебных материалах и ретроспективах. Единица анализа – эпизод решения о сохранении, корректировке, ограничении, масштабировании или прекращении цифрового и связанного организационного решения. Предложена двухконтурная модель: микроцикл «диагностика – планирование – действие – оценка – извлечение знания» повторяется внутри этапов, разделенных доказательными рубежами с пятью исходами: продолжение, условное продолжение, возврат, приостановка или прекращение. Масштабирование подчиняется некомпенсационному правилу готовности. Минимальной единицей изменения является инкремент внедрения, объединяющий функцию, рабочий сценарий, владельца, данные, обучение, поддержку и обратную связь. Эффективность методики требует проспективной многоцентровой проверки.

Ключевые слова: цифровая трансформация образования; интегрированная цифровая платформа; исследование действием; управление изменениями; пилотирование; организационная готовность; обратная связь; контрольный рубеж.

Введение

Распространение цифровых решений само по себе не меняет управление: без согласованных регламентов сотрудники сохраняют параллельные таблицы, бумажные документы и неофициальные каналы. Поэтому объект внедрения ИЦП включает не только технологическую платформу, но и данные, процессы, роли, компетенции и устойчивые практики взаимодействия.

Международные документы связывают результативность цифровизации с соответствием технологии контексту, управленческими правилами, доказательной базой и готовностью педагогов [1–4]. Однако они не определяют достаточные свидетельства для пилота, масштабирования, доработки или остановки решения.

Линейная схема «техническое задание – разработка – обучение – запуск» не учитывает изменчивость пользовательских сценариев, а итеративность без рубежей ответственности допускает распространение незрелого решения. Требуется соединить адаптивное исследование действием с поэтапным допуском к масштабу.

Цель статьи – разработать и концептуально обосновать итерационно-эмпирическую методику внедрения ИЦП. Задачи исследования: систематизировать теоретические основания; формализовать этапы и рубежи; определить архитектуру обратной связи и работы с сопротивлением; обозначить границы доказательности.

Объект исследования – процесс внедрения ИЦП; предмет – механизмы проверки, корректировки и масштабирования цифровых и организационных решений. Исследовательский вопрос: какая последовательность действий и доказательных рубежей сохраняет адаптивность, ограничивая преждевременный масштаб? Сочетание исследования действием и некомпенсационных рубежей используется как основание конструирования методики, а не как подтвержденная причинная гипотеза.

Теоретические основания исследования

Внедрение как исследование действием

Исследование действием объединяет изменение и получение знания в цикле диагностики, планирования, действия, оценки и фиксации результатов [5; 6]. В информационных системах объект меняется в ходе изучения, а участники совместно уточняют проблему и решение [7–9]; строгость поддерживают явные правила сотрудничества, цикличность, теоретическая опора и документированное обучение [9].

Множественность перспектив администратора, педагога, обучающегося и семьи позволяет выявлять перенос нагрузки между ролями. Риск подтверждающей интерпретации ограничивается фиксацией предположений, источников, решений и отрицательных случаев.

Технологическое внедрение и организационное изменение

Концепция technochange трактует внедрение как совместное преобразование технологии и организационных практик [10]: соблюдение бюджета, срока и перечня функций не гарантирует новых способов работы без изменения процессов, поддержки руководства и обучения [11].

Модели принятия связывают использование с полезностью, простотой, социальным влиянием и поддерживающими условиями [12; 13], а успех системы – с качеством технологии, информации и сервиса [14]. Для управления эти факторы необходимо дополнить последовательностью проверок и правилами перехода.

Сопротивление имеет когнитивные, эмоциональные и поведенческие компоненты [15] и может отражать угрозу автономии, власти или распределению работы [16]. В образовании сомнение в ценности технологии может быть рациональным [17; 18], поэтому важно различать дефицит навыка, неудобство, конфликт интересов и отсутствие доказанной ценности.

Организационная готовность определяется коллективной приверженностью и уверенностью в осуществимости изменения [19], индивидуальная – его уместностью, поддержкой, личной значимостью и самоэффективностью [20]. Обучение не компенсирует отсутствие владельца, ресурса и распознаваемой ценности.

Итеративность и контрольные рубежи

Контрольные рубежи ограничивают инвестиции в неподтвержденные решения [21], а гибкая разработка поддерживает быстрое осмыслен-

ное изменение [22]. В предлагаемой модели короткие циклы выполняются внутри этапов, а расширение разрешается только на формальном рубеже.

Человеко-ориентированное проектирование требует понимания контекста, участия пользователей и итеративной оценки [23]. В образовании к этому добавляются множественность ролей, непрерывность учебного процесса, педагогическая автономия и данные несовершеннолетних; нормативная и информационная безопасность проверяются до массового запуска с учетом юрисдикции [24].

Предлагаемая методика объединяет цикл исследования действием, пользовательские свидетельства, управление готовностью и контроль масштаба в единую процедуру принятия решений.

Материалы и методы

Исследование выполнено как проектно-ориентированное исследование действием. Корпус составили неперсональные документы 2020–2026 гг., сформированные при проектировании, пилотировании и развитии ИЦП: планы и протоколы пилотов, агрегированные категории обращений в поддержку, реестр запросов на изменение, учебные материалы и ретроспективы. Материалы нескольких организаций и уровней образования служили реконструкции типов решений, а не оценке их распространенности.

Единицей анализа являлся эпизод решения, в котором по полевому свидетельству функция и связанный процесс сохранялись, изменялись, ограничивались, масштабировались или исключались. Материалы группировались по стадиям жизненного цикла и кодировались по пяти видам готовности; затем реконструировалась цепочка «свидетельство – решение – изменение – повторная проверка».

Документальная триангуляция сопоставляла запросы на изменение с протоколами пилотов, категориями обращений и последующими решениями. Техническая работоспособность не считалась доказательством организационного внедрения; расхождения источников инициировали новую итерацию.

Экономический и педагогический эффект не оценивался; причинные и сравнительные выводы не формулировались.

Результаты исследования

Двухконтурная архитектура методики

Основным результатом является двухконтурная модель. Микроуровень повторяет цикл «диагностика → планирование действия → действие → оценка → фиксация знания → уточненная диагностика» при проектировании, пилоте и эксплуатации. Макроуровень задает этапы и рубежи изменения масштаба и обязательности: микроцикл обеспечивает адаптацию, макроцикл – ответственность.



Рис. 1. Итерационно-эмпирический контур внедрения интегрированной цифровой платформы

Источник: разработано автором.

На каждом рубеже принимается одно из пяти решений: go – переход; conditional go – ограниченный переход при закрытии условий; recycle – возврат на доработку; hold – приостановка до появления ресурсов, данных или оснований; stop – прекращение при неподтвержденной проблеме, несоразмерности решения или неприемлемом риске. Пауза и остановка предотвращают формальный переход под влиянием уже понесенных затрат.

Таблица 1. Этапы и доказательные контрольные рубежи методики

Этап	Основные действия	Обязательное свидетельство	Контрольный рубеж
0. Инициация	Назначить спонсора и владельца; описать проблему, границы данных и пилота	Есть владелец, пользователи, доступ к процессу и ресурс пилота	G0: цифровое вмешательство оправдано? Нет – stop или переформулирование
1. Диагностика	Интервью, наблюдение, карта процесса и параллельных практик	Проблема подтверждена несколькими источниками; выбран критический сценарий	G1: задача понята? Нет – дополнительная диагностика или отказ от технологизации
2. Прототип	Прототип; типовые и предельные сценарии; корректировка логики и терминов	Пользователь завершает ключевую задачу; ошибки зафиксированы; намечено обучение	G2: безопасен ограниченный запуск? Нет – изменить функцию или процесс
3. Пилот	Ограниченный запуск; сопровождение; инциденты; полный рабочий цикл	Устойчивость и организационная выполнимость подтверждены; есть план отказа от дублей	G3: инкремент выдерживает реальную нагрузку? Нет – сузить охват или повторить пилот
4. Закрепление	Регламенты, роли, обучение, поддержка, миграция, безопасность и откат	Владельцы назначены; права и документы согласованы; задачи выполняются самостоятельно	G4: организация готова к расширению? Нет – устранить конкретный дефицит
5. Расширение	Расширение по ролям и процессам; одна ключевая ценность; прекращение старых практик	Процесс воспроизводится без постоянного участия разработчика; источник данных определен	G5: использование стало нормой? Нет – стабилизация или временное ограничение
6. Развитие	Мониторинг, поддержка, ретроспективы и проверка новых гипотез	Изменение имеет источник, владельца, ожидаемый результат и повторную проверку	G6: сохраняются ценность и допустимость? Сохранить, изменить, ограничить или вывести

Работы могут перекрываться, однако таблица фиксирует момент, когда отсутствие обязательного свидетельства блокирует расширение.

Некомпенсационная готовность к масштабированию

На рубежах оценивается вектор готовности: пользовательская (понятность, выполнимость и ценность); организационная (владелец, роли, ресурс и правила); техническая (устойчивость, данные, совместимость, журналирование и восстановление); институциональная (правовые нормы, локальные акты, договорные обязательства и безопасность); учебно-сервисная (самостоятельность, материалы, помощь и эскалация).

Правило допуска некомпенсационно: «красное» состояние любого критического компонента блокирует масштабирование. Удобство не компенсирует отсутствие законного основания обработки данных, техническая стабильность – неопределенность владельца, а обучение – ошибочную логику функции. «Желтое» состояние допускает conditional go только при указании ответственного, срока, ограниченного охвата и способа проверки. Рубеж оценивает достаточность свидетельств, а не общую эффективность.

Инкремент внедрения как минимальная единица изменения

Инкремент внедрения – минимально завершенный пакет технологического и организационного изменения, включающий: (1) функцию; (2) рабочий сценарий; (3) владельца и роли; (4) источник данных и правила их использования; (5) ролевое обучение; (6) поддержку, эскалацию и восстановление; (7) обратную связь и условие повторной оценки.

Неполный пакет допустим в пилоте только как явно зафиксированное условие; при масштабировании он должен быть завершен. Принцип «один этап – одна ключевая ценность» означает расширение числа устойчивых процессов, а не доступных модулей. Первая ценность должна быть наблюдаема в повседневной задаче.

Архитектура обратной связи

Обратная связь оформляется как управленческий процесс: разные источники отвечают на разные вопросы и не взаимозаменяются.

Для сигнала фиксируются источник, роль, сценарий, предполагаемая причина, риск, решение и способ повторной проверки. Перед постановкой задачи определяется, относится ли проблема к функции, регламенту, обучению, полномочиям или коммуникации.

Таблица 2. Источники обратной связи и тип принимаемого решения

Источник	Вопрос	Управленческий результат	Ограничение
Проблемное интервью	Почему процесс труден, рискован или не имеет ценности?	Гипотеза о потребности, конфликте ролей или скрытой работе	Не доказывает частоту и не заменяет наблюдение
Сценарный тест	Выполняется ли конкретная задача и где возникает ошибка?	Изменение последовательности, терминов, навигации; допуск к пилоту	Не гарантирует устойчивость в реальной эксплуатации
Наблюдение процесса	Как функция входит в работу и переносит нагрузку между ролями?	Изменение регламента, владельца или цифрового сценария	Поведение контекстно
Поддержка / инциденты	Какие сбои и непонимания повторяются после запуска?	Исправление, обучение, справка или изменение приоритета	Частота зависит от доступности поддержки
Короткий UX-опрос	Как меняются удобство, ценность и доверие?	Отбор случаев для углубления и оценка динамики	Среднее не объясняет причины и не отменяет критический риск
Ретроспектива	Что узнано о технологии, организации и внедрении?	Решение рубежа и корректировка следующего инкремента	Необходима фиксация отрицательных случаев

Обучение и работа с сопротивлением

Обучение строится вокруг роли и завершенного рабочего действия, а не обзора функций. После демонстрации пользователь самостоятельно выполняет сценарий в безопасной среде и повторяет его в реальном процессе.

Базовые механизмы – обучение перед использованием, «песочница», локальные наставники и короткие инструкции в момент действия. Повторяющаяся ошибка сначала проверяется как возможный дефект сценария. Сопротивление анализируется через связанный с изменением риск или потерю, после чего выбираются вмешательство и свидетельство разрешения.

Таблица 3. Матрица управленческого ответа на сигналы непринятия

Наблюдаемый сигнал	Проверяемая интерпретация	Управленческое действие	Свидетельство разрешения
Параллельный документ	Недоверие; нормативная необходимость; пробел функции; неясный источник данных	Проверить обязательность, назначить источник истины, спланировать отказ от дубля	Полный цикл выполняется без неоговоренного дублирования
Избегание или формальное использование	Неясная ценность; лишнее усилие; дефицит навыка; конфликт роли	Наблюдение, ролевое обучение, упрощение сценария	Ключевая задача выполняется самостоятельно
Жалобы на контроль и потерю автономии	Непрозрачные права или вторичное использование данных	Уточнить цели, роли и границы доступа; привлечь представителей роли	Пользователи понимают, кто и для чего видит данные
Возврат к неофициальным каналам	Официальный канал медленнее, неудобен или не закреплен	Настроить маршрут и статус; установить переходный период	Существенные сообщения идут через официальный канал
Ошибки после обучения	Обучение оторвано от задачи; функция изменилась; нет помощи	Сценарное переобучение, подсказка, наставник или редизайн	Повторяемость ошибки снижается; маршрут помощи известен

Матрица требует проверки нескольких интерпретаций сигнала. Психологическая безопасность поддерживает сообщение об ошибках и командное обучение [25].

Управленческий протокол одного цикла

Краткий протокол микроцикла включает: (1) проблему и контекст; (2) исходное свидетельство; (3) гипотезу изменения; (4) состав инкремента; (5) границы пилота; (6) критерий достаточного свидетельства и стоп-условие; (7) решение рубежа; (8) полученное и потенциально переносимое знание. Он обеспечивает прослеживаемость основания, данных и разрешения на расширение.

Обсуждение результатов

Методика объединяет цикл диагностики, вмешательства и обучения [5; 6; 9], участие пользователей [23], совместное изменение функции и процесса [10] и формальный допуск к масштабу [21]. Микроитерации обеспечивают адаптацию, а рубежи – требование свидетельств перед расширением. Новизна состоит в разделении микроцикла обучения и макроцикла масштаба, признании инкремента объектом управления, некомпенсационном правиле готовности и включении возврата, паузы и прекращения в решения рубежа.

Образовательную специфику задают различие интересов ролей, непрерывность учебного цикла, педагогическая автономия и календарные ограничения миграции. Одномоментный запуск возможен при связанности данных или нормативном сроке, но требует тестового контура, репетиции миграции, отката и усиленной поддержки; параллельное ведение допустимо лишь при наличии владельца, срока и условия прекращения. Поэтому оценивается готовность конкретного инкремента в заданном контексте, а не платформы вообще.

Ограничения исследования и направления дальнейшей работы

Участие автора в разработке обеспечило доступ к процессам, но повышает риск заинтересованной интерпретации; триангуляция и фиксация отрицательных решений не заменяют независимого аудита. Самоотбор организаций по интересу к цифровым изменениям исключает репрезентативность выборки.

Часть элементов применялась в проектах, но система рубежей и термин «инкремент внедрения» сформулированы ретроспективно. Прослеживаемость подтверждает внутреннюю согласованность конструкции, но не ее универсальность или превосходство над альтернативами; причинная атрибуция не проводится.

Дальнейшая работа предполагает проспективное многоцентровое применение с заранее заданными рубежами и сопоставлением альтернатив. Показатели: время стабилизации процессов, доля неоговоренного дублирования, повторяемость инцидентов, самостоятельность ролевых сценариев и устойчивость использования. Для причинной оценки нужны сопоставимые группы, ступенчатое внедрение или иной квазиэкспериментальный дизайн; отдельно проверяется переносимость институционального компонента между юрисдикциями.

Заключение

Внедрение ИЦП является совместным изменением технологии и организации; технический запуск не служит достаточным критерием. Предложенная методика объединяет микроцикл исследования действием и макроцикл доказательных рубежей с пятью решениями. Минимальная единица – инкремент, соединяющий функцию, сценарий, владельца, данные, обучение, поддержку и обратную связь.

Расширение допускается при отсутствии критического дефицита пользовательской, организационной, технической, институциональной и учебно-сервисной готовности и ориентируется на устойчивые цифровые процессы, а не число модулей. Материалы иллюстрируют логику методики, но не подтверждают ее практическую, сравнительную или причинную эффективность; требуется независимая проспективная валидация.

Конфликт интересов

Автор участвует в разработке платформы, материалы внедрения которой использованы при формировании методики. Это раскрывается как потенциальный конфликт интересов и ограничение интерпретации;

коммерческая заинтересованность не доказывает результативность, а сравнительная оценка требует независимой проверки.

Этические аспекты и доступность данных

В доказательную базу статьи включены только неперсональные организационные документы и агрегированные категории проектных событий. Индивидуальные интервью, прямые высказывания и персональные данные участников в настоящей публикации не используются.

Литература

1. Уваров А.Ю., Гейбл Э., Дворецкая И.В., Заславский И.М., Карлов И.А., Мерцалова Т.А., Сергоманов П.А., Фрумин И.Д. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 344 с. – URL: https://publications.hse.ru/books/297325428 (дата обращения: 09.08.2026).
2. Рабинович П.Д., Заведенский К.Е., Кушнир М.Э., Храмов Ю.Е., Мелик-Парсаданов А.Р. Цифровая трансформация образования: от изменения средств к развитию деятельности // Информатика и образование. – 2020. – Т. 35, № 5. – С. 4–14. – DOI: 10.32517/0234-0453-2020-35-5-4-14.
3. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. – Paris: OECD Publishing, 2023. – 414 p. – DOI: 10.1787/c74f03de-en.
4. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A Tool on Whose Terms? – Paris: UNESCO, 2023. – ISBN 978-92-3-100609-8. – URL: https://www.unesco.org/en/articles/2023-global-education-monitoring-report-technology-education-tool-whose-terms (дата обращения: 09.08.2026).
5. Lewin K. Action Research and Minority Problems // Journal of Social Issues. – 1946. – Vol. 2, no. 4. – P. 34–46. – DOI: 10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x.
6. Susman G.I., Evered R.D. An Assessment of the Scientific Merits of Action Research // Administrative Science Quarterly. – 1978. – Vol. 23, no. 4. – P. 582–603. – DOI: 10.2307/2392581.
7. Baskerville R.L., Wood-Harper A.T. A Critical Perspective on Action Research as a Method for Information Systems Research // Journal of Information Technology. – 1996. – Vol. 11, no. 3. – P. 235–246. – DOI: 10.1177/026839629601100305.
8. Baskerville R., Wood-Harper A.T. Diversity in Information Systems Action Research Methods // European Journal of Information Systems. – 1998. – Vol. 7, no. 2. – P. 90–107. – DOI: 10.1057/palgrave.ejis.3000298.
9. Davison R.M., Martinsons M.G., Kock N. Principles of Canonical Action Research // Information Systems Journal. – 2004. – Vol. 14, no. 1. – P. 65–86. – DOI: 10.1111/j.1365-2575.2004.00162.x.
10. Markus M.L. Technochange Management: Using IT to Drive Organizational Change // Journal of Information Technology. – 2004. – Vol. 19, no. 1. – P. 4–20. – DOI: 10.1057/palgrave.jit.2000002.
11. Al-Mashari M., Al-Mudimigh A., Zairi M. Enterprise Resource Planning: A Taxonomy of Critical Factors // European Journal of Operational Research. – 2003. – Vol. 146, no. 2. – P. 352–364. – DOI: 10.1016/S0377-2217(02)00554-4.
12. Davis F.D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology // MIS Quarterly. – 1989. – Vol. 13, no. 3. – P. 319–340. – DOI: 10.2307/249008.
13. Venkatesh V., Morris M.G., Davis G.B., Davis F.D. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View // MIS Quarterly. – 2003. – Vol. 27, no. 3. – P. 425–478. – DOI: 10.2307/30036540.
14. DeLone W.H., McLean E.R. The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update // Journal of Management Information Systems. – 2003. – Vol. 19, no. 4. – P. 9–30. – DOI: 10.1080/07421222.2003.11045748.
15. Piderit S.K. Rethinking Resistance and Recognizing Ambivalence: A Multidimensional View of Attitudes Toward an Organizational Change // Academy of Management Review. – 2000. – Vol. 25, no. 4. – P. 783–794. – DOI: 10.5465/amr.2000.3707722.
16. Lapointe L., Rivard S. A Multilevel Model of Resistance to Information Technology Implementation // MIS Quarterly. – 2005. – Vol. 29, no. 3. – P. 461–491. – DOI: 10.2307/25148692.
17. Scherer R., Siddiq F., Tondeur J. The Technology Acceptance Model (TAM): A Meta-Analytic Structural Equation Modeling Approach to Explaining Teachers' Adoption of Digital Technology in Education // Computers & Education. – 2019. – Vol. 128. – P. 13–35. – DOI: 10.1016/j.compedu.2018.09.009.
18. Howard S.K. Risk-Aversion: Understanding Teachers' Resistance to Technology Integration // Technology, Pedagogy and Education. – 2013. – Vol. 22, no. 3. – P. 357–372. – DOI: 10.1080/1475939X.2013.802995.
19. Weiner B.J. A Theory of Organizational Readiness for Change // Implementation Science. – 2009. – Vol. 4. – Art. 67. – DOI: 10.1186/1748-5908-4-67.
20. Holt D.T., Armenakis A.A., Feild H.S., Harris S.G. Readiness for Organizational Change: The Systematic Development of a Scale // The Journal of Applied Behavioral Science. – 2007. – Vol. 43, no. 2. – P. 232–255. – DOI: 10.1177/0021886306295295.
21. Cooper R.G. Stage-Gate Systems: A New Tool for Managing New Products // Business Horizons. – 1990. – Vol. 33, no. 3. – P. 44–54. – DOI : 10.1016/0007-6813(90)90040-I.
22. Conboy K. Agility from First Principles: Reconstructing the Concept of Agility in Information Systems Development // Information Systems Research. – 2009. – Vol. 20, no. 3. – P. 329–354. – DOI: 10.1287/isre.1090.0236.
23. ISO 9241–210:2019. Ergonomics of Human-System Interaction – Part 210: Human-Centred Design for Interactive Systems. – 2nd ed. – Geneva: International Organization for Standardization, 2019. – 33 p. – URL: https://www.iso.org/standard/77520.html (дата обращения: 09.08.2026).
24. О персональных данных: Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. от 26.07.2026; с учетом сроков вступления отдельных положений в силу) [Электронный ресурс]. – URL: https://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102108261 (дата обращения: 09.08.2026).
25. Edmondson A. Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams // Administrative Science Quarterly. – 1999. – Vol. 44, no. 2. – P. 350–383. – DOI: 10.2307/2666999.

ITERATIVE-EMPIRICAL METHODOLOGY FOR IMPLEMENTING INTEGRATED DIGITAL PLATFORMS IN EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

Arakelyan A.A.
Russian-Armenian (Slavonic) University

The study develops an iterative-empirical methodology for implementing an integrated digital platform as a joint change in technology, workflows, roles, and data rules. The reconstruction uses non-personal project records from 2020–2026: pilot plans and reports, a change-request register, aggregated support categories, training materials, and retrospectives. The unit of analysis was a decision episode in which a digital and related organizational solution was retained, redesigned, restricted, scaled, suspended, or discontinued. The proposed two-level model repeats the microcycle of diagnosis, action planning, intervention, evaluation, and learning within stages separated by evidence gates with five outcomes: proceed, proceed conditionally, return for redesign, pause, or stop. Scaling follows a non-compensatory readiness rule. The implementation increment is the minimum unit combining a function, workflow, owner, data rules, training, support, and feedback. The methodology requires prospective multi-site validation.

Keywords: digital transformation in education; integrated digital platform; action research; change management; pilot implementation; organizational readiness; feedback; decision gate.

References

1. Uvarov A. Yu., Geibl E., Dvoretskaya I.V., Zaslavskii I.M., Karlov I.A., Mertsalova T.A., Sergomanov P.A., Frumin I.D. Trudnosti i perspektivy tsifrovoi transformatsii obrazovaniya [Challenges and Prospects of Digital Transformation in Education]. Eds. A. Yu. Uvarov, I.D. Frumin. Moscow: HSE University Publishing House, 2019. 344 p. Available at: https://publications.hse.ru/books/297325428 (accessed 09.08.2026). (In Russian).
2. Rabinovich P.D., Zavedenskii K.E., Kushnir M.E., Khramov Yu. E., Melik-Parsadanov A.R. Tsifrovaya transformatsiya obrazovaniya: ot izmeneniya sredstv k razvitiyu deyatel'nosti [Digital Transformation of Education: From Changing Tools to Developing Activities]. Informatika i obrazovanie [Informatics and Education]. 2020. Vol. 35, no. 5. P. 4–14. DOI: 10.32517/0234-0453-2020-35-5-4-14. (In Russian).
3. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023. 414 p. DOI: 10.1787/c74f03de-en.
4. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO, 2023. ISBN 978-92-3-100609-8. Available at: https://www.unesco.org/en/articles/2023-global-education-monitoring-report-technology-education-tool-whose-terms (accessed 09.08.2026).
5. Lewin K. Action Research and Minority Problems. Journal of Social Issues. 1946. Vol. 2, no. 4. P. 34–46. DOI: 10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x.
6. Susman G.I., Evered R.D. An Assessment of the Scientific Merits of Action Research. Administrative Science Quarterly. 1978. Vol. 23, no. 4. P. 582–603. DOI: 10.2307/2392581.
7. Baskerville R.L., Wood-Harper A.T. A Critical Perspective on Action Research as a Method for Information Systems Research. Journal of Information Technology. 1996. Vol. 11, no. 3. P. 235–246. DOI: 10.1177/026839629601100305.
8. Baskerville R., Wood-Harper A.T. Diversity in Information Systems Action Research Methods. European Journal of Information Systems. 1998. Vol. 7, no. 2. P. 90–107. DOI: 10.1057/palgrave.ejis.3000298.
9. Davison R.M., Martinsons M.G., Kock N. Principles of Canonical Action Research. Information Systems Journal. 2004. Vol. 14, no. 1. P. 65–86. DOI: 10.1111/j.1365-2575.2004.00162.x.
10. Markus M.L. Technochange Management: Using IT to Drive Organizational Change. Journal of Information Technology. 2004. Vol. 19, no. 1. P. 4–20. DOI: 10.1057/palgrave.jit.2000002.
11. Al-Mashari M., Al-Mudimigh A., Zairi M. Enterprise Resource Planning: A Taxonomy of Critical Factors. European Journal of Operational Research. 2003. Vol. 146, no. 2. P. 352–364. DOI: 10.1016/S0377-2217(02)00554-4.

12. Davis F.D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. MIS Quarterly. 1989. Vol. 13, no. 3. P. 319–340. DOI: 10.2307/249008.

13. Venkatesh V., Morris M.G., Davis G.B., Davis F.D. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. MIS Quarterly. 2003. Vol. 27, no. 3. P. 425–478. DOI: 10.2307/30036540.

14. DeLone W.H., McLean E.R. The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. Journal of Management Information Systems. 2003. Vol. 19, no. 4. P. 9–30. DOI: 10.1080/07421222.2003.11045748.

15. Piderit S.K. Rethinking Resistance and Recognizing Ambivalence: A Multidimensional View of Attitudes Toward an Organizational Change. Academy of Management Review. 2000. Vol. 25, no. 4. P. 783–794. DOI: 10.5465/amr.2000.3707722.

16. Lapointe L., Rivard S. A Multilevel Model of Resistance to Information Technology Implementation. MIS Quarterly. 2005. Vol. 29, no. 3. P. 461–491. DOI: 10.2307/25148692.

17. Scherer R., Siddiq F., Tondeur J. The Technology Acceptance Model (TAM): A Meta-Analytic Structural Equation Modeling Approach to Explaining Teachers' Adoption of Digital Technology in Education. Computers & Education. 2019. Vol. 128. P. 13–35. DOI: 10.1016/j.compedu.2018.09.009.

18. Howard S.K. Risk-Aversion: Understanding Teachers' Resistance to Technology Integration. Technology, Pedagogy and Education. 2013. Vol. 22, no. 3. P. 357–372. DOI: 1 0.1080/1475939X.2013.802995.

19. Weiner B.J. A Theory of Organizational Readiness for Change. Implementation Science. 2009. Vol. 4. Art. 67. DOI: 10.1186/1748-5908-4-67.

20. Holt D.T., Armenakis A.A., Feild H.S., Harris S.G. Readiness for Organizational Change: The Systematic Development of a Scale. The Journal of Applied Behavioral Science. 2007. Vol. 43, no. 2. P. 232–255. DOI: 10.1177/0021886306295295.

21. Cooper R.G. Stage-Gate Systems: A New Tool for Managing New Products. Business Horizons. 1990. Vol. 33, no. 3. P. 44–54. DOI: 10.1016/0007-6813(90)90040-I.

22. Conboy K. Agility from First Principles: Reconstructing the Concept of Agility in Information Systems Development. Information Systems Research. 2009. Vol. 20, no. 3. P. 329–354. DOI: 10.1287/isre.1090.0236.

23. ISO 9241–210:2019. Ergonomics of Human-System Interaction – Part 210: Human-Centred Design for Interactive Systems. 2nd ed. Geneva: International Organization for Standardization, 2019. 33 p. Available at: https://www.iso.org/standard/77520.html (accessed 09.08.2026).

24. Federal Law No. 152-FZ of July 27, 2006 'On Personal Data' (as amended on July 26, 2026; taking into account the effective dates of individual provisions) [Electronic resource]. Available at: https://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102108261 (accessed 09.08.2026). (In Russian).

25. Edmondson A. Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams. Administrative Science Quarterly. 1999. Vol. 44, no. 2. P. 350–383. DOI: 10.2307/2666999.

Баланс рационального и иррационального в принятии решений в условиях цифровизации

Барабицкий Иван Александрович,
аспирант, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
E-mail: vaneswinner@gmail.com

Сеньшова Екатерина Александровна,
кандидат экономических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
E-mail: senshova@internet.ru

Цифровые технологии сделали управленческий расчёт быстрее и насыщеннее данными, но не превратили решение в чистую вычислительную процедуру. Чем шире организация использует алгоритмы, тем отчётливее видно: неопределённость не исчезает, а смещается в постановку цели, выбор данных, интерпретацию результата и распределение ответственности. В статье баланс рационального и иррационального трактуется не как равенство двух способов мышления, а как управляемая асимметрия, меняющаяся в зависимости от стадии решения, характера неопределённости и цены ошибки. Методологическую основу составили сравнительный теоретический анализ работ по ограниченной рациональности, эвристикам, управленческой интуиции, организационному смыслообразованию и человеко-алгоритмическому взаимодействию, а также концептуальный синтез, типологизация и анализ граничных условий. Предложена трёхуровневая модель, связывающая когнитивный, технологический и организационный уровни решения. Выделены четыре режима распределения решающей роли: алгоритмическое ведение, совместное суждение, человеческое ведение с цифровым экспериментом и обязательная эскалация. Научная новизна состоит в переходе от привычного противопоставления «расчёт -интуиция» к процессной архитектуре, где формализованные и неформализованные основания решения выполняют разные функции и ограничивают риски друг друга. Сформулированные положения могут быть проверены в последующих эмпирических исследованиях.

Ключевые слова: управленческое решение, цифровизация, ограниченная рациональность, интуиция, эвристики, искусственный интеллект, алгоритмическое управление, человеко-алгоритмическое взаимодействие, методология менеджмента.

Введение

Разговор о цифровизации управления часто начинается с обещания большей рациональности. Логика понятна: вместо догадок -данные, вместо разрозненного опыта -накопленные наблюдения, вместо субъективной оценки -воспроизводимый расчёт. На практике картина сложнее. Цифровая система хорошо формализует отдельные операции: собирает сигналы, строит прогноз, ранжирует варианты, отмечает отклонения. Но вопрос о том, что считать проблемой, какой риск допустим и какие последствия неприемлемы, по-прежнему требует управленческого суждения. Цифровизация не убирает неформализованную часть решения. Она меняет её место в процессе.

Поведенческая школа показала пределы этой схемы: реальный руководитель работает при нехватке времени и информации, не располагает бесконечными вычислительными возможностями и потому ищет не абсолютный максимум, а приемлемый вариант [1; 2]. Исследования эвристик добавили ещё один слой -устойчивые смещения суждения, возникающие из самой архитектуры человеческого мышления [3; 4]. Однако быстрый выбор не обязательно ошибочен. В подходе экологической рациональности и в исследованиях управленческой интуиции он может быть рабочим способом адаптации, если среда даёт повторяющиеся сигналы, а человек обладает опытом и получает обратную связь [5; 6].

Цель статьи -разработать методологическую рамку для анализа баланса рационального и иррационального в управленческих решениях, принимаемых с использованием цифровых технологий. Для этого необходимо развести сами категории, показать, как цифровизация перестраивает архитектуру решения, определить режимы распределения роли между человеком и алгоритмом и обозначить границы их применимости. Объект исследования -процесс принятия управленческих решений в цифровизированной организации. Предмет -распределение аналитических, интуитивных, ценностных и алгоритмических оснований внутри этого процесса.

Обзор литературы

Исследования, на которых строится работа, удобно разделить на несколько линий. Первая -классическая теория ограниченной рациональности. Г. Саймон отказался от представления о менеджере как о субъекте, способном исчерпывающе просчитать все альтернативы, а Дж. Марч показал, что в организации неоднозначными бывают не только данные, но и сами предпочтения [1; 2]. Отсюда следует принципиальная вещь: качество решения нельзя оценивать только по математической точности выбора, не спрашивая, как сформированы цель и критерии.

Вторая линия выросла из исследований эвристик, когнитивных искажений и интуиции. А. Тверски и Д. Канеман показали систематическую чувствительность суждений к способу постановки задачи и точке отсчёта [3; 4]. Г. Гигеренцер и В. Гайсмайер, напротив, обратили внимание на то, что простое правило иногда оказывается уместнее сложного расчёта, если соответствует структуре среды [5]. Для менеджмента это особенно существенно: Э. Дейн и М. Пратт связывают качество интуитивного суждения не с некой «врождённой проницательностью», а с предметным опытом и распознаванием знакомых паттернов [6]. Получается не спор «логика против интуиции», а вопрос об условиях, в которых каждый механизм работает надёжно.

Третья линия -исследования цифрового и алгоритмического управления. Здесь фокус смещается от индивидуальной психологии к распределению работы между человеком и системой. Работы М. Джаррахи, С. Райша и С. Краковски, С. Фараджа с соавторами, а также Й. Шрестхи с коллегами показывают, что ИИ меняет не только скорость анализа, но и организационную структуру решения: часть функций автоматизируется, часть усиливается, а часть становится предметом нового контроля [7–10]. Параллельно исследования алгоритмической аверсии, алгоритмического предпочтения и доверия к ИИ показывают, что отношение человека к рекомендации не сводится к её объективной точности [11; 12; 16].

В российской литературе цифровизация управления чаще рассматривается через трансформацию управленческих процессов и систем поддержки решений. Д.Ю. Денисов анализирует применение интеллектуальных СППР в российских компаниях и подчёркивает перераспределение части рутинных аналитических задач в пользу цифровых

инструментов [19]. А.Т. Зуб и К.С. Петрова рассматривают ИИ в корпоративном управлении одновременно как источник новых возможностей и как область, где остаются нерешёнными вопросы ответственности и допустимых границ применения [20]. А.В. Рачипа, М.А. Суржиков и С.И. Самыгин связывают цифровизацию с изменением управленческих моделей организации [21], а М.К. Ценжарик, Ю.В. Крылова и В.И. Стешенко показывают, что цифровую трансформацию корректнее встраивать в корпоративную стратегию, а не трактовать как самостоятельный технологический проект [22]. М.К. Измайлов отдельно рассматривает возможности ИИ в оптимизации рутинных административных задач [23].

Сопоставление этих работ обнаруживает исследовательский разрыв. Поведенческая традиция подробно объясняет ограничения человеческого суждения, литература по ИИ -возможности алгоритмов, а исследования цифровой трансформации -организационные изменения. Значительно реже они соединяются в одной модели, где одновременно видны функция интуиции, границы расчёта, свойства цифровой системы и реальные полномочия участников. Именно в этой точке находится предлагаемая рамка: баланс понимается как свойство всей архитектуры решения, а не как психологическая пропорция внутри головы руководителя.

Методология и методы исследования

Исследование носит теоретико-концептуальный характер. Его задача -не подтвердить модель на выборке, а собрать методологическую конструкцию, которую затем можно проверять эмпирически. Единицей анализа выбран полный контур управленческого решения: постановка проблемы, формирование представления о ситуации, выработка и оценка вариантов, санкционирование действия и последующая интерпретация результата.

Сравнительный теоретический анализ использован для разведения нескольких трактовок рациональности: оптимизационной, удовлетворительной, процедурной, экологически адаптивной и организационно легитимной. Затем применён концептуальный синтез -индивидуальное суждение было связано с устройством цифровой системы и распределением полномочий. Типологизация строилась по двум основаниям: структурированности ситуации и обратимости последствий. Анализ граничных условий позволил зафиксировать случаи, когда один и тот же механизм, например ручное вмешательство или автоматизация, меняет знак и из полезного становится рискованным.

Методологическое ограничение задаётся сознательно: количество данных не используется как синоним рациональности. Процедура оценивается по соответствию задаче, проверяемости предпосылок, учёту последствий и возможности коррекции. Неформализованный компонент тоже не получает автоматической отрицательной оценки. Для него значимы происхождение суждения, связь с предметным опытом, наличие обратной связи и возможность вынести аргумент на обсуждение.

Таблица 1. Логика методологического построения исследования

Этап	Метод	Результат
Проблематизация	Критический анализ понятий	Разведение формальной рациональности, интуиции, эвристики и ценностного суждения
Сопоставление теорий	Сравнительный теоретический анализ	Выявление механизмов и ограничений разных способов решения
Интеграция уровней	Концептуальный синтез	Связь когнитивного, технологического и организационного уровней
Конструирование режимов	Типологизация	Четыре режима распределения решающей роли
Проверка применимости	Анализ граничных условий	Условия продуктивности и риска каждого режима

Источник: разработано автором.

Рациональное и иррациональное

Слово «иррациональное» слишком часто превращается в удобную корзину для всего, что не помещается в формулу: эмоций, импульса, предубеждений, неявного знания, привычки и профессионального чутья. Для анализа управления такая корзина мало полезна. Она заранее объявляет расчёт нормой, а любой неформализованный компонент -отклонением. В этой статье различаются три режима суждения. Аналитико-расчётный работает через явные критерии и сопоставимые показатели. Эвристико-интуитивный опирается на быстрое распознавание конфигурации признаков, часто основанное на опыте. Ценностно-смысловой отвечает на другой вопрос: какие последствия допустимы, чьи интересы следует учитывать и что в конкретной ситуации считать успехом.

Под «иррациональным» здесь не понимается бессмысленное или случайное действие. Речь идёт о тех основаниях выбора, которые не сводятся к формальной оптимизации и не всегда полностью переводятся в последовательный словесный отчёт: интуитивная оценка, аффективная реакция, практическое чувство ситуации, моральное суждение, привычные схемы внимания. Одни из этих механизмов действительно создают ошибки. Другие замечают то, что формальная модель не захватывает. Поэтому критерий должен быть функциональным: помогает ли конкретный способ суждения в данной среде и существует ли процедура, способная проверить его слабые места.

Рациональное и иррациональное в управленческом решении разумнее понимать как разные способы сокращать сложность. Расчёт делает это через модель. Эвристика -через отбор нескольких признаков. Ценностное суждение -через расстановку приоритетов. Проблема возникает не из-за самого механизма, а когда он применяется там, где не соответствует устройству задачи, и при этом ничем не проверяется.

Цифровая среда делает организацию заметно более наблюдаемой. Операции, коммуникации, транзакции и реакции клиентов оставляют машиночитаемые следы, а аналитические модели выявляют зависимости, которые отдельный человек просто не удержит в рабочей памяти. В рутинных и повторяющихся задачах это усиливает процедурную рациональность: варианты сравниваются быстрее, одинаковые случаи обрабатываются последовательнее, отклонения обнаруживаются раньше. Именно здесь цифровая система способна взять на себя часть выбора, а не только подготовку информации [19; 23].

Но больше данных -ещё не больше определённости. Любой массив собирается по правилам, созданным людьми, и отражает прежние способы работы организации. До появления результата кто-то уже решил, какие события фиксировать, какие признаки считать значимыми, какой горизонт выбрать и какую ошибку признать допустимой. Это выглядит технической настройкой лишь до тех пор, пока не возникает спор о последствиях. Российские исследования цифровой трансформации тоже подчёркивают, что технология работает внутри стратегии и организационной модели, а не отдельно от них [21; 22]. Поэтому неформализованные предпосылки не исчезают -часть из них просто уходит в архитектуру данных и критериев.

Есть и проблема непрозрачности. Менеджер может получить сильный прогноз, не имея полного содержательного представления о том, почему модель пришла именно к нему и где заканчивается область её надёжности. Возникает своеобразная новая версия ограниченной рациональности: вычислительный ресурс вырос, а способность пользователя проверить внутренние основания рекомендации осталась ограниченной. Отсюда две противоположные реакции -отторжение алгоритма после заметной ошибки и, наоборот, повышенная готовность принять машинный совет [11; 12]. Исследования доверия к ИИ показывают, что точность сама по себе не определяет поведение пользователя [16].

Меняется и распределение полномочий. Алгоритм может оставаться советником, работать как фильтр, назначать задачи, контролировать исполнение или фактически определять вариант действия. Формально подпись ставит руководитель, но его реальная свобода может быть небольшой, если любое отклонение от рекомендации требует дополнительного оправдания. Работы по алгоритмическому контролю описывают именно этот сдвиг -технология перестраивает видимость труда, отношения власти и возможность оспаривания [9; 13]. В российской дискуссии сходная проблема формулируется через границы применения ИИ и ответственность за решения в корпоративном управлении [20].

Наконец, цифровизация ускоряет сам цикл выбора. Чем короче путь от сигнала до действия, тем меньше времени остаётся на содержательную проверку. В системах с непрерывным обновлением рекомендаций решение вообще перестаёт быть единичным эпизодом и превращается в серию микрокоррекций. Оценивать такую систему только по точности каждого отдельного шага недостаточно; нужно видеть накопленный эффект, обратные связи и способность вовремя заметить смену контекста.

Трёхуровневая модель баланса

Предлагаемая модель строится на функциональной комплементарности. Смешивать расчёт и интуицию без правил нет смысла; полезнее развести их задачи и заставить каждый механизм проверять слабые места другого. Баланс здесь не означает «поровну». Это управляемая асимметрия: на конкретной стадии ведущим становится тот способ суждения, который лучше подходит к ситуации, а второй сохраняет роль проверки.

На когнитивном уровне взаимодействуют анализ, интуиция и ценностное суждение. Вопрос «человек или алгоритм?» здесь слишком груб. Гораздо полезнее спросить, понимает ли менеджер, в каком режиме он сейчас рассуждает. Интуитивный сигнал хорош как повод проверить несоответствие знакомому паттерну; плох -когда без проверки превращается в окончательный аргумент. Расчёт, в свою очередь, дисциплинирует сравнение, но не решает за организацию, какие цели справедливы и какой риск допустим. Практически это означает двусторонний перевод: сомнение превращается в проверяемый вопрос, а численный результат -в содержательное объяснение последствий.

Технологический уровень задаёт границы самой модели. Пользователю нужна не вся внутренняя математика, а сведения, достаточные для действия: назначение системы, состав и происхождение данных, типичные ошибки, условия неприменимости, чувствительность результата к существенным предпосылкам. Цифровая рекомендация действительно рационализирует выбор лишь тогда, когда можно различить прогноз, правило выбора и ценностный порог. Вероятность события сама по себе ещё не отвечает на вопрос, какой риск организация готова принять [20].

Организационный уровень отвечает за права и обязанности. Кто может инициировать пересмотр? Кто вправе отклонить рекомендацию? Кто следит за последствиями? Есть ли безопасный канал для несогласия? Если право вмешательства записано в регламенте, но фактически наказывается, менеджер становится декоративным «человеком в контуре». Обратная крайность тоже знакома: любое субъективное несогласие блокирует систему, а объяснять его никто не обязан. Поэтому требуется симметрия обоснования -алгоритмический вывод должен быть проверяем в разумных пределах, а человеческое отклонение фиксируется вместе с мотивом и ожидаемым эффектом [20].

Режимы распределения решающей роли

Типология опирается на два признака. Первый -структурированность задачи: насколько устойчивы цели, причинные связи, признаки и критерии качества. Второй -обратимость последствий: можно ли отменить решение без несоразмерного ущерба. Сочетание этих признаков даёт четыре режима, и баланс человеческого и алгоритмического участия в них различается (табл. 2).

Таблица 2. Режимы человеко-алгоритмического принятия решений

Условия	Режим	Роль цифровой системы	Роль менеджера
Задача структурирована, последствия обратимы	Алгоритмическое ведение	Автоматический выбор или исполнение в заданных пределах	Настройка правил, выборочные проверки, мониторинг дрейфа
Задача структурирована, последствия трудно обратимы	Совместное суждение	Расчёт вероятностей, сценариев и чувствительности	Санкционирование решения, проверка исключений и цены ошибки
Задача неоднозначна, последствия обратимы	Человеческое ведение с цифровым экспериментом	Поиск сигналов, симуляция, быстрые тесты	Формулирование гипотез, интерпретация и обучение
Задача неоднозначна, последствия трудно обратимы	Обязательная эскалация	Подготовка альтернатив и выявление противоречий	Коллегиальное ценностное решение и фиксация ответственности

Источник: разработано автором.

Представленные режимы различаются прежде всего глубиной участия алгоритма и менеджера в принятии решения. В структурированных и обратимых ситуациях цифровая система может самостоятельно выполнять значительную часть операций в заданных пределах, тогда как человек сосредоточивается на настройке правил, контроле исключений и изменении условий работы [19; 23]. Если последствия трудно обратимы, даже хорошо формализованная задача требует совместного суждения: алгоритм рассчитывает варианты и чувствительность результата, а менеджер оценивает допустимость риска. В новых и неоднозначных ситуациях с возможностью безопасной проверки ведущая роль переходит к человеку, а цифровые инструменты используются для поиска сигналов, расчёта сценариев и проверки гипотез. При сочетании высокой неоднозначности и серьёзных необратимых последствий решение требует эскалации и коллегиального обсуждения. Поэтому степень алгоритмической автономии определяется не самой технологией, а структурированностью задачи и ценой возможной ошибки.

Теоретические положения

Положение 1. Цифровизация способна повышать формальную рациональность отдельных операций и одновременно ослаблять рефлексивную рациональность решения в целом, если цели, предпосылки и ценностные пороги перестают обсуждаться.

Положение 2. По мере роста неоднозначности ситуации и необратимости последствий допустимая автономия алгоритмического выбора должна снижаться, а роль коллегиальной интерпретации -возрастать.

Положение 3. Качество человеко-алгоритмического решения зависит не от максимального доверия к системе, а от калиброванного доверия: уровень доверия должен соответствовать реальной компетентности модели в данном классе задач.

Положение 4. Интуитивное вмешательство приносит пользу при наличии релевантного опыта, обратной связи и обязанности объяснить причину отклонения. Без этих условий оно легко превращается в канал статусного произвола.

Положение 5. Устойчивый баланс создаёт не раз и навсегда закреплённое распределение полномочий, а возможность сменить режим решения, когда меняются данные, контекст или цена ошибки.

Динамический баланс держится на пяти процедурах. Первая -раздельная фиксация прогноза и решения. Модель оценивает вероятное развитие событий; управленец выбирает допустимое действие. Если эти уровни склеить, возникает ложное впечатление, будто алгоритм уже определил цель. Вторая -протокол разногласия. Несогласие эксперта с рекомендацией не следует ни подавлять, ни принимать на веру: такой случай должен возвращаться в обучение системы и в калибровку экспертного суждения.

Третья процедура -управление обратимостью. До запуска решения полезно понять, какую его часть можно превратить в эксперимент, какие последствия ограничить и где находится точка остановки. Обратимость снижает цену неполной уверенности и позволяет проверить интуитивную гипотезу данными. Четвёртая -аудит молчаливых предпосылок: какие группы не видны в данных, кому достаётся цена ошибки, какие показатели незаметно подменили исходную цель.

Пятая процедура -организационное метаобучение. Оценивать нужно не только итог, но и сам характер взаимодействия: где менеджеры систематически переоценивают модель, где отвергают её без оснований, какие исключения повторяются, какие сигналы приходят слишком поздно. Тогда баланс перестаёт быть красивой декларацией и становится настраиваемой управленческой способностью.

Практическое значение для системы менеджмента

Модель можно использовать при разработке регламентов цифрового принятия решений. Сначала решения классифицируются по структурированности и обратимости, а не только по функциональной принадлежности. Затем для каждого класса задаются границы автономии системы, случаи обязательного подтверждения и правила эскалации. После этого вводится протокол разногласий и обратной связи. Такая схема помогает не свалиться ни в безусловное доверие числу, ни в декоративное сохранение «последнего слова» за руководителем [19; 20].

Для корпоративного управления особенно чувствителен вопрос ответственности. Она легко растворяется между разработчиком, владельцем данных, пользователем и руководителем. Поэтому по каждому классу решений стоит заранее закреплять владельца цели, владельца модели, субъекта санкционирования и того, кто мониторит последствия. Ошибки это не отменит. Зато даст организации шанс учиться на них, а не ограничиваться поиском виновного постфактум [20].

Ограничения исследования и направления дальнейшей работы

Главное ограничение работы связано с её теоретическим характером: предложенные режимы и положения ещё предстоит проверять на эмпирическом материале. Перспективен сравнительный анализ решений в отраслях, где различаются цена ошибки и скорость обратной связи. При этом измерять стоит не только итоговую точность, но и калибровку доверия, частоту обоснованных отклонений, скорость обнаружения смены контекста и фактическое распределение ответственности.

Второе ограничение -широкая категория «цифровая система». Под ней могут скрываться инструменты с совершенно разной автономией, объяснимостью, способностью к обучению и качеством данных. Дальнейшая работа должна уточнять модель применительно к рекомендательным системам, генеративным моделям, динамическому ценообразованию, кадровой аналитике и другим классам управленческих задач.

Третье направление связано с организационной культурой. Один и тот же регламент по-разному работает там, где профессиональное несогласие считается нормой, и там, где отклонение от алгоритма

воспринимается как вызов статусу. Поэтому эмпирическая проверка баланса должна учитывать не только формально записанные полномочия, но и реальную возможность оспаривания.

Заключение

Понимание баланса как управляемой асимметрии снимает требование постоянного равенства человеческого и машинного участия. В структурированных и обратимых задачах возможно алгоритмическое ведение; при высокой цене ошибки требуется совместное суждение; в новых, но экспериментально проверяемых ситуациях продуктивно человеческое ведение с цифровой поддержкой; при неоднозначных и трудно обратимых последствиях нужен режим обязательной эскалации. Во всех случаях сохраняется второй контур -механизм проверки ведущего способа решения.

Научный смысл предложенной рамки состоит в переносе внимания с индивидуальной рациональности на архитектуру процесса. Баланс возникает в правилах постановки задачи, распределении полномочий, процедуре разногласия, управлении обратимостью и организационном обучении. Именно здесь решается, станет ли цифровая технология средством более осмысленного выбора или лишь придаст старым предпосылкам убедительный вид числа.

Литература

1. Simon H. A. A Behavioral Model of Rational Choice // The Quarterly Journal of Economics. 1955. Vol. 69, No. 1. P. 99–118. DOI: 10.2307/1884852.
2. March J.G. Bounded Rationality, Ambiguity, and the Engineering of Choice // The Bell Journal of Economics. 1978. Vol. 9, No. 2. P. 587–608. DOI: 10.2307/3003600.
3. Tversky A., Kahneman D. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases // Science. 1974. Vol. 185, No. 4157. P. 1124–1131. DOI: 10.1126/science.185.4157.1124.
4. Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk // Econometrica. 1979. Vol. 47, No. 2. P. 263–291. DOI: 10.2307/1914185.
5. Gigerenzer G., Gaissmaier W. Heuristic Decision Making // Annual Review of Psychology. 2011. Vol. 62. P. 451–482. DOI: 10.1146/annurev-psych-120709-145346.
6. Dane E., Pratt M.G. Exploring Intuition and Its Role in Managerial Decision Making // Academy of Management Review. 2007. Vol. 32, No. 1. P. 33–54. DOI: 10.5465/amr.2007.23463682.
7. Jarrahi M.H. Artificial Intelligence and the Future of Work: Human–AI Symbiosis in Organizational Decision Making // Business Horizons. 2018. Vol. 61, No. 4. P. 577–586. DOI: 10.1016/j.bushor.2018.03.007.
8. Raisch S., Krakowski S. Artificial Intelligence and Management: The Automation–Augmentation Paradox // Academy of Management Review. 2021. Vol. 46, No. 1. P. 192–210. DOI: 10.5465/amr.2018.0072.
9. Faraj S., Pachidi S., Sayegh K. Working and Organizing in the Age of the Learning Algorithm // Information and Organization. 2018. Vol. 28, No. 1. P. 62–70. DOI: 10.1016/j.infoandorg.2018.02.005.
10. Shrestha Y. R., Ben-Menahem S.M., von Krogh G. Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence // California Management Review. 2019. Vol. 61, No. 4. P. 66–83. DOI: 10.1177/0008125619862257.
11. Dietvorst B. J., Simmons J.P., Massey C. Algorithm Aversion: People Erroneously Avoid Algorithms after Seeing Them Err // Journal of Experimental Psychology: General. 2015. Vol. 144, No. 1. P. 114–126. DOI: 10.1037/xge0000033.
12. Logg J. M., Minson J.A., Moore D.A. Algorithm Appreciation: People Prefer Algorithmic to Human Judgment // Organizational Behavior and Human Decision Processes. 2019. Vol. 151. P. 90–103. DOI: 10.1016/j.obhdp.2018.12.005.
13. Kellogg K. C., Valentine M.A., Christin A. Algorithms at Work: The New Contested Terrain of Control // Academy of Management Annals. 2020. Vol. 14, No. 1. P. 366–410. DOI: 10.5465/annals.2018.0174.
14. Weick K.E. Sensemaking in Organizations. Thousand Oaks, CA: Sage, 1995. 231 p.
15. Newell S., Marabelli M. Strategic Opportunities (and Challenges) of Algorithmic Decision-Making: A Call for Action on the Long-Term Societal Effects of "Datification" // The Journal of Strategic Information Systems. 2015. Vol. 24, No. 1. P. 3–14. DOI: 10.1016/j.jsis.2015.01.001.
16. Glikson E., Woolley A.W. Human Trust in Artificial Intelligence: Review of Empirical Research // Academy of Management Annals. 2020. Vol. 14, No. 2. P. 627–660. DOI: 10.5465/annals.2018.0057.
17. Grønsund T., Aanestad M. Augmenting the Algorithm: Emerging Human-in-the-Loop Work Configurations // The Journal of Strategic Information Systems. 2020. Vol. 29, No. 2. Article 101614. DOI: 10.1016/j.jsis.2020.101614.
18. Kahneman D. Thinking, Fast and Slow. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2011. 499 p.
19. Денисов Д.Ю. Развитие систем поддержки принятия решений на основе искусственного интеллекта в менеджменте российских компаний // Экономические системы. 2021. Т. 14, № 4 (55). С. 29–36. DOI: 10.29030/2309-2076-2021-14-4-29-36.
20. Зуб А. Т., Петрова К.С. Искусственный интеллект в корпоративном управлении: возможности и границы применения // Государственное управление. Электронный вестник. 2022. № 94. С. 173–187. DOI: 10.24412/2070-1381-2022-94-173-187.
21. Рачипа А. В., Суржиков М.А., Самыгин С.И. Цифровизация в управлении организацией: инновационные бизнес-модели // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2022. № 3. С. 64–69. DOI: 10.22394/2079-1690-2022-1-3-64-69.
22. Ценжарик М. К., Крылова Ю.В., Стешенко В.И. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2020. Т. 36, вып. 3. С. 390–420. DOI: 10.21638/spbu05.2020.303.
23. Измайлов М.К. Применение искусственного интеллекта для оптимизации рутинных административных задач: возможности, проблемы и перспективы // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». 2024. Т. 19, № 4. С. 395–408. DOI: 10.17072/1994-9960-2024-4-395-408.

BALANCING THE RATIONAL AND THE IRRATIONAL IN DECISION-MAKING UNDER DIGITALIZATION

Barabitskiy I.A., Senshova E.A.
Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

Digitalization improves the analytical capacity of management but does not reduce decision-making to computation. Algorithms strengthen forecasting, classification and comparison, while uncertainty moves to data selection, goal formulation, interpretation and accountability. This paper treats the balance between rational and irrational components not as an equal proportion, but as a managed asymmetry that varies across decision stages, types of uncertainty and the cost of error. The methodology combines comparative theoretical analysis of bounded rationality, heuristics, managerial intuition, organizational sensemaking and human–algorithm interaction; conceptual synthesis; typology construction; and boundary-condition analysis. A three-level model is proposed, covering cognitive, technological and organizational dimensions. Four modes of allocating decision authority are distinguished: algorithm-led, human-led, joint judgment and mandatory escalation. The contribution lies in replacing the conventional calculation-versus-intuition dichotomy with a process architecture in which rational and non-formalized judgment perform different functions and constrain each other's risks. The paper formulates theoretical propositions for subsequent empirical testing.

Keywords: managerial decision-making, digitalization, bounded rationality, intuition, heuristics, artificial intelligence, algorithmic management, human–AI collaboration.

References

1. Simon H. A. A Behavioral Model of Rational Choice // The Quarterly Journal of Economics. 1955. Vol. 69, No. 1. P. 99–118. DOI: 10.2307/1884852.
2. March J.G. Bounded Rationality, Ambiguity, and the Engineering of Choice // The Bell Journal of Economics. 1978. Vol. 9, No. 2. P. 587–608. DOI: 10.2307/3003600.
3. Tversky A., Kahneman D. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases // Science. 1974. Vol. 185, No. 4157. P. 1124–1131. DOI: 10.1126/science.185.4157.1124.
4. Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk // Econometrica. 1979. Vol. 47, No. 2. P. 263–291. DOI: 10.2307/1914185.
5. Gigerenzer G., Gaissmaier W. Heuristic Decision Making // Annual Review of Psychology. 2011. Vol. 62. P. 451–482. DOI: 10.1146/annurev-psych-120709-145346.
6. Dane E., Pratt M.G. Exploring Intuition and Its Role in Managerial Decision Making // Academy of Management Review. 2007. Vol. 32, No. 1. P. 33–54. DOI: 10.5465/amr.2007.23463682.
7. Jarrahi M.H. Artificial Intelligence and the Future of Work: Human–AI Symbiosis in Organizational Decision Making // Business Horizons. 2018. Vol. 61, No. 4. Pp. 577–586. DOI: 10.1016/j.bushor.2018.03.007.
8. Raisch S., Krakowski S. Artificial Intelligence and Management: The Automation–Augmentation Paradox // Academy of Management Review. 2021. Vol. 46, No. 1. Pp. 192–210. DOI: 10.5465/amr.2018.0072.
9. Faraj S., Pachidi S., Sayegh K. Working and Organizing in the Age of the Learning Algorithm // Information and Organization. 2018. Vol. 28, No. 1. P. 62–70. DOI: 10.1016/j.infoandorg.2018.02.005.
10. Shrestha Y. R., Ben-Menahem S.M., von Krogh G. Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence // California Management Review. 2019. Vol. 61, No. 4. P. 66–83. DOI: 10.1177/0008125619862257.
11. Dietvorst B. J., Simmons J.P., Massey C. Algorithm Aversion: People Erroneously Avoid Algorithms after Seeing Them Err // Journal of Experimental Psychology: General. 2015. Vol. 144, No. 1. P. 114–126. DOI: 10.1037/xge0000033.
12. Logg J. M., Minson J.A., Moore D.A. Algorithm Appreciation: People Prefer Algorithmic to Human Judgment // Organizational Behavior and Human Decision Processes. 2019. Vol. 151. P. 90–103. DOI: 10.1016/j.obhdp.2018.12.005.

13. Kellogg K. C., Valentine M.A., Christin A. Algorithms at Work: The New Contested Terrain of Control // Academy of Management Annals. 2020. Vol. 14, No. 1. P. 366–410. DOI: 10.5465/annals.2018.0174.

14. Weick K.E. Sensemaking in Organizations. Thousand Oaks, CA: Sage, 1995. 231 p.

15. Newell S., Marabelli M. Strategic Opportunities (and Challenges) of Algorithmic Decision-Making: A Call for Action on the Long-Term Societal Effects of "Datification" // The Journal of Strategic Information Systems. 2015. Vol. 24, No. 1. P. 3–14. DOI: 10.1016/j.jsis.2015.01.001.

16. Glikson E., Woolley A.W. Human Trust in Artificial Intelligence: Review of Empirical Research // Academy of Management Annals. 2020. Vol. 14, No. 2. P. 627–660. DOI: 10.5465/annals.2018.0057.

17. Grønsund T., Aanestad M. Augmenting the Algorithm: Emerging Human-in-the-Loop Work Configurations // The Journal of Strategic Information Systems. 2020. Vol. 29, No. 2. Article 101614. DOI: 10.1016/j.jsis.2020.101614.

18. Kahneman D. Thinking, Fast and Slow. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2011. 499 p.

19. Denisov D. Yu. Development of decision support systems based on artificial intelligence in the management of Russian companies // Economic Systems. 2021. Vol. 14, No. 4 (55). Pp. 29–36. DOI: 10.29030/2309-2076-2021-14-4-29-36.

20. Zub A. T., Petrova K.S. Artificial intelligence in corporate governance: opportunities and limitations of application // Public Administration. Electronic Bulletin. 2022. No. 94. Pp. 173–187. DOI: 10.24412/2070-1381-2022-94-173-187.

21. Rachipa A. V., Surzhikov M.A., Samygin S.I. Digitalization in Organizational Management: Innovative Business Models // State and Municipal Management. Scholarly Notes. 2022. No. 3. Pp. 64–69. DOI: 10.22394/2079-1690-2022-1-3-64-69.

22. Tsenzharik M. K., Krylova Yu. V., Steshenko V.I. Digital Transformation of Companies: Strategic Analysis, Influencing Factors, and Models // Vestnik Sankt-Peterburgskogo Universiteta. Economy. 2020. Vol. 36, issue 3. Pp. 390–420. DOI: 10.21638/spbu05.2020.303.

23. Izmailov M.K. The use of artificial intelligence to optimize routine administrative tasks: opportunities, problems, and prospects // Bulletin of Perm University. Series "Economics". 2024. Vol. 19, No. 4. Pp. 395–408. DOI: 10.17072/1994-9960-2024-4-395-408.

Разработка специализированного программного обеспечения в среде MS EXCEL для автоматизации экономических расчетов на предприятиях нефтехимического комплекса

Бархатов Кирилл Александрович,
преподаватель высшей школы Управления природными ресурсами,
Тихоокеанский государственный университет
E-mail: 012723@togudv.ru

Бархатова Ольга Антоновна,
ассистент высшей школы Управления природными ресурсами,
Тихоокеанский государственный университет
E-mail: 2019101443@togudv.ru

В статье рассматривается подход к созданию специализированного расчетного инструментария «плагинов» в среде Microsoft Excel для автоматизации типовых экономических задач. Разработка базируется на классических методиках, изложенных в учебно-методической и нормативной литературе, и предназначена для использования как в учебном процессе, так и для практических целей на предприятиях нефтехимического комплекса. Предложенный инструментарий позволяет производить комплексные расчеты по пяти ключевым направлениям: организация оплаты труда, формирование себестоимости, ценообразование, анализ прибыли и рентабельности, а также управление оборотными средствами. В работе уделяется отдельное внимание возможности визуализации данных, что позволяет опростить процесс понимания проводимых расчетных операций.

Ключевые слова: автоматизация экономических расчетов, Microsoft Excel, плагины, визуализация данных, управленческий учет, фонд оплаты труда, себестоимость, ценообразование, нефтехимическая промышленность, учебный процесс.

Введение

На предприятиях нефтехимического комплекса точность экономических расчетов напрямую влияет на финансовые результаты деятельности. Сложность технологических процессов, многономенклатурность продукции и высокая доля материальных затрат в структуре себестоимости требуют от планово-экономических служб оперативного выполнения значительного объема вычислений [1]. Ежедневно специалисты сталкиваются с задачами расчета заработной платы при различных системах оплаты труда, калькулирования себестоимости продукции, формирования цен с учетом налогов и надбавок, анализа прибыли и рентабельности, а также нормирования оборотных средств [2]. Как показывает практика, даже при наличии корпоративных систем управления (например, «1С: Предприятие») сохраняется потребность в инструменте для оперативных расчетов, проверки данных, моделирования сценариев и обучения персонала. Microsoft Excel остается наиболее доступным и распространенным решением для таких задач [3]. Однако работа в Excel требует от пользователя глубокого знания формул и выполнения повторяющихся ручных операций, что снижает скорость работы и повышает риск ошибок.

В этой связи актуальной является задача создания специализированного инструментария, позволяющего минимизировать рутинные операции и сделать сложные экономические расчеты доступными для широкого круга пользователей. В настоящей работе предложен подход к разработке комплекса расчетных модулей («плагинов») в среде MS Excel, автоматизирующих выполнение типовых экономических расчетов на предприятиях нефтехимического профиля.

Целью данной работы является разработка и описание функциональности пакета плагинов для MS Excel, позволяющих автоматизировать расчеты по ключевым экономическим разделам, обеспечивая при этом высокий уровень визуализации данных и возможность формирования печатных отчетов. Методологическая основа разработки опирается на классические подходы к экономике предприятия, изложенные в специализированной литературе и нормативных документах [4, 5].

Объекты и методы

Объектом исследования является процесс выполнения типовых экономических расчетов на предприятиях нефтехимического профиля, включающий расчеты заработной платы, себестоимости, цен, прибыли, рентабельности и оборотных средств.

В качестве инструментария для автоматизации выбран Microsoft Excel, что обусловлено его повсеместной доступностью, низким порогом входа для пользователей и возможностью создания сложных вычислительных моделей без необходимости программирования [3].

Расчет заработной платы базируется на методиках, описанных в [4, 6, 7]. При повременно-премиальной системе эффективный фонд рабочего времени определялся по формулам приведенным в таблице 1.

Результаты

Предлагаемое программное обеспечение представляет собой набор взаимосвязанных Excel-листов, каждая из которых посвящена одному из разделов экономики предприятия. На первом листе пользователя встречает главная панель (рисунок 1) с основными видами расчетов и две дополнительные панели: настройки и справочник.

Панель настроек позволяет задать расчетные параметры (единицы измерения, курс валюты), справочник позволяет просмотреть и при необходимости изменить региональные коэффициенты и т.д. Каждая расчетная панель открывает отдельный расчетный модуль.

Для каждого плагина разработаны алгоритмы, реализующие следующие методики расчета. В целях удобства пользователя, базовые расчетные параметры отражаются на главном экране.

В ходе работы разработан пакет из пяти специализированных плагинов для MS Excel, каждый из которых автоматизирует определенный раздел экономических расчетов.

1) Плагин «Расчет заработной платы» обеспечивает автоматическое определение эффективного фонда рабочего времени на основе календарного графика, расчет повременной и сдельной заработной платы, начисление премий и применение районных коэффициентов. Реализована функция сравнения пяти систем оплаты труда (простая повременная, повременно-премиальная, прямая сдельная, сдельно-премиальная, сдельно-прогрессивная). Пример расчетного модуля представлен на рисунке 2.

Таблица 1. Расчетные формулы применяемые в плагинах

Раздел		Формула	Обозначения	источник
Оплата труда	Повременная оплата	$ЗП_{пов} = ЧТС \times Т_{эф} \times Т_{см}$	ЧТС – часовая тарифная ставка; Тэф – эффективный фонд времени; Тсм – продолжительность смены	[4, с. 215–218]
	Сдельная оплата	$ЗП_{ед} = Р_{сд} \times Q_{факт}$	Рсд – сдельная расценка; Qфакт– фактический объем продукции	[6, с. 142–145]
Ценообразование	Отпускная цена	$Ц_{опт} = С_{полн} \times \left(1 + \frac{R_{пр}}{100}\right)$	Сполн – полная себестоимость; Rпр – рентабельность продукции	[5, с. 287–289]
	Розничная цена	$Ц_{розн} = Ц_{пром} \times \left(1 + \frac{ТН}{100}\right)$	Цпром – цена промышленности; ТНТН – торговая надбавка	[8, с. 156–158]
Себестоимость	Полная себестоимость	$С_{полн} = С_{пр} + С_{ком}$	Спр – производственная себестоимость; Ском – коммерческие расходы	[2, с. 189–192]
Прибыль и рентабельность	Чистая прибыль	$П_{чист} = П_{до\,нал} - П_{приб}$	Пдо нал – прибыль до налогообложения; Нприб – налог на прибыль	[4, с. 301–304]
	Рентабельность продукции	$R_{продукции} = \frac{П_{продаж}}{С_{полн}} \times 100\%$	Ппродаж – прибыль от продаж	[4, с. 308–310]
Оборотные средства	Норматив запасов	$ОС_{норм.запас} = Р_{д} \times Т_{норм}$	Рд – среднедневной расход; Тнорм – норма запаса	[5, с. 215–218]
	Коэффициент оборачиваемости	$К_{об} = \frac{выр}{ОС_{ср}}$	Выр – выручка; ОССр – средняя стоимость оборотных средств	[1, с. 178–180]
Примечание: формулы представлены в базовом виде; в разработанных плагинах они дополнены промежуточными расчетами и проверками корректности вводимых данных. Налоговые ставки и нормативы могут корректироваться пользователем через лист справочник				

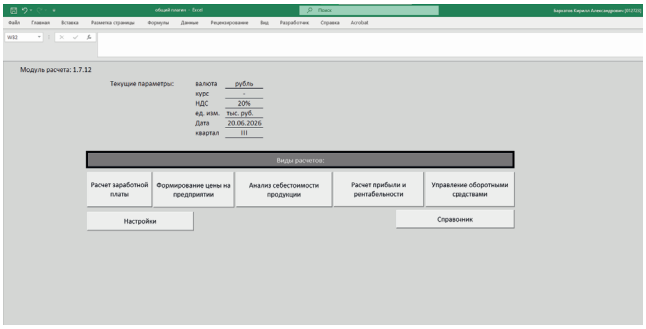


Рис. 1. Главный экран плагина

Исходные: таблица 1

Часовая тарифная ставка, руб.	Месяц	Выходные дни	Праздничные дни	Целодневные невыходы на работу, дней	Продолжительность смены	Размер премий и доплат, %	Районный коэффициент
112,6	июнь	9	0	3	8,4	41	2,1

Расчет:

Ном.фонд.раб.вр. = 28 - (9 + 0 + 3) = 16 дн.

Эффект.фонд.раб.вр. = 16 * 8,4 / 24 = 5,6 дн.

Эффективный фонд рабочего времени составил 134,4 часов за месяц.

Повременная ЗП (Зппов) = 112,6 * 134,4 * 2,1 = 31780,22 руб.

Премиальные (П) = 31780,22 / 100 * 41 = 13029,89 руб.

Повременно-премиальная ЗП (ЗПповпр) =31780,22 + 13029,89 = 44810,11 руб.

Вывод: таблица 2

Календарный фонд рабочего времени, дней	Номинальный фонд рабочего времени, дней	Эффективный фонд рабочего времени, дней	Эффективный фонд рабочего времени, час.	Начисленный заработок
28	16	5,6	134,4	44810,11

Рис. 2. Демонстрация расчетного модуля плагина «Расчет заработной платы»

2) Плагин «Формирование цены на предприятии» позволяет рассчитать структуру цены от себестоимости до розничной цены с учетом НДС, посреднических и торговых надбавок. Дополнительно реализован модуль для расчета контрактных цен в международной торговле на условиях EXW, FOB, CFR, CIF и DDP в соответствии с правилами Инкотермс 2020. Ключевым результатом работы является также реализация механизма формирования структурированного отчета на листе. Пример отчета представлен на рисунке 3. Отчет содержит исходные данные, пошаговый расчет с формулами, итоговые значения и выводы, отформатирован для печати и экспорта в PDF.

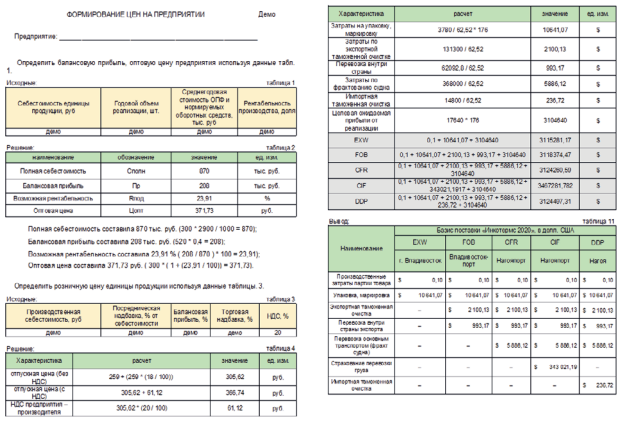


Рис. 3. Демонстрация сформированного отчета плагина «Формирование цены на предприятии»

3) Плагин «Анализ себестоимости продукции» обеспечивает калькуляцию затрат по статьям с определением цеховой, производственной и полной себестоимости единицы продукции. Реализована возможность анализа влияния факторов изменения норм расхода, цен, производительности труда и объема производства на уровень себестоимости.

4) Плагин «Расчет прибыли и рентабельности» автоматически определяет валовую прибыль, прибыль от продаж, прибыль до налогообложения, чистую прибыль, а также рентабельность продукции, продаж и производства. Плагин позволяет наглядно отследить влияние операционных и внереализационных доходов и расходов на итоговый финансовый результат.

5) Плагин «Управление оборотными средствами» рассчитывает нормативы оборотных средств для запасов сырья, незавершенного производства, готовой продукции и расходов будущих периодов, а также показатели оборачиваемости и сумму высвобождения средств при ускорении оборота.

Обсуждение

Предложенный подход к автоматизации экономических расчетов имеет как теоретическое, так и прикладное значение. С одной стороны, он демонстрирует, что классические методики, описанные в учебной ли-

тературе [1, 2, 4, 5], допускают формализацию и алгоритмизацию без утраты методологической строгости. С другой стороны, сама архитектура разработанных плагинов показывает, что табличные процессоры при правильной организации вычислений способны решать задачи, которые обычно относят к компетенции специализированного программного обеспечения.

Вместо рутинных вычислений, занимающих значительную часть дня, экономист или бухгалтер получает возможность сосредоточиться на анализе полученных данных, поиске отклонений и выработке управленческих решений. Особенно это заметно при многовариантных расчетах, когда требуется быстро перебрать несколько сценариев (например, при изменении ставок, норм расхода или цен).

Важным аспектом является прозрачность вычислений. В корпоративных системах логика расчетов часто скрыта от пользователя, что затрудняет проверку и аудит. В предложенных плагинах, напротив, все промежуточные этапы отражены на листе рабочая, а формулы доступны для просмотра. Это не только упрощает контроль, но и позволяет новым сотрудникам быстрее вникать в методики расчетов, используя готовые примеры как учебный материал.

Двойное назначение предлагаемого программного обеспечения – для производства и для образования представляется наиболее сильной стороной разработки. В учебном процессе ПО позволяет студентам неэкономических специальностей (например, будущим технологам или инженерам-нефтяникам) увидеть, как фундаментальные экономические законы работают на практике, в конкретных цифрах и таблицах.

Вместе с тем, необходимо учитывать и ограничения. Зависимость от Microsoft Excel означает, что инструмент нельзя использовать на устройствах без этого ПО. Кроме того, хотя плагины покрывают основные типовые задачи, для каждой конкретной организации могут потребоваться доработки – например, учет специфических статей затрат или отраслевых нормативов. Эти доработки, однако, не требуют программирования и могут быть выполнены силами самого пользователя, знакомого с основами Excel.

Перспективы развития видятся в нескольких направлениях:

Во-первых, возможно создание модуля для оценки инвестиционных проектов (с расчетом NPV, IRR и дисконтированного срока окупаемости) – это позволит закрыть еще один важный раздел экономики предприятия;

Во-вторых, представляет интерес интеграция с внешними источниками данных (например, автоматическое обновление курсов валют или ставок налогов). В-третьих, веб-версия инструментария могла бы обеспечить совместную работу нескольких пользователей, что особенно актуально для распределенных команд.

Таким образом, разработанный инструментарий решает конкретную прикладную задачу – автоматизацию рутинных экономических расчетов, – но при этом открывает более широкие возможности для обучения, контроля и адаптации под изменяющиеся условия. Опыт его создания может быть полезен при разработке аналогичных решений для смежных отраслей.

Литература

1. Важенина, Л.В. Экономика и управление производством на предприятиях нефтегазохимии и нефтепереработки: учебное пособие / Л.В. Важенина. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. – 444 с.
2. Гришин, В.И. Экономика предприятия: учебник / коллектив авторов; под ред. В.И. Гришина, Я.П. Силина. – М.: КНОРУС, 2019. – 472 с.
3. Уокенбах, Джон. Microsoft Excel 2019. Библия пользователя / Джон Уокенбах. – М.: Диалектика, 2019. – 800 с.
4. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 378 с.
5. Сергеев, И.В. Экономика организации (предприятия): учебник и практикум / И.В. Сергеев, И.И. Веретенникова. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2020. – 560 с.
6. Пашуто, В.П. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии: учебное пособие / В.П. Пашуто. – М.: КноРус, 2017. – 320 с.
7. Генкин, Б.М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях: учебник / Б.М. Генкин. – 5-е изд., изм. и доп. – М.: НОРМА, 2013. – 478 с.
8. Магомедов, М.Д. Ценообразование: учебник / М.Д. Магомедов, Е.Ю. Куломзина, И.И. Чайкина. – 3-е изд., перераб. – М.: Дашков и К, 2017. – 248 с.
9. Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации): учебник / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. – М.: Дашков и К, 2017. – 369 с.
10. Алексейчева, Е.Ю. Экономика организации (предприятия): учебник / Е.Ю. Алексейчева, М.Д. Магомедов, И.Б. Костин. – М.: Дашков и К, 2020. – 290 с.
11. Пожидаева, Т.А. Анализ финансовой отчетности: учеб. пособие / Т.А. Пожидаева. – М.: КноРус, 2020. – 320 с.
12. Мищенко, О.А. Экономика предприятий химических и нефтехимических производств: учебно-методическое пособие / О.А. Мищенко; науч. ред. Л.П. Майорова. – Казань: Бук, 2020. – 182 с.
13. Налоговый кодекс РФ (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 31.07.2020). – [Электронный ресурс]. – Доступ из Справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
14. Новый Инкотермс 2020, изменения в условиях поставок. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://anvay.ru/incoterms-2020.
15. Чалдаева, Л.А. Экономика предприятия: учебник и практикум для вузов / Л.А. Чалдаева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2019. – 435 с.
16. Ковалевская, Н.Ю. Анализ инвестиционных проектов: учеб. пособие / Н.Ю. Ковалевская. – Иркутск: Изд-во БГУ, 2018. – 118 с.

DEVELOPMENT OF SPECIALIZED SOFTWARE IN THE MS EXCEL ENVIRONMENT FOR AUTOMATION OF ECONOMIC CALCULATIONS AT PETROCHEMICAL ENTERPRISES

Barkhatov K.A., Barkhatova O.A.
Pacific National University

This article discusses an approach to creating specialized calculation tools for Microsoft Excel plug-ins to automate common economic tasks. The development is based on classical methods outlined in educational and regulatory literature and is intended for use both in the educational process and for practical purposes at petrochemical enterprises. The proposed tools enable complex calculations in five key areas: payroll management, costing, pricing, profit and profitability analysis, and working capital management. The paper places special emphasis on data visualization, which simplifies the understanding of calculation operations.

Keywords: automation of economic calculations, Microsoft Excel, plugins, data visualization, management accounting, labor fund, cost accounting, pricing, petrochemical industry, educational process.

References

1. Vazhenina, L.V. Economics and Production Management at Petrochemical and Oil Refining Enterprises: a textbook / L.V. Vazhenina. – Tyumen: Tyumen State Oil and Gas University, 2014. – 444 p.
2. Grishin, V.I. Enterprise Economics: a textbook / a group of authors; edited by V.I. Grishin, Ya.P. Silin. – Moscow: KNORUS, 2019. – 472 p.
3. Walkenbach, John. Microsoft Excel 2019. User's Bible / John Walkenbach. – Moscow: Dialectica, 2019. – 800 p.
4. Savitskaya, G.V. Analysis of the economic activity of the enterprise: a textbook / G.V. Savitskaya. – M.: INFRA-M, 2020. – 378 p.
5. Sergeev, I.V. Economics of the Organization (Enterprise): textbook and workshop / I.V. Sergeev, I.I. Veretennikova. – 6th edition, revised and expanded. – M.: Yurait Publishing House, 2020. – 560 p.
6. Pashuto, V.P. Organization, Standardization, and Remuneration of Labor at the Enterprise: a textbook / V.P. Pashuto. – M.: KnoRus, 2017. – 320 p.
7. Genkin, B.M. Organization, Standardization, and Remuneration of Labor at Industrial Enterprises: textbook / B.M. Genkin. – 5th edition, revised and expanded. – M.: NORMA, 2013. – 478 p.
8. Magomedov, M.D. Pricing: a textbook / M.D. Magomedov, E. Yu. Kulomzina, I.I. Chaikina. – 3rd ed., revised. – Moscow: Dashkov i K, 2017. – 248 p.
9. Baskakova, O.V. Economics of an enterprise (organization): a textbook / O.V. Baskakova, L.F. Seiko. – Moscow: Dashkov i K, 2017. – 369 p.
10. Alekseycheva, E. Yu. Economics of an organization (enterprise): a textbook / E. Yu. Alekseycheva, M.D. Magomedov, I.B. Kostin. – Moscow: Dashkov i K, 2020. – 290 p.
11. Pozhidaeva, T.A. Analysis of financial statements: a tutorial. Manual / T.A. Pozhidaeva. – Moscow: KnoRus, 2020. – 320 p.
12. Mishchenko, O.A. Economics of Enterprises in Chemical and Petrochemical Production: a teaching aid / O.A. Mishchenko; scientific ed. L.P. Mayorova. – Kazan: Buk, 2020. – 182 p.
13. Tax Code of the Russian Federation (Part Two) of August 5, 2000, No. 117-FZ (as amended on July 31, 2020). – [Electronic resource]. – Access from the Consultant Plus reference and legal system.
14. New Incoterms 2020, changes in delivery terms. – [Electronic resource]. – Access mode: https://anvay.ru/incoterms-2020.
15. Chaldaeva, L.A. Economics of the enterprise: a textbook and practical training for universities / L.A. Chaldaeva. – 5th ed., revised and enlarged. – Moscow: Yurait Publishing House, 2019. – 435 p.
16. Kovalevskaya, N. Yu. Analysis of investment projects: a textbook / N. Yu. Kovalevskaya. – Irkutsk: BSU Publishing House, 2018. – 118 p.

Методика оценки зрелости проектного управления в высокотехнологичных компаниях

Бершанский Игорь Вячеславович,
аспирант, Университет «Синергия»
E-mail: lasthax@yandex.ru

В статье рассмотрена проблема применимости существующих моделей зрелости проектного управления к компаниям высокотехнологичного сектора. На основе сопоставления первичных документов моделей PMMM, OPM3, P3M3, CMMI и IPMA Delta показано, что в них не предусматривается изменение состава или веса оцениваемых аспектов в зависимости от типа реализуемых проектов, вследствие чего исследовательская неопределённость портфеля остаётся за пределами оценки. Автор исходит из трактовки зрелости как соответствия управленческого режима характеру решаемых задач. Предложена методика, включающая разложение системы управления проектами на четыре блока (процессно-регламентный, адаптационный, кадрово-компетентностный и информационно-аналитический), расчёт коэффициента исследовательской насыщенности портфеля, постановку весов блоков в зависимость от этого коэффициента, а также дополнение интегрального индекса показателем структурной сбалансированности, без которого высокие суммарные оценки способны скрывать провалы по отдельным направлениям. Индикаторы блоков операционализированы до правил начисления баллов, описана процедура экспертной оценки с проверкой согласованности мнений. Приведён условный расчётный пример с анализом чувствительности результата к коэффициенту дифференциации весов и к границе разнесения работ. Полученный результат представляет собой концептуально-расчётную модель, применение которой предполагает предварительную эмпирическую валидацию.

Ключевые слова: зрелость проектного управления, высокотехнологичные компании, наукоёмкий сектор, модели зрелости, портфель проектов, оценка зрелости, НИОКР.

Введение

Управление проектами оформилось в самостоятельную область исследований в ответ на распространение временных, ограниченных по ресурсам и уникальных по содержанию форм организации работ. Вместе с этим сдвигом возник вопрос о том, способна ли организация воспроизводить успех своих проектов закономерно, а не случайно. Вопрос, оформившийся в литературе как проблема зрелости проектного управления. Под зрелостью здесь понимается степень упорядоченности, повторяемости и управляемости практик, применяемых при подготовке и реализации проектов, а прикладной смысл её измерения состоит в том, что на основании полученной оценки руководство компании планирует организационные изменения. Трудность возникает там, где универсальные модели зрелости, унаследовавшие уровневую логику от моделей зрелости процессов разработки программного обеспечения [11, 17], переносятся на компании высокотехнологичного сектора, значительная часть портфеля которых приходится на работы с принципиально непредсказуемым результатом. Управленческий эффект формализации при этом зависит от типа работ: проекты различной технологической неопределённости требуют различных режимов управления [19]. Цель настоящей статьи – обосновать методику оценки зрелости проектного управления, чувствительную к исследовательской составляющей портфеля проектов высокотехнологичной компании, и предложить соответствующий ей расчётный инструментарий.

Основная часть

В проектном менеджменте следует разграничивать несколько линий развития моделей зрелости. CMM/CMMI описывает зрелость процессов разработки; действующая CMMI V3.0 сохраняет пятиуровневую шкалу [11]. PMMM Г. Керцнера относится к зрелости проектного управления и задаёт последовательность от общего языка к непрерывному улучшению [15]. OPM3 и P3M3 оценивают организационные способности управления проектами, программами и портфелями [16, 17], а IPMA Delta/OCB – организационную компетентность [10, 12]. Поэтому далее эти инструменты сопоставляются не как тождественные модели, а по ограниченному набору признаков, значимых для высокотехнологичной компании.

Применительно к высокотехнологичным программам Р.Д. Арчибальд связывал результативность с категорией проекта: различные категории требуют различных схем управления и различного состава интеграционных механизмов [1].

Практическая оценка зрелости используется для диагностики системы проектного управления, выявления проблемных зон, обоснования приоритетов развития и сопоставления с внешними ориентирами [3, 4, 9].

Рассматриваемые модели различаются объектом и способом оценки. PMMM (2001) использует пятиуровневую логику зрелости [15]; OPM3 третьего издания (2013) оценивает лучшие практики и соответствующие им способности [16]; P3M3 версии 3.0 (2015) включает самостоятельные модели портфельного, программного и проектного управления [17]. CMMI V3.0 (2023) относится прежде всего к зрелости процессов и включена в сопоставление только по общим признакам институционализации и измеримости практик [11]. IPMA OCB 1.1 и IPMA Delta ориентированы на организационную компетентность [10, 12].

Различаясь по объекту и структуре, рассмотренные модели имеют повторяющийся набор ограничений, зафиксированный в обзорной литературе: привязка оценки к своду лучших практик, негибкость структуры и трудоёмкость обследования, снижающие их применимость как диагностического инструмента [13, 18]. Как отмечает А.Г. Геокчакян: «существующие подходы не позволяют проводить количественную оценку степени проектной зрелости организации, а скорее отражают наличие тех или иных проектных характеристик в процессах управления и организации в целом» [3]. Существенно и то, что ни в одной из рассмотренных моделей шкала не связана с составом портфеля: критерии применяются к организации независимо от доли работ с непредсказуемым результатом. Рекомендуемая для российской практики периодичность полного обследования – один раз в два-три года [3] – сопоставима с длительностью отдельной фазы наукоёмкого проекта.

Сопоставление наиболее распространённых моделей по признакам, критичным именно для высокотехнологичной компании, приве-

дено в таблице 1. Признак «учёт состава портфеля» фиксировался по наличию в документе модели правил, изменяющих состав или веса критериев в зависимости от типа выполняемых работ.

Таблица 1. Сопоставление моделей зрелости проектного управления по признакам, значимым для высокотехнологичных компаний

Модель (версия, год)	Объект оценки	Шкала	Источник оценки	Учёт состава портфеля
PMMM (2001)	Практики управления проектами в организации	5 уровней, перекрытие допускается	Самооценка по опросным листам [15]	Отсутствует
OPM3, 3-е изд. (2013)	Организационное управление проектами	Доля реализованных лучших практик, явные уровни не вводятся	Оценка по каталогу практик и способностей [16]	Отсутствует
P3M3 v3.0 (2015)	Портфель, программа, проект	5 уровней × 7 перспектив	Оценка аккредитованным партнёром [17]	Отсутствует
CMMI V3.0 (2023)	Процессы восьми предметных областей	5 уровней	Аппрайзал уполномоченным ведущим оценщиком [11]	Отсутствует; тип работ учитывается контекстными разделами
IPMA Delta v2.1 (2021)	Организационная компетентность	5 классов	Оценка сертификационным органом IPMA [12]	Отсутствует
Упрощённые отечественные модели	Корпоративная система управления проектами	3–4 уровня	Анкетирование сотрудников [4, 9]	Отсутствует

Составлено автором по [4, 9, 11, 12, 15–17].

Опыт отраслевой адаптации подтверждает необходимость учитывать контекст организации. В исследовании инжиниринговой компании оцениваемые аспекты формировались из типовых проблем и экспертных оценок сотрудников [5]. Для настоящей методики из этого следует конструктивный вывод: относительная значимость аспектов оценки должна быть связана с характеристиками портфеля проектов.

Высокотехнологичный и наукоёмкий сектор характеризуется повышенной ролью исследований, квалифицированного труда и сочетанием исследовательских и воспроизводимых работ. В российской статистике агрегированные показатели сектора рассчитываются по методике Росстата [7]; кадровые характеристики наукоёмкости рассматриваются в отраслевой литературе [2]. Для предлагаемой методики существенны следующие особенности:

1. Значительная доля работ с заранее неопределимым результатом, где отклонение от плана является нормальным состоянием, а не признаком управленческого сбоя.
2. Устойчивое сосуществование внутри одного предприятия проектов исследовательского и серийно-производственного характера, требующих разных управленческих режимов.
3. Жёсткая внешняя регламентация – государственные стандарты, приёмка, режим секретности, не подлежащая отмене при любых изменениях внутренних практик.
4. Критическая зависимость результата от носителей уникальных компетенций и, как следствие, повышенная чувствительность к кадровым потерям.
5. Длительный жизненный цикл продукции, при котором интервал между полными обследованиями зрелости сопоставим с длительностью отдельной фазы проекта.

Каждой из перечисленных особенностей в предлагаемой конструкции соответствует определённый элемент. Первая и вторая обусловливают введение коэффициента исследовательской насыщенности и дифференциацию весов; третья задаёт обязательное сохранение процессно-регламентного блока при любом профиле портфеля; четвёртая – выделение кадрово-компетентностного блока; пятая – требования к периодичности измерения и к информационно-аналитическому блоку. Весовой дифференциации при этом подлежат только два блока – процессно-регламентный и адаптационный, – поскольку между ними существует содержательный компромисс: рост детализации регламента сокращает пространство для пересмотра технических решений, и обратно. Кадровый и информационный блоки такого компромисса не образуют и сохраняют значимость при любом управленческом режиме, вследствие чего их веса фиксированы.

Усиление регламентации повышает формализованность управления, однако для исследовательской части портфеля избыточные процедуры могут увеличивать издержки согласования и ограничивать оперативность пересмотра решений; отдача управленческих усилий также зависит от сложности проекта [14]. Поэтому зрелость здесь трактуется как соответствие управленческого режима характеру задач. Подход опирается на ситуационный принцип «one size does not fit all» [19], но отличается объектом оценки: ситуационный подход обосновывает выбор режима для отдельного проекта, тогда как предлагаемая методика оценивает способность организационной системы поддерживать требуемое сочетание режимов на уровне портфеля. Портфельная настройка весов выступает элементом научной новизны.

Практическая реализация этого положения строится на разложении зрелости на четыре аналитически выделяемых блока, содержание которых раскрыто в таблице 2. Под блоком здесь понимается группа однородных управленческих практик, оцениваемых по общему набору индикаторов и вносящих самостоятельный вклад в итоговую характеристику системы. Блоки организационно взаимосвязаны: статус проектного офиса, информационная система и полномочия проектных команд влияют друг на друга. Оценки по блокам не рассматриваются как независимые измерения, проверка размерности конструкции относится к задачам валидации.

Таблица 2. Структура блоков предлагаемого индекса зрелости

Блок	Содержание	Базовый вес
P – процессно-регламентный	Нормативная база проектной деятельности, стандартизация процессов, система контрольных точек, статус проектного офиса	0,25
A – адаптационный	Механизмы работы с изменением требований, итеративность планирования, полномочия команды по пересмотру технических решений	0,25
K – кадрово-компетентностный	Квалификация руководителей проектов, система обучения и наставничества, удержание носителей ключевых компетенций	0,25
I – информационно-аналитический	Информационная система управления проектами, состав отслеживаемых показателей, база извлечённых уроков	0,25

Составлено автором

Индикаторы блоков, направления предпочтительности и правила начисления баллов приведены в таблице 3; балл блока определяется как медиана баллов входящих в него индикаторов. Индикаторы K характеризуют ресурсную обеспеченность и нормируются относительно отраслевого уровня, что позволяет частично учитывать влияние конъюнктуры рынка труда; показатели P, A и I отражают состояние процессов и результаты их использования.

Таблица 3. Индикаторы блоков и правила начисления баллов

Блок	Индикатор	Направление	Правило начисления баллов (0–4)
P	Доля проектов, ведущихся по действующему корпоративному стандарту, %	возрастающее	0 – стандарт отсутствует; 1 – до 25; 2–25–60; 3–60–90; 4 – свыше 90 при ежегодном пересмотре стандарта
P	Полнота обязательного состава проектной документации, %	возрастающее	Интервалы первой строки
P	Доля контрольных точек, пройденных с оформленным решением, %	возрастающее	Интервалы первой строки
A	Медианный срок прохождения запроса на изменение, дней	убывающее	0 – процедура отсутствует; 1 – свыше 30; 2–15–30; 3–5–14; 4 – менее 5 при регулярном пересмотре процедуры
A	Формально закреплённая граница полномочий команды по пересмотру технических решений	возрастающее	0 – отсутствует; 1 – неформальная практика; 2 – закреплена документом; 3 – соблюдение подтверждено выборочной проверкой; 4 – пересматривается по результатам ретроспектив

Окончание

Блок	Индикатор	Направление	Правило начисления баллов (0–4)
A	Горизонт детального планирования к длительности фазы, доли единицы	целевой диапазон 0,2–0,5	4 – значение в пределах диапазона; балл снижается на единицу за каждые 0,15 отклонения
K	Доля руководителей проектов, прошедших профильную подготовку, %	возрастающее	Интервалы первой строки
K	Текучесть в проектных ролях к среднеотраслевому уровню, разы	убывающее	0 – учёт не ведётся; 1 – свыше 1,5; 2–1,2–1,5; 3–0,8–1,2; 4 – менее 0,8
K	Программа наставничества с закреплёнными парами	возрастающее	Шкала второй строки блока A
I	Доля проектов, отражённых в информационной системе управления проектами, %	возрастающее	Интервалы первой строки
I	Доля проектов, при инициации которых зафиксировано использование уроков предшествующих проектов, %	возрастающее	Интервалы первой строки
I	Регулярность сбора метрик исполнения	возрастающее	0 – не собираются; 1 – по запросу; 2 – по завершении фазы; 3 – ежемесячно; 4 – ежемесячно с пересмотром состава метрик

Составлено автором.

Оценка ведётся экспертной группой из трёх ролевых категорий: руководители проектов, руководители функциональных подразделений, представители проектного офиса или руководства компании. Минимальная численность группы определяется числом оцениваемых индикаторов и требуемым уровнем согласованности: при двенадцати индикаторах и $W \geq 0{,}6$ расчётное число экспертов составляет не менее семи [8]. Первый раунд проводится независимо, без обсуждения. Балл индикатора определяется как медиана оценок. Согласованность проверяется коэффициентом конкордации Кендалла с оценкой значимости по критерию Пирсона; при $W < 0{,}6$ проводится второй раунд по индикаторам с наибольшим разбросом, а оценки, отклоняющиеся от медианы более чем на два балла, выносятся на отдельное обсуждение [6].

Каждый индикатор оценивается по шкале 0–4: 0 – практика отсутствует; 1 – применяется отдельными исполнителями; 2 – единообразна в масштабе организации; 3 – измеряется и используется при принятии решений; 4 – практика и правила её применения пересматриваются по установленной процедуре.

Шкала применяется одинаково к регламентным и адаптационным практикам: максимальный балл адаптационного блока означает институционализацию механизма пересмотра решений. Диапазоны интегрального индекса служат описательными обозначениями состояния и не образуют последовательности, которую организация должна проходить: целевое значение M задаётся профилем портфеля.

Полученный балл нормируется: $m_j = \frac{s_j}{4}$, где s_j – балл блока j, а m_j принимает значения из отрезка [0; 1].

Ключевой элемент методики – коэффициент исследовательской насыщенности портфеля, характеризующий соотношение работ с непредсказуемым и воспроизводимым результатом:

$$\rho = \frac{R}{R+S} \qquad (1)$$

Где R – плановая трудоёмкость работ исследовательского и опытно-конструкторского характера в портфеле проектов за отчётный период, человеко-часы; S – трудоёмкость работ воспроизводимого характера.

Базой расчёта служит трудоёмкость: стоимостная база смещает ρ при различиях в оплате труда исследовательского и производственного персонала. Отнесение работ производится по признаку фиксации технического решения: трудоёмкость этапов, ему предшествующих, относится к R, последующих к S. Проекты внедренческого, инфраструктурного, сервисного и регуляторного содержания относятся к S. Смешанные проекты распределяются между R и S пропорционально трудоёмкости этапов. Величина ρ изменяется от нуля для компании, полностью занятой воспроизводимым выпуском, до единицы для организации, чей портфель целиком состоит из поисковых разработок.

Интегральный индекс зрелости рассчитывается как взвешенная сумма нормированных оценок блоков:

$$M = \sum_j w_j \cdot m_j \qquad (2)$$

где суммирование ведётся по четырём блокам. Веса при этом не фиксированы, а связаны с профилем портфеля: $w_A = 0{,}25(1+\lambda\rho)$; $w_P = 0{,}25(1-\lambda\rho)$; $w_K = w_I = 0{,}25$, где λ – коэффициент дифференциации, принимающий значения из отрезка [0; 1] и отражающий готовность компании смещать управленческий режим вслед за характером задач.

Значение λ устанавливается методом парных сравнений режимов управления, применяемых к исследовательской и серийной частям портфеля; при отсутствии такой оценки принимается λ = 0,5, а результат сопровождается расчётом при λ = 0 и λ = 1. Сумма весов при любых ρ и λ равна единице. Сопоставление значений M корректно внутри организации при неизменном профиле портфеля; при различных ρ сравнение требует пересчёта по общему набору весов, поскольку одно и то же значение M отвечает разным весовым схемам. Экономический смысл конструкции сводится к следующему: чем выше доля исследовательских работ, тем больший вклад в итоговую зрелость вносит способность компании управляемо изменять решения, и тем меньший полнота её регламентной базы. Для предприятия с преимущественно серийным выпуском веса выравниваются, и методика возвращается к равнозначному учёту всех сторон системы управления.

Третий элемент расчёта – оценка структурной сбалансированности, необходимая потому, что одно и то же значение M достигается как при равномерном, так и при резко неравномерном развитии блоков:

$$B = 1 - \left(\max m_j - \min m_j\right) \qquad (3)$$

где max m_j и min m_j – наибольшая и наименьшая нормированные оценки блоков.

Показатель определён при любых значениях оценок и принимает значения из отрезка [0; 1]: единице отвечает равномерное развитие блоков, нулю – предельный разрыв между ними. Итоговой характеристикой служит пара величин (M; B). Пороговое значение B, разделяющее допустимый и критический перекос, устанавливается на этапе валидации.

Для описания результата шкала разбивается на четыре равных диапазона; содержательные обозначения приняты предварительно и подлежат уточнению процедурой экспертной валидации и кластеризации на выборке предприятий:

1. $M < 0{,}25$ – начальная зрелость: управление проектами держится на отдельных исполнителях;
2. $0{,}25 \leq M < 0{,}50$ – фрагментарная зрелость: практики закреплены выборочно, преимущественно на уровне отдельных подразделений;
3. $0{,}50 \leq M < 0{,}75$ – регулярная зрелость: практики едины для организации и измеряемы;
4. $M \geq 0{,}75$ – развитая зрелость: организация систематически пересматривает собственные управленческие правила.

Поясним расчёт на условном примере. Пусть научно-производственное предприятие имеет ρ = 0,6 при λ = 0,5, откуда $w_A = 0{,}325$; $w_P = 0{,}175$; $w_K = w_I = 0{,}25$. Экспертные оценки блоков составили: P = 3, A = 1, K = 3, I = 2, то есть нормированные значения равны соответственно 0,75; 0,25; 0,75 и 0,50. Тогда $M \approx 0{,}53$, что формально соответствует регулярной зрелости, однако B = 1 – (0,75–0,25) = 0,50, а это указывает на существенный структурный перекос. Содержательно расчёт означает, что при развитой регламентной и кадровой базе предприятие располагает слабыми механизмами управляемого пересмотра решений. Дальнейшая интерпретация – например, отнесение этого разрыва к директивной управленческой культуре – методикой не обеспечивается и требует отдельной диагностики. Диагноз, полученный по классической уровневой модели, был бы иным и, вероятно, более благоприятным, поскольку сильная регламентная составляющая компенсировала бы слабость адаптационной при равных весах. Устойчивость результата к принятым допущениям приведена в таблице 4.

Таблица 4. Чувствительность результата к значению λ и к классификации смешанных работ

Условие расчёта	ρ	M	Диапазон	B
λ = 0	0,60	0,56	Регулярная зрелость	0,50
λ = 0,5 (базовый)	0,60	0,53	Регулярная зрелость	0,50
λ = 1	0,60	0,49	Фрагментарная зрелость	0,50
Смешанные проекты отнесены к S	0,45	0,53	Регулярная зрелость	0,50
Смешанные проекты отнесены к R	0,75	0,52	Регулярная зрелость	0,50

Рассчитано автором

Результат сохраняется при пограничной классификации работ и меняет диапазон только при λ = 1. Показатель B от весовой схемы не зависит.

Приоритет улучшения определяется ожидаемым приростом интегрального индекса на единицу затрат:

$$\Delta_j = \frac{w_j \cdot \Delta m_j}{c_j} \quad (4)$$

где Δm_j – планируемый прирост нормированной оценки блока j, c_j – оценка затрат на его достижение.

Наибольшее значение Δ_j указывает блок, с которого начинается программа развития; при равных затратах критерий отдаёт приоритет блоку с наибольшим весом, задаваемым профилем портфеля.

Величина ρ рассчитывается по данным управленческого учёта, величины M и B определяются экспертной процедурой. При сохранении состава группы и правил начисления баллов измерение повторяется ежегодно, что даёт возможность отслеживать направление движения системы.

Тем не менее, ограничения методики очевидны: конструктная, критериальная и прогностическая валидность индекса не проверена; надёжность шкал и межэкспертная согласованность обеспечены процедурно, без данных повторных измерений; значение λ, границы диапазонов M и пороговое значение B приняты предварительно; размерность конструкции не проверена факторным анализом; сопоставимость M между организациями с различным профилем портфеля ограничена; связь индекса с результативностью проектов не установлена. Устранение перечисленного образует программу для последующей валидации: обследование выборки научно-производственных предприятий, оценка надёжности методом тест-ретест, проверка размерности и сопоставление значений индекса с показателями исполнения портфеля [14].

Заключение

Проведённое рассмотрение показывает, что сопоставленные модели зрелости не предусматривают изменения состава или веса оцениваемых аспектов в зависимости от типа реализуемых проектов, что ограничивает их чувствительность к различиям в структуре портфеля высокотехнологичной компании. Предложенная методика трактует зрелость как соответствие управленческого режима характеру задач и включает четыре аналитически выделяемых блока, коэффициент исследовательской насыщенности портфеля, зависимые от него веса и показатель структурной сбалансированности. Результат представляет собой концептуально-расчётную модель, а не эмпирически подтверждённый диагностический стандарт. Практическое применение требует валидации на выборке научно-производственных предприятий, проверки надёжности шкал и калибровки λ, границ M и порогового значения B.

Литература

1. Арчибальд Р.Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2004. 472 с.
2. Бабичев Д.Р. Особенности внедрения адаптивных моделей управления проектами в организациях наукоемкого сектора экономики России // Региональная и отраслевая экономика. 2026. № 5. С. 120–129. DOI: 10.47576/2949-1916.2026.5.5.015.
3. Геокчакян А.Г. Обзор методологических аспектов оценки уровня проектной зрелости организаций // Вестник Челябинского государственного университета. 2024. № 10 (492). С. 238–248. DOI: 10.47475/1994-2796-2024-492-10-238-248.
4. Крюков В.В., Разумова Ю.В. Модель оценки зрелости системы проектного управления предприятиями региона // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2022. Т. 11, № 2 (39). С. 40–44. DOI: 10.57145/27128482_2022_11_02_08.
5. Кудреватых В.В. Исследование особенностей инструментария оценки и развития проектно-ориентированного управления в инжиниринговой компании полного цикла // Вестник МГСУ. 2019. Т. 14, № 5 (128). С. 634–649. DOI: 10.22227/1997-0935.2019.5.634-649.
6. Куфтырева Н.А. Методика экономического обоснования выбора бизнес-процесса для целей оптимизации // Региональные проблемы преобразования экономики. 2019. № 2 (100). С. 118–124.
7. Методика расчёта показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоёмких отраслей в валовом внутреннем продукте» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоёмких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации»: утв. приказом Росстата от 15.12.2017 № 832.
8. Рупосов В.Л. Методы определения количества экспертов // iPolytech Journal. 2015. № 3 (98). С. 286–292.
9. Тарасьев А.А., Илышева М.А., Детков А.А., Пирогова М.М. Разработка методического подхода к оценке зрелости компании в области управления проектами // Московский экономический журнал. 2022. № 11. С. 564–572. DOI: 10.55186/2413046X_2022_7_11_633.
10. Bushuyev S.D., Wagner R.F. IPMA Delta and IPMA Organisational Competence Baseline (OCB): New approaches in the field of project management maturity // International Journal of Managing Projects in Business. 2014. Vol. 7, No. 2. Pp. 302–310. DOI: 10.1108/IJMPB-10-2013-0049.
11. CMMI Model V3.0. Schaumburg: ISACA, 2023.
12. IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA OCB). Version 1.1. Nijkerk: International Project Management Association, 2016. 68 p.
13. Karim M.A., Ong T.S., Muhammad H. The Decline of Project Management Maturity Models: A Review Paper // International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences. 2023. Vol. 13, No. 5. Pp. 1922–1935. DOI: 10.6007/IJARBSS/v13-i5/16972.
14. Kaufmann C., Kock A. Does project management matter? The relationship between project management effort, complexity, and profitability // International Journal of Project Management. 2022. Vol. 40, No. 6. Pp. 624–633. DOI: 10.1016/j.ijproman.2022.05.007.
15. Kerzner H. Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model. New York: John Wiley & Sons, 2001. 255 p.
16. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3). Third Edition. Newtown Square: Project Management Institute, 2013. 246 p.
17. Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (P3M3). Version 3.0. London: AXELOS, 2015.
18. Pasian B. Extending the concept and modularization of project management maturity with adaptable, human and customer factors // International Journal of Managing Projects in Business. 2014. Vol. 7, No. 2. Pp. 186–214. DOI: 10.1108/IJMPB-01-2014-0006.
19. Shenhar A.J. One Size Does Not Fit All Projects: Exploring Classical Contingency Domains // Management Science. 2001. Vol. 47, No. 3. Pp. 394–414. DOI: 10.1287/mnsc.47.3.394.9772.
20. Thesing T., Feldmann C., Burchardt M. Agile versus Waterfall Project Management: Decision Model for Selecting the Appropriate Approach to a Project // Procedia Computer Science. 2021. Vol. 181. Pp. 746–756. DOI: 10.1016/j.procs.2021.01.227.

METHODOLOGY FOR ASSESSING PROJECT MANAGEMENT MATURITY IN HIGH-TECH COMPANIES

Bershansky I.V.
Synergy University

The article examines the problem of the applicability of existing maturity models of project management to companies in the high-tech sector. Based on a comparison of the primary documents of the PMMM, OPM3, P3M3, CMMI and IPMA Delta models, it is shown that they do not provide for a change in the composition or weight of the assessed aspects depending on the type of projects being implemented, as a result of which the research uncertainty of the portfolio remains beyond the assessment. The author proceeds from the interpretation of maturity as the correspondence of the management regime to the nature of the tasks being solved. A methodology is proposed that includes decomposing the project management system into four blocks (process-regulatory, adaptive, personnel-competence, and information-analytical), calculating the research saturation coefficient of the portfolio, setting the block weights depending on this coefficient, and supplementing the integral index with an indicator of structural balance, without which high total scores can hide failures in individual directions. The block indicators are operationalized to the point scoring rules, and the expert assessment procedure is described to verify the consistency of opinions. A conditional calculation example is given with an analysis of the sensitivity of the result to the coefficient of differentiation of weights and to the boundary of the work separation. The result obtained is a conceptual and computational model, the application of which involves preliminary empirical validation.

Keywords: project management maturity, high-tech companies, knowledge-intensive sector, maturity models, project portfolio, maturity assessment, R&D.

References

1. Archibald R.D. Managing High-Technology Programs and Projects. 3rd ed., rev. and enl. Moscow: IT Co.; DMK Press, 2004. 472 p. (In Russ.)
2. Babichev D.R. Features of implementing adaptive project management models in the high-tech sector organizations of Russia's economy // Regional and Branch Economy. 2026. No. 5. Pp. 120–129. DOI: 10.47576/2949-1916.2026.5.5.015. (In Russ.)
3. Geokchakyan A.G. Overview of methodological aspects of assessing the level of project maturity of organizations // Bulletin of Chelyabinsk State University. 2024. No. 10 (492). Pp. 238–248. DOI: 10.47475/1994-2796-2024-492-10-238-248. (In Russ.)
4. Kryukov V.V., Razumova Yu. V. A model for assessing the maturity of the project management system for enterprises in the region // Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration. 2022. Vol. 11, No. 2 (39). Pp. 40–44. DOI: 10.57145/27128482_2022_11_02_08. (In Russ.)

5. Kudrevatykh V.V. Research of the toolkit features for the evaluation and development of project-oriented management in a full cycle engineering company // Vestnik MGSU. 2019. Vol. 14, No. 5 (128). Pp. 634–649. DOI: 10.22227/1997-0935.2019.5.634-649. (In Russ.)

6. Kuftyreva N.A. Methodology of economic substantiation of business process selection for optimization purposes // Regional Problems of Economic Transformation. 2019. No. 2 (100). Pp. 118–124. (In Russ.)

7. Methodology for calculating the indicators "Share of high-technology and knowledge-intensive industries in gross domestic product" and "Share of high-technology and knowledge-intensive industries in the gross regional product of a constituent entity of the Russian Federation": approved by Order of Rosstat No. 832 of 15 December 2017. (In Russ.)

8. Ruposov V.L. Methods to determine a number of experts // iPolytech Journal. 2015. No. 3 (98). Pp. 286–292. (In Russ.)

9. Tarasyev A.A., Ilysheva M.A., Detkov A.A., Pirogova M.M. Development of a methodological approach to assessing the maturity of a company in the field of project management // Moscow Economic Journal. 2022. No. 11. Pp. 564–572. DOI: 10.55186/2413046X_2022_7_11_633. (In Russ.)

10. Bushuyev S.D., Wagner R.F. IPMA Delta and IPMA Organisational Competence Baseline (OCB): New approaches in the field of project management maturity // International Journal of Managing Projects in Business. 2014. Vol. 7, No. 2. Pp. 302–310. DOI: 10.1108/IJMPB-10-2013-0049.

11. CMMI Model V3.0. Schaumburg: ISACA, 2023.

12. IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA OCB). Version 1.1. Nijkerk: International Project Management Association, 2016. 68 p.

13. Karim M.A., Ong T.S., Muhammad H. The Decline of Project Management Maturity Models: A Review Paper // International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences. 2023. Vol. 13, No. 5. Pp. 1922–1935. DOI: 10.6007/IJARBSS/v13-i5/16972.

14. Kaufmann C., Kock A. Does project management matter? The relationship between project management effort, complexity, and profitability // International Journal of Project Management. 2022. Vol. 40, No. 6. Pp. 624–633. DOI: 10.1016/j.ijproman.2022.05.007.

15. Kerzner H. Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model. New York: John Wiley & Sons, 2001. 255 p.

16. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3). Third Edition. Newtown Square: Project Management Institute, 2013. 246 p.

17. Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (P3M3). Version 3.0. London: AXELOS, 2015.

18. Pasian B. Extending the concept and modularization of project management maturity with adaptable, human and customer factors // International Journal of Managing Projects in Business. 2014. Vol. 7, No. 2. Pp. 186–214. DOI: 10.1108/IJMPB-01-2014-0006.

19. Shenhar A.J. One Size Does Not Fit All Projects: Exploring Classical Contingency Domains // Management Science. 2001. Vol. 47, No. 3. Pp. 394–414. DOI: 10.1287/mnsc.47.3.394.9772.

20. Thesing T., Feldmann C., Burchardt M. Agile versus Waterfall Project Management: Decision Model for Selecting the Appropriate Approach to a Project // Procedia Computer Science. 2021. Vol. 181. Pp. 746–756. DOI: 10.1016/j.procs.2021.01.227.

От классических конгломератов и модели Walmart к IT-экосистемам синтеза маркетплейсов, банков и цифровых гигантов

Герасимов Алексей Вячеславович,
доктор экономических наук, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
E-mail: searano@gmail.com

Чоксум Алексей Чеченович,
магистр, главный специалист ООО «Забайкальская горно-строительная компания»
E-mail: unrichable@gmail.com

Представленное исследование посвящено анализу нового класса IT-экосистем, формирующегося в результате институциональных трансформаций банков, маркетплейсов и цифровых гигантов под воздействием цифровизации и персонализации экономических процессов. Под данным классом бизнес-экосистем в настоящем исследовании понимается бизнес-модель, интегрирующая цифровые финансовые и торгово-логистические онлайн-сервисы посредством цифровой клиентоориентированной платформы.
Авторы рассматривают данную IT-экосистему как принципиально новый экономический институт со своей компаративной стратегией и бизнес-моделью, связанными с радикальным изменением институциональной бизнес-среды, принципов взаимодействия экономических агентов, механизмов стратегирования клиентоориентированной бизнес-деятельности. Проведена классификация разных моделей данного класса бизнес-экосистемы по типам и архитектуре их построения. Даны характеристики их различных модификаций.
Научная новизна исследования состоит в концептуальном уточнении содержания новых экономических институтов в цифровую эпоху. Исследование опирается на компаративный анализ отечественных подходов к формированию бизнес-моделей данного класса бизнес-экосистем.

Ключевые понятия: конгломерат, Walmart, бизнес-экосистема, банк, маркетплейс, цифровой гигант, стратегия, стратегирование, потребительские паттерны, клиентоориентированная конкуренция.

Современные многосторонние рынки IT-экосистем характеризует платформенный синтез маркетплейсов, банков и цифровых гигантов. Их историческими предшественниками, по мнению ряда исследователей, считаются конгломераты [17], а также офлайн-ритейл, ярким представителем которого выступает, например, Walmart [18].

Классические конгломераты и ритейл можно считать неким нецифровым прообразом современных цифровых бизнес-экосистем. Ключевым сходством бизнес-моделей конгломератов является стратегия расширения сферы деятельности за пределы одной отрасли. Ключевым сходством с Walmart – стратегии ответа на вызовы инноваций и конкуренций [18]. В то же время конгломераты, Walmart и бизнес-экосистемы отличаются как парадигмами стратегирования бизнеса, так и целями и источниками их синергетического эффекта, а также способами создания и архитектурой присущих им бизнес-моделей.

Бизнес-модель конгломератов нацелена на снижение издержек, укрепление финансовой устойчивости, диверсификацию рисков, максимизацию прибыли за счет перелива капитала, усиления позиций на рынке и др. Ее синергетический эффект связывают с общей инфраструктурой, ресурсами и конфигурацией системы управления, брендом и др. В свою очередь бизнес-модель, зарегистрированной в 1969 году С. Уолтоном компания Wal-Mart Stores, Inc., характеризуют масштабы инновационного развития от одного магазинчика до глобального Walmart, в последующем преобразованием в IT-экосистему [18].

Опора на физическую инфраструктуру (более 10 тыс. магазинов) позволяет Walmart нейтрализовать «слабые места в онлайн-торговле». Созданная Walmart обширная сеть магазинов играет роль глобального микрораспределительного центра. В основу прогнозирования и управления запасами положены технологии искусственного интеллекта.

Не имея в структуре собственного банка Walmart создала собственную модель монетизации своих ресурсов. Связанные финансовые услуги включают: денежные переводы, обналичивание чеков, выпуск предоплаченных карт, продажу рекламодателям обезличенных данных о покупателях, сдачу в аренду вычислительных мощностей и многое др.

Таблица 1. Рост Walmart в 1970–2025 годы [18]

№	Год	Магазины	Рост	Продажи	Рост
1	1970	32	32 раза	$31 миллион	100%
2	1980	276	8,63 раз	$1,2 миллиарда	38,71 раз
3	2000	3 300	11,96 раз	$193,3 миллиарда	161,08 раз
4	2025	10 822	3,28 раза	$681,0 миллиарда	3,52 раз

История инновационного развития Walmart демонстрирует развитие идеи и бизнес-модели: «множество продавцов предлагают свои товары множеству покупателей» (C2C); «нацеленность на синергетический эффект от роста клиентов, решающих свои многообразные товарные и финансовые запросы посредством использования одного «унифицированного платформенного окна»»; «монетизация маркетплейсом собственных ресурсов». В этой парадигме в мире выросли самые крупные по обороту маркетплейсы. В их числе: Китайская Taobao (часть Alibaba Group) с годовым оборотом (GMV) более $720 миллиардов и Amazon (США) с оборотом порядка $693 миллиардов.

Менеджмент большинства банков ожидает, что на основе их клиентоориентированных экосистем появится возможность укрепить свои позиции на рынке. Менеджмент маркетплейсов видит в предоставлении финансовых/банковских эффективный способ удержать клиентов внутри IT-экосистемы. О том же говорят исследования крупнейших лидеров IT-экосистемного рынка России (Сбера, Яндекса, VK, МТС и Т-Банка), выполненные агентством Spektr.

По своей сути данные IT-экосистемы – это гибрид маркетплейсов, банков, цифровых гигантов, где ключевую роль играет партнерская стратегия агрегации сервисов для разных типов клиентов и видов бизнеса (b2c, b2b, b2g, b2b2c, d2b2x). Анализ российского рынка с позиции системообразующего ядра IT-экосистем позволяет выделить ряд ключевых моделей и архитектур построения данного клас-

са экосистем. В их числе: «Банк-центричная модель», «Маркетплейс-центричная модель», «Модель банк-маркетплейс цифрового гиганта», а также «Гибридная модель».

В «Банк-центричной модели» ядром IT-экосистемы выступает банк, который обрастает торговыми и иными нефинансовыми сервисами через поглащение, дочерние структуры или создание собственных маркетплейсов [2, 12]. В числе таковых исследователи называют: «Мегамаркет» (ранее – «СберМегаМаркет», Сбербанк), Wildberries), Т-Банк с сервисом «Шопинг» и др. В архитектуре данных банков внимание концентрируется на удовлетворении потребностей наибольшего числа потребностей у наибольшего числа клиентов.

Наиболее показательным примером банк-центричной модели в России является IT-экосистема Сбера. Сбербанк, лидер российского финансового сектора, активно трансформируется в технологическую цифровую экосистему высокого финансового доверия [11]. Подписки Сбербанка («СберПрайм», «СберПрайм+» и др.) дают доступ к скидкам, бонусам и повышенному кэшбэку в нефинансовых сервисах, привязывая клиента к экосистеме банка.

Стратегия Сбера в области клиентоориентированности и коммуникативной эффективности строится на системе собственных ключевых принципов. В их числе: единый цифровой профиль клиента, объединяющий данные из всех сервисов его экосистемы; интегрированное мобильное приложение, являющееся «единым окном» доступа ко всем сервисам экосистемы, с единым стандартом UX/UI во всех сервисах.

Сбер с 2016 года активно движется от бизнес-модели классического провайдера финансовых услуг к бизнес-модели многоотраслевой глобальной IT-экосистемы [6]. Уникальность экосистемы «Сбер – маркетплейс» состоит в глубоко сбалансированной интеграции финансового, торгово-логистического и пользовательского опыта. Его экосистема «Мегамаркета» является основной мультикатегорийной e-commerce-площадкой экосистемы Сбера. На этой платформе представлен ассортимент товаров более 2,5 млн наименований. За 2024–2025 гг. доля «Мегамаркета» на российском рынке маркетплейсов составила 6,8–6,9%. В 2025 году Сбер внедрил доставку «день в день», запустил маркетплейс «СберТаргет» для эффективного продвижения бизнеса предпринимателей.

Функционирующая на основе искусственного интеллекта система проактивной коммуникации Сбера анализирует поведение клиента и проактивно предлагает релевантные продукты, предупреждает о возможных проблемах, напоминает о важных событиях. В то же время ряд экспертов отмечают, что сложность интерфейса, обилие сервисов и функций в приложении Сбербанка усиливают риски перегруженности интерфейса, влияют на качество взаимодействия для некоторых категорий клиентов.

В свою очередь Т-Банк реализует модель, при которой маркетплейс интегрируется непосредственно в банковское мобильное приложение как дополнительный сервисный модуль. Т-Банк активно развивает в своем приложении сервисы «Шопинг» и «Супермаркеты» с присущими им особенностями и категориями товаров [7]. Ассортимент данной IT-экосистемы, с полным циклом покупки, формируется через проверенные магазины и партнёрство с Ozon. Их совместный проект позволяет клиентам банка совершать покупки на маркетплейсе прямо в мобильном приложении [3]. Эта модель демонстрирует эволюцию банк-центричного подхода: банк не стремится конкурировать с маркетплейсами на их поле, а интегрирует их сервисы в свою экосистему, становясь для клиента «единым окном» доступа к широкому спектру товаров и услуг.

В маркетплейс-центричной модели ядром экосистемы выступает торговая площадка. На ее базе последовательно развиваются собственные финансовые инструменты – платёжные сервисы, рассрочка (BNPL – Buy Now, Pay Later), кредитование покупателей и продавцов. Основой маркетплейс-центричной модели является: 1) обладание уникальной информацией о поведении покупателей (история покупок, предпочтения, платежеспособность); 2) использование собственных платежных инструментов для сокращения комиссии, уплачиваемые сторонним банкам и платежным системам; 3) наличие удобных финансовых инструментов (рассрочка, кредит) стимулирует покупателей к совершению более дорогих покупок [17]. Благодаря замкнутому циклу клиент остается в экосистеме на всех этапах – от поиска и оплаты товара до пост-продажного обслуживания и хранения средств.

В числе основных драйверов маркетплейс-центричной модели: монетизация трафика и данных; снижение транзакционных издержек; повышение конверсии и среднего чека; формирование замкнутого цикла экосистемы. В числе ограничений и рисков исследователи указывают: конфликт интересов с традиционными банками-партнерами; операционные риски, связанные с управлением кредитным портфелем и ликвидностью; необходимость получения банковской лицензии и соблюдения регуляторных требований Банка России.

Наиболее ярким примером маркетплейс-центричной модели в России является Ozon. Маркетплейс последовательно наращивает свое присутствие в финансовом секторе. Трансформируясь из торговой площадки в полноценную маркетплейс-центричную экосистему в мае 2021 года компания приобрела банк, переименовав его в «Ozon Банк». Исследования Spektr показывают, что Ozon Банк занимает второе место среди экосистемных финансовых сервисов и по его знанию, и по использованию его услуг (знают 68%, используют 40%), уступая только приложению Сбербанка (знают 79%, используют 68%) [16].

Ключевым драйвером этого процесса исследователи называют миграцию клиентов в маркетплейс-центричную экосистему Ozon из традиционных банков благодаря более выгодным условиям покупок, а также повышенному размеру кэшбэка. Сильной стороной Ozon является многоканальная система доставки К ноябрю 2025 года количество активных пользователей данной экосистемы составило 34,1 млн человек, а общее количество клиентов экосистемы достигло 51,8 млн человек, показав рост на 16% по сравнению с предыдущим годом [12].

В маркетплейс-центричной модели Ozon, и его бизнес-стратегии важное место занимает развертывание сети банкоматов, с учетом их дальнейшего масштабирования, внедрение собственного эквайринга. В 2026 году Ozon официально анонсировал запуск собственного брокера «Ozon Инвестиции», что расширяет финансовый периметр экосистемы до инвестиционных услуг. Экосистема Ozon стремится стать полноценным финансовым институтом, конкурирующим с традиционными банками на их поле – в кредитовании, инвестициях и расчетно-кассовом обслуживании.

Исследователи отмечают, что экосистемы маркетплейсов активно развивающие свои финансовые сервисы обгоняют банки. Так, например, в 2024 году экосистемы с нефинансовой вертикалью (Яндекс, Ozon, Wildberries), согласно исследованию РБК, обогнали многих конкурентов из топ-50 по темпам вкладов. Такая активность вызывает большую озабоченность среди топ-банков. В свою очередь Банк России рассматривает данную экосистемную интеграцию как фактор повышенного системного риска и, соответственно, усиленного надзора.

Третьей моделью с присущей ей архитектурой является IT-экосистема цифрового гиганта в синтезе с банком-маркетплейсом. Лидер российского сектора информационных технологий (IT) Яндекс опирается на собственные разработки, тренды пользовательского опыта в интернете, технологии искусственного интеллекта и машинного обучения. Он делает ставку на технологическое превосходство, адаптивность и персонализированное удобство, максимально глубокую бесшовную интеграция сервисов [9, 15]. Особенностью подхода Яндекс является выявление глубинной внутренней и внешней связи различных сервисов, нацеленность на персонализацию, непрерывную адаптацию к потребностям, интересам и предпочтениям пользователей.

Стратегия отечественного цифрового гиганта Яндекса направлена на создание финансово-товарно-логистической экосистемы вокруг своих цифровых платформ. Электронная коммерция Яндекса («Яндекс Банк», «Яндекс Пэй», «Яндекс Маркет», «Яндекс Лавка», «Яндекс Еда», «Деливери») позволяет ему обладает информацией о своих пользователях несравнимо больше, чем у любой другой российской платформы. Ключевой финансовым инструментом «Яндекс Маркета» – BNPL-сервис «Сплит» позволяет покупателям разделить оплату за покупку на несколько частей без переплаты. При этом «Яндекс Маркет» не ограничивается рассрочкой и предлагает полноценные кредитные продукты.

Компания движется от режима «растем любой ценой» к режиму «растем и зарабатываем». За 2025 год выручка Яндекса составила 1 441 млрд руб. при чистой прибыли 141,4 млрд руб. Доля Яндекса на российском рынке поисковых запросов в 2025 году достигла 69,3%. За последние три года выручка выросла в 1,8 раза при росте прибыли почти в 2,7 раза. [5].

Четвертая видом является гибридная суверенная модель. В ней экосистема строится на основе взаимовыгодного сотрудничества, проникновения банковского и торгового капиталов. Для ее представителей – ВТБ и Wildberries характерен альтернативный подход к построению цифровой бизнес-экосистемы. ВТБ формирует и развивает свою модель не через создание собственного маркетплейса, а через стратегическое партнерство. Так, в 2026 году ВТБ объявил о приобретении 5% в финтех-активах RWB, включая «ВБ Банк» (Wildberries Bank). ВТБ, получая доступ к новой клиентской базе, снижает операционные риски и капитальные затраты.

Партнерство ВТБ и Wildberries открывает банку доступ к цифровой инфраструктуре маркетплейса, а «ВБ Банку» – к отделениям ВТБ, ипотечным и инвестиционным продуктам. Сделка нацелена на создание совместных финтех-проектов. Это позволит ВТБ ускорить развитие

собственных цифровых сервисов без необходимости строить торговую платформу с нуля. Для продавцов на Wildberries партнерство означает ускорение финансовых операций внутри экосистемы – от кредитования до расчётов.

Особенностью партнёрской модели Wildberries с ВТБ является то, что маркетплейс сохраняет контроль над финансовыми активами, но привлекает крупного банковского партнера для масштабирования и получения доступа к банковской инфраструктуре и экспертизе. Такая модель ускоряет развитие финансового направления маркетплейса без необходимости выстраивать с нуля все банковские компетенции.

Исследование позволяет выделить целевые ориентиры и мотивацию участников нового класса IT экосистем. В первую очередь, они могут быть сведены к достижению нового масштаба и уровня рентабельности капитала (ROE); к получению доступа к уникальной информации о потребительских паттернах клиента (частота и структура покупок, ценовые предпочтения, сезонность спроса); к монетизации трафика и повышению пожизненной ценности клиента (LTV–Lifetime Value). При этом синергетический эффект участников синтеза способен изменить баланс сил на многих рынках [13]. Данный синтез сокращает дублирующие функции, оптимизирует логистические и платежные процессы, снижает транзакционные издержки. Получаемый уникальный профиль клиента (потребительский паттерн) позволяет предлагать персонализированные продукты с максимальной релевантностью [1].

Устойчивый синергетический эффект связан не с механическим объединением сервисов, а с рационально обоснованным стратегированием операционной и коммуникационной эффективности всей экосистемы. При этом следует учитывать, что развитие данного класса IT экосистем требует формирования новых компетенций, которые редко встречаются в чисто банковских, торговых и IT-организациях. В их числе – кросс-функциональное управление, связанное со способностью координировать работу команд с разными компетенциями и корпоративными культурами [14].

Литература

1. Абазов В. «Т-Банк»: экосистемная лояльность vs транзакционная выгода [Электронный ресурс] // Sostav.ru. – 2026. – 19 мая. – URL: https://www.sostav.ru (дата обращения: 12.08.2026).
2. Албариева Е.И., Савдерова А.Ф. Эволюция бизнес-моделей в банковском секторе: от классического банкинга к клиентоцентричным цифровым экосистемам // Актуальные вопросы экономики и управления. – 2024. – № 3. – С. 15–22.
3. Балабанова Н.А. Маркетинговая стратегия коммерческого банка: от маркетплейса к экосистеме [Электронный ресурс] // Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – 2023. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovaya-strategiya-kommercheskogo-banka-ot-marketpleysa-k-ekosisteme (дата обращения: 12.08.2026).
4. Ветрова Е.А. Участие коммерческих банков в экосистемах и корпоративная стратегия банковской деятельности // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2025. – URL: https://vestnik.sseu.ru/jour/article/view/328/ (дата обращения: 12.08.2026).
5. Годовой отчет ПАО «Яндекс» за 2025 год [Электронный ресурс]. – URL: https://yandex.ru (дата обращения: 12.08.2026).
6. Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А., Карпинская В.А. Развитие экосистем в финансовом секторе России // Управленец. – 2020. – Т. 11, № 4. – С. 2–15.
7. Косарев В.Е., Иараджули Г.М. Экосистема как новая модель развития банка [Электронный ресурс] // Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – 2023. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistema-kak-novaya-model-razvitiya-banka (дата обращения: 12.08.2026).
8. Кудиевская А. Маркетплейсы и банки: конкуренция в транзакционной экономике // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – (Перечень ВАК). – URL: https://vaael.ru/ru/article/view?id=4351 (дата обращения: 12.08.2026).
9. Кузовкова Т.А., Алмаева О.П., Шаравов И.М. Особенности и тенденции развития цифровых экосистем на примере компании Яндекс // Экономика и качество систем связи. – 2025.
10. Купленный «Яндексом» банк «Акрополь» переименовали в «Яндекс банк» [Электронный ресурс] // Ведомости. – 2021. – 28 сентября. – URL: https://www.vedomosti.ru/business/news/2021/09/28/888799-kuplennii-yandeksom-bank-akropol-pereimenovali-v-yandeks-bank (дата обращения: 12.08.2026).
11. Майоров С.А. Развитие экосистемы ПАО «СБЕРБАНК» // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». – 2022. – № 1. – С. 3–22.
12. Пригода Л.В., Аликаева М.В., Чекеревац З. Банковские экосистемы и маркетплейсы: тенденции цифровизации // Новые технологии. – 2020. – Т. 16, № 6. – С. 132–138.
13. Пригодич И.А. Тенденции и перспективы создания и развития экосистем банков [Электронный ресурс] // Полесский государственный университет. – 2025. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-i-perspektivy-sozdaniya-i-razvitiya-ekosistem-bankov (дата обращения: 12.08.2026).
14. Самиев П.А., Закирова В.Р., Швандар Д.В. Экосистемы и маркетплейсы: обзор рынка финансовых услуг // Финансовый журнал. – 2020. – Т. 12, № 5. – С. 86–98.
15. Сорочайкина А.А. Цифровые конгломераты // Основы экономики, управления и права. – 2021. – № 5 (30). – С. 43–47.
16. Терновская Е.П., Абрамов А.В. Экосистемные модели банковского бизнеса и направления совершенствования их регулирования // Journal of Economics, Entrepreneurship and Law. – 2025. – Т. 15, № 3. – DOI: 10.18334/epp.15.3.122757.
17. Тищенко М. Исследование: крупнейшие российские цифровые экосистемы 2020–2025 // Spektr.team.
18. Трофимова П.Е. Конгломерат как форма интеграции компаний // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2016. – № 2.
19. Уолтон С. Как я создал Walmart / Сэм Уолтон; пер. с англ. – 4-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 222 с.
20. Халиф Е.И., Российская М.В. Формирование лояльности потребителя в сфере цифровых экосистемных продуктов // Путеводитель предпринимателя. – 2024. – Т. 17, № 3. – С. 112–121.

FROM CLASSIC CONGLOMERATES AND THE WALMART MODEL TO IT ECOSYSTEMS FUSING MARKETPLACES, BANKS, AND DIGITAL GIANTS

Gerasimov A.V., Choksum A.Ch.
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, LLC «Zabaikalskaya Mining and Construction Company»

This study analyzes a new class of IT ecosystems emerging from the institutional transformations of banks, marketplaces, and digital giants driven by the digitalization and personalization of economic processes. In this study, this class of business ecosystems is defined as a business model that integrates digital financial and trade-logistics online services through a digital customer-centric platform. The authors view this IT ecosystem as a fundamentally new economic institution featuring its own comparative strategy and business model, associated with a radical shift in the institutional business environment, principles of economic agent interaction, and mechanisms for strategizing customer-centric business activities. Models within this class of business ecosystems are classified by their types and structural architecture, and their various modifications are characterized. The scientific novelty of the research lies in the conceptual clarification of the content of new economic institutions in the digital era. The study relies on a comparative analysis of domestic approaches to building business models for this class of business ecosystems.

Keywords: conglomerate, Walmart, business ecosystem, bank, marketplace, digital giant, strategy, strategizing, consumer patterns, customer-centric competition.

References

1. Abazov V. «T-Bank»: ecosystem loyalty vs transactional benefit [Electronic resource] // Sostav.ru. – 2026. – May 19. – URL: https://www.sostav.ru (access date: 08/12/2026).
2. Albarieva E.I., Savderova A.F. Evolution of business models in the banking sector: from classical banking to client-centric digital ecosystems // Current issues in economics and management. – 2024. – № 3. – P. 15–22.
3. Balabanova N.A. Marketing strategy of a commercial bank: from marketplace to ecosystem [Electronic resource] // Financial University under the Government of the Russian Federation. – 2023. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovaya-strategiya-kommercheskogo-banka-ot-marketpleysa-k-ekosisteme (access date: 08/12/2026).
4. Vetrova E.A. Participation of commercial banks in ecosystems and corporate strategy of banking // Bulletin of the Samara State Economic University. – 2025. – URL: https://vestnik.sseu.ru/jour/article/view/328/ (access date: 08/12/2026).
5. Annual report of PJSC «Yandex» for 2025 [Electronic resource]. – URL: https://yandex.ru (access date: 08/12/2026).
6. Kleiner G.B., Rybachuk M.A., Karpinskaya V.A. Development of ecosystems in the financial sector of Russia // Manager. – 2020. – T. 11, № 4. – P. 2–15.
7. Kosarev V.E., Iarajuli G.M. Ecosystem as a new model for bank development [Electronic resource] // Financial University under the Government of the Russian Federation. – 2023. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistema-kak-novaya-model-razvitiya-banka (date of access: 08/12/2026).
8. Kudievskaya A. Marketplaces and banks: competition in a transactional economy // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. – 2023. – (List of Higher Attestation Commission). – URL: https://vaael.ru/ru/article/view?id=4351 (date of access: 08/12/2026).
9. Kuzovkova T.A., Almaeva O.P., Sharavov I.M. Features and trends in the development of digital ecosystems using the example of the Yandex company // Economics and quality of communication systems. – 2025.
10. Acropolis Bank, purchased by Yandex, was renamed Yandex Bank [Electronic resource] // Vedomosti. – 2021. – September 28. – URL: https://www.vedomosti.ru/business/news/2021/09/28/888799-kuplennii-yandeksom-bank-akropol-pereimenovali-v-yandeks-bank (date of access: 08/12/2026).

11. Mayorov S.A. Development of the ecosystem of SBERBANK PJSC // International Journal of Applied Sciences and Technologies «Integral». – 2022. – № 1. – P. 3–22.

12. Prigoda L.V., Alikaeva M.V., Chekerevats Z. Banking ecosystems and marketplaces: digitalization trends // New technologies. – 2020. – T. 16, № 6. – P. 132–138.

13. Prigodich I.A. Trends and prospects for the creation and development of banking ecosystems [Electronic resource] // Polesie State University. – 2025. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-i-perspektivy-sozdaniya-i-razvitiya-ekosistem-bankov (access date: 08/12/2026).

14. Samiev P.A., Zakirova V.R., Shvandar D.V. Ecosystems and marketplaces: review of the financial services market // Financial Journal. – 2020. – T. 12, № 5. – P. 86–98.

15. Sorochaikina A.A. Digital conglomerates // Fundamentals of economics, management and law. – 2021. – № 5 (30). – pp. 43–47.

16. Ternovskaya E.P., Abramov A.V. Ecosystem models of banking business and directions for improving their regulation // Journal of Economics, Entrepreneurship and Law. – 2025. – T. 15, № 3. – DOI: 10.18334/epp.15.3.122757.

17. Tishchenko M. Research: the largest Russian digital ecosystems 2020–2025 // Spektr.team.

18. Trofimova P.E. Conglomerate as a form of company integration // Current problems of aviation and astronautics. – 2016. – № 2.

19. Walton S. How I created Walmart / Sam Walton; lane from English – 4th ed. – M.: Alpina Publisher, 2017. – 222 p.

20. Khalif E.I., Rossiyskaya M.V. Formation of consumer loyalty in the field of digital ecosystem products // Entrepreneur's Guide. – 2024. – T. 17, № 3. – P. 112–121.

Закупочная деятельность в управлении организационными и технологическими инновациями организации в условиях цифровой трансформации

Гладилина Ирина Петровна,
доктор педагогических наук, профессор, ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю.М. Лужкова»
E-mail: gladilinaip@ks.mos.ru

Соколов Никита Игоревич,
аспирант, научная специальность 5.2.6. Менеджмент, ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю.М. Лужкова»
E-mail: Pugmzmag@yandex.ru

Микулич Андрей Евгеньевич,
магистрант, направление подготовки Менеджмент, ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю.М. Лужкова»
E-mail: ugmzmag@yandex.ru

Зубарев Тимур Маратович,
магистрант, направление подготовки Менеджмент, ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю.М. Лужкова»
E-mail: ugmzmag@yandex.ru

Ермаков Артём Михайлович,
Руководитель комплексных проектов Проектного офиса 3 «Цифровизация закупок», Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Аналитический центр контрольной деятельности»
E-mail: I1k@bk.ru

Управление организационными и технологическими инновациями организации в условиях цифровой трансформации во многом определяется уровнем развития закупочной деятельности. Управленец системы закупок должен не только знать фундаментальные основы бюджетирования, управления, экономики, психологии, юриспруденции и др., а также принимать активное участие в осуществлении закупочных процедур, проводя перманентный анализ деятельности других коллег и оперативно реагируя на запросы в своём поле ответственности. Важной частью управленческого функционала является эффективное владение инструментарием ЕАИСТ, что подразумевает развитые аналитические способности и технические навыки. Оценка уровня квалифицированности руководящего состава содержит в себе обязательный набор знаний, умений и профессиональных навыков (к примеру, владение навыками взаимодействия с большими потоками информации, рационализаторская организация работы своих подчинённых, системность мышления и др.). В статье подчеркивается, что для максимальной эффективности закупочной деятельности в организации, сегодня важное место занимает уровень эффективности работы внутри закупочной команды, когда руководство не ограничивает свою деятельность рамками координации, но и принимает активное участие в процессах взаимодействия между работниками закупочного отдела, всеми участниками закупочного процесса. Отмечается, что в современных условиях делового общения, большую значимость приобретает коммуникативная компетентность управленцев, ведь большинство обсуждений всё чаще происходит посредством цифровых платформ, включая сетевые ресурсы и мессенджеры. Способность руководителя формировать доверительные коммуникации внутри коллектива способствует снижению вероятности возникновения недопонимания и способствует активному внедрению организационных и технологических инноваций.

Ключевые слова: закупочная деятельность; управление; организационные и технологические инновации; цифровая трансформация.

Государственные закупки способствуют прозрачному взаимодействию между государственными структурами, предпринимательским сообществом и общественностью в соответствии с нормами законодательства. Органы публичной власти всех уровней – от федеральных до муниципальных – стремятся к рациональному и результативному расходованию бюджетных ресурсов для обеспечения высокого качества жизни граждан. Население страны, как прямой потребитель товаров, работ и услуг, предоставляемых государственными и муниципальными учреждениями, рассчитывает на получение своевременного и квалифицированного обслуживания, отвечающего актуальным потребностям [1;2;3]. Влияние государственных закупок выходит далеко за рамки бюджетной политики, оказывая существенное воздействие как на развитие экономики в целом по стране, так и на уровень жизни населения каждого региона. Эффективное функционирование этой системы возможно лишь при наличии адекватной нормативно-правовой базы и действенных процедур, способных учитывать интересы всех вовлечённых сторон – государственных органов, коммерческих структур и общества. Ряд ученых отмечают, что только при соблюдении баланса интересов возможно достижение максимальной эффективности в расходовании бюджетных средств, а также реализация задач по удовлетворению общественных потребностей государства. Результативность управленческих подходов, инструментов, методов в системе государственных закупок напрямую определяется рациональностью использования финансовых и материальных ресурсов, а также их наличием в объёме, достаточном для обеспечения относительно автономного процесса воспроизводства как на региональном, так и на локальном уровне. Экономическую сущность государственных закупок зачастую рассматривают по таким критериям:

– закупки выступают элементом финансовых взаимоотношений внутри государственного бюджета и способствуют перераспределению средств для реализации социально-экономических приоритетов;

– экономические связи, возникающие на основе бюджетных отношений, носят целенаправленный характер и формируются в определённых институциональных условиях, что предполагает обязательное наличие нормативно-правовых основ;

– инструменты государственных закупок могут рассматриваться как эффективный метод макроэкономического регулирования.

По данным исследования СберПодбора и сервиса Работа.ру (2024 год), российские работодатели считают креативность и умение решать проблемы вторым по важности навыком после умения планировать и организовывать процессы. Сформированные навыки грамотного управлении организационными и технологическими инновациями организации в условиях цифровой трансформации в опросе работодателей в 2026 г., проведенному авторами статьи, заняли лидирующую позицию. Во многом это объясняется тем, что постоянное переключение между задачами снижает когнитивные ресурсы, необходимые для генерации прорывных идей. Наш мозг не создан для того, чтобы отвлекаться на постоянные сообщения и реагировать на них. Согласно отчету Common Sense Media, человек в среднем получает 237 уведомлений в день. Они отвлекают и рассеивают устойчивое внимание, необходимое для выполнения любой большой задачи, требующей скрупулезного труда или творческого подхода. По данным исследования СберУниверситета «Связанные одной сетью. Как российские руководители живут и выживают в цифровой среде» (2025 год), три четверти руководителей испытывают серьезный дефицит сосредоточенности.

В ходе исследования был подтвержден факт того, что обеспечение государственных и муниципальных нужд осложняется быстрыми темпами обновления нормативной базы и постоянными изменениями в организационных процессах. Это диктует необходимость привлечения сотрудников, способных:

– безотлагательно адаптироваться к новым условиям,

– успешно работать с внушительным объёмом информации,

– качественно разбираться с многозадачными рабочими ситуациями.

В случае недостатка подобных специалистов становится актуальным внедрение систем повышения квалификации, обучения персонала, а также целенаправленного развития профессионального потенциала каждого сотрудника на рабочем месте, без отрыва от работы, в удобном формате организации самого процесса обучения. Участники

опроса – представители работодателей также единодушно отметили, что сегодняшний рынок труда для закупщиков (специалистов, экспертов, управленцев) требует конкретизации комплекса необходимых профессиональных компетенций. На равных с нормативными аспектами важны компетенции, связанные с пониманием структуры закупочного процесса, всех его этапов, особенностей жизненного цикла закупок, а также современных управленческих теорий и принципов управления качеством. Необходимо также владеть специфическими алгоритмами взаимодействия между разными участниками системы закупок.

Знания в области психологии управления коллективом входят в число обязательных, поскольку уровень организации работы и успех достижения целей во многом зависит от эффективного распределения обязанностей и умения руководить командой.

В дополнение к фундаментальным знаниям крайне значимы развитые практические навыки. К ним относятся:

– стремление к достижению конкретных результатов,

– умение структурировать и систематизировать большие объёмы информации, включая её упорядочивание и краткое изложение,

– уверенное пользование компьютерными системами,

– самодисциплина,

– способность грамотно распределять рабочее время и др.

Неотъемлемыми составляющими профессиональной компетентности становятся развитые коммуникативные навыки, стратегическое планирование закупочной деятельности и владение современными методами проектного и процессного управления.

Универсальный перечень профессиональных навыков для специалистов по закупкам составить невозможно, поскольку конкретные требования формируются в зависимости от специфики работы конкретной организации, управления закупками в условиях цифровой трансформации [7;9]. Важно понимать, что самые крупные кадровые специалисты и корпорации, занимающиеся трудоустройством, обращают максимальное внимание на полное соответствие текущему законодательству и особенностям работы системы закупок, что в свою очередь показывает требуемый критериальный ряд для определения уровня профессионализма с учетом используемых в организации со.

Работник закупочной системы должен не только знать фундаментальные основы работы системы бюджетирования, управления, экономики, психологии, юриспруденции и др., а также принимать активное участие в осуществлении закупочных процедур, проводя перманентный анализ деятельности других коллег и оперативно реагируя на запросы в своём поле ответственности. Важной частью управленческого функционала является эффективное владение инструментарием ЕАИСТ, что подразумевает развитые аналитические способности и технические навыки [10;13].

Оценка уровня квалифицированности руководящего состава содержит в себе не только обязательный набор знаний, таких как владением навыками взаимодействия с большими потоками информации, рационализаторская организация работы своих подчинённых, системность мышления и огромное количество других оценочных критериев, показателей и индикаторов оценки. Руководитель с высокими показателями эффективности должен оперативно отслеживать изменения в рыночных реалиях, оптимально поддерживает осуществление всех процедур, включая работу с подрядчиками, аналитическую обработку сроков выполнения заказов и параметры стоимости, корректно составляет закупочные документы, регулярно проводит оптимизацию внутренней деятельности своего отдела в соответствии с изменениями в нормативной базе, отвечает за актуализацию бюджетных расчётов, закупочных графиков и др.[4;5;6]

Для максимальной эффективности закупочной деятельности в организации одно из приоритетных значений имеет уровень эффективности работы внутри закупочной команды, когда руководство не ограничивает свою деятельность рамками координации, но и принимает активное участие в процессах взаимодействия между работниками закупочного отдела. Успех в разрешении конфликтных ситуаций во многом достигается благодаря использованию разнообразных инструментов мотивации и административных методов. Если руководитель не вникает в происходящее в коллективе, затягивается решение оперативных задач, страдает коммуникация внутри команды. Формирование здорового психологического климата предполагает интеграцию системы моральных и материальных стимулов, что способствует увеличению мотивации сотрудников. Эффективная работа в команде сегодня: каждый участник несёт ответственность за определённый пул задач, но не избегает ответственности за работу закупочного отдела в целом. Эта парадигма подразумевает синергию между опытом и знаниями всех сотрудников, что в свою очередь повышает общий уровень эффективности и качества работы закупочного отдела в целом, снижая возможность появления рисков и ошибок на протяжении всего закупочного процесса.

Новейшие цифровые разработки значительно увеличивают возможности работы внутри команды через управление технологическими инновациями: внутрикорпоративные цифровые платформы, ведение документации в цифровом поле, возможности дистанционного взаимодействия даёт возможность в короткие сроки взаимодействовать в едином информационном пространстве, в режиме реального времени следить за выполнением поставленных задач, обеспечивать максимальную прозрачность всех закупочных этапов. Тем не менее, имеющийся цифровой инструментарий не может полностью заменить живого взаимодействия, что не мешает ему повышать общую эффективность профессиональной деятельности.

Ещё одним важным фактором эффективной работы в команде является предупреждение и оперативное решение любых конфликтов внутри коллектива. Конфликты между сотрудниками оказывают негативное влияние на работу закупочного отдела в целом, что влечёт за собой вероятность нарушения закупочных сроков и эффективности закупочной деятельности в целом. Поэтому руководитель отдела закупок должен обладать эффективными методиками управления сотрудниками, выстроить корректную мотивационную систему и поддерживать профессиональную и уважительную атмосферу внутри команды.

Также, важен фактор непрерывного развития каждого сотрудника в профессиональном плане. Участие в учебной деятельности в области повышения квалификации, семинарских занятиях, обмене опытом как внутри, так и вне организации позволяет создать общие парадигмы для решения различных задач и увеличивает компетентностный уровень не только отдельного сотрудника, но и всего отдела в целом.

Эффективная работа в команде является одним из важнейших факторов работы системы закупок для нужд государства. Эффективное взаимодействие сотрудников внутри отдела, корректное распределение задач и обязанностей, применение новейших цифровых разработок, развитая система внутренней профессиональной культуры и совершенствование личностных профессиональных навыков и компетенций выступает в роли фундамента успешной системы закупок для нужд обеспечения государства и максимальной эффективности государственного бюджетирования.

В современных условиях делового общения, большую значимость приобретает коммуникативная компетентность управленцев, ведь большинство обсуждений всё чаще происходит посредством цифровых платформ, включая сетевые ресурсы и мессенджеры [8;11]. Способность руководителя формировать доверительные коммуникации внутри коллектива способствует снижению вероятности возникновения недопонимания и способствует чёткости внутренних взаимодействий. Эффективная работа в команде: каждый участник несёт ответственность за определённый пул задач, но не избегает ответственности за работу закупочного отдела в целом. Эта парадигма подразумевает синергию между опыт и знаниями всех сотрудников, что в свою очередь повышает общий уровень эффективности и качества работы закупочного отдела в целом, снижая возможность появления рисков и ошибок на протяжении всего закупочного процесса.

Новейшие цифровые разработки значительно увеличивают возможности работы внутри команды. Такие разработки, как ЕАИСТ, внутрикорпоративные цифровые платформы, ведение документации в цифровом поле, возможности дистанционного взаимодействия даёт возможность в короткие сроки взаимодействовать в едином информационном пространстве, в режиме реального времени следить за выполнением поставленных задач, обеспечивать максимальную прозрачность всех закупочных этапов. Тем не менее, имеющийся цифровой инструментарий не может полностью заменить живого взаимодействия, что не мешает ему повышать общую эффективность профессиональной деятельности.

Ещё одним важным фактором эффективной работы в команде является предупреждение и оперативное решение любых конфликтов внутри коллектива. Конфликты между сотрудниками оказывают негативное влияние на работу закупочного отдела в целом, что влечёт за собой вероятность нарушения закупочных сроков и эффективности закупочной деятельности в целом. Поэтому руководитель отдела закупок должен обладать эффективными методиками управления сотрудниками, выстроить корректную мотивационную систему и поддерживать профессиональную и уважительную атмосферу внутри команды.

Также, важен фактор непрерывного развития каждого сотрудника в профессиональном плане. Участие в учебной деятельности в области повышения квалификации, семинарских занятиях, обмене опытом как внутри, так и вне организации позволяет создать общие парадигмы для решения различных задач и увеличивает компетентностный уровень не только отдельного сотрудника, но и всего отдела в целом.

Эффективная работа в команде является одним из важнейших факторов работы системы закупок для нужд государства. Эффектив-

ное взаимодействие сотрудников внутри отдела, корректное распределение задач и обязанностей, применение новейших цифровых разработок, развитая система внутренней профессиональной культуры и совершенствование личностных профессиональных навыков и компетенций выступает в роли фундамента успешной системы закупок для нужд обеспечения государства и максимальной эффективности государственного бюджетирования.

Результативность управления закупками во многом определяется качеством взаимодействия как с внешними партнёрами, так и с коллегами. Гибкость, умение слышать участников процесса, а также ориентация на совместный поиск решений и совершенствование закупочных практик способствуют устойчивому развитию всей системы. Слаженная командная работа предусматривает участие каждого сотрудника в инициировании и совершенствовании внутренних процессов, что, в совокупности с профессиональными компетенциями руководителя, обеспечивает соответствие сотрудников единым стандартам и позволяет быстро реагировать на изменения в отраслевом и нормативном контексте.

Литература

1. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечение государственных и муниципальных нужд»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru (дата обращения 21.01.2026).
2. Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru (дата обращения 25.01.2026).
3. Боровик Е.В. Механизм финансово-правового регулирования государственных закупок в Российской Федерации: кандидатская диссертация / науч. рук. работы Е.Ю. Грачева; Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – Москва, 2025. – 209 с.
4. Горячева, И.А. Управление процессами цифровой трансформации закупочной деятельности: барьеры и решения / И.А. Горячева, В.Н. Трегубов // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2024. – № 4(44). – С. 91–107.
5. Емельянова М.К. Репутация как инструмент формирования доверия и фактор повышения эффективности в системе государственных закупок: кандидатская диссертация / науч. рук. работы А.А. Яковлев; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва, 2025. – 220 с.
6. Николаева, К.А. Анализ рынка в сфере автоматизации закупочной деятельности: глобальные тренды и российская практика / К.А. Николаева // Вестник евразийской науки. – 2025. – Т. 17. – № s5. – URL: https://esj.today/PDF/27FAVN525.pdf.
7. Пуртов К.С. Механизмы государственного управления устойчивым развитием г. Москва в условиях неопределенности: дис. … канд. экон. наук: 5.2.7 / К.С. Пуртов; науч. рук., д-р экон. наук, проф. С.Ю. Попков. – Москва: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2026. – 289 с. Спирин А.А. – «Организационно-экономические методы и механизмы повышения качества функционирования контрактной системы в сфере закупок» /
8. Сергеева С. А., Булочникова Н.М. Искусственный интеллект: развитие государственных закупок с учетом современных технологий // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 6. – С. 132–135.
9. Сергеева С. А., Билашенко Н.А., Польских В.П. Управление закупками в условиях цифровой трансформации // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 4. – С. 99–102.
10. Багреева М. Москва получила признание за лучшую цифровую систему госзакупок: как ЕАИСТ меняет городской рынок. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mostimes.com/news/cifrovaja-ekonomika-as/19682/ (дата обращения: 21.07.2026).
11. Власти Москвы разработали ИИ-помощника для работы на портале поставщиков – РИА Новости, 03.04.2026. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ria.ru/20260403/moskva-2084917788.html(дата обращения: 21.04.2026).
12. СберУниверситета «Связанные одной сетью. Как российские руководители живут и выживают в цифровой среде» (2025 год),
13. Столичная ЕАИСТ вошла в число лучших решений в сфере цифровой экономики – РИА Новости, 06.12.2025. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ria.ru/20251206/ekonomika-2060173409.html(дата обращения: 21.07.2026).

PROCUREMENT ACTIVITIES IN MANAGING ORGANIZATIONAL AND TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Gladilina I., Sokolov N., Mikulich A., Zubarev T., Ermakov A.
Moscow Metropolitan Governance Yury Luzhkov University, Moscow State Budgetary Institution "Analytical Center for Control Activities"

Managing organizational and technological innovations in an organization's digital transformation is largely determined by the level of development of procurement activities. A procurement manager must not only understand the fundamental principles of budgeting, management, economics, psychology, and law, but also actively participate in procurement procedures, continuously analyzing the activities of other colleagues and promptly responding to requests within their area of responsibility. An important part of management responsibilities is effective use of the EAIST tools, which requires developed analytical skills and technical competencies. Assessing the level of qualifications of management includes a mandatory set of knowledge, abilities, and professional skills (for example, skills in interacting with large data flows, rationalizing the work of subordinates, and systems thinking). The article emphasizes that for maximum efficiency in procurement activities within an organization, today's level of effectiveness within the procurement team plays a crucial role. Management, not only coordinates their activities but also actively participates in the interactions between procurement department employees and all participants in the procurement process. It is noted that in today's business environment, the communicative competence of managers is becoming increasingly important, as most discussions increasingly take place via digital platforms, including online resources and instant messaging apps. A manager's ability to foster trusting communication within the team helps reduce the likelihood of misunderstandings and facilitates the active implementation of organizational and technological innovations.

Keywords: procurement; management; organizational and technological innovations; digital transformation.

References

1. Federal Law of 05.04.2013 No. 44-FZ "On the Contract System in the Sphere of Procurement of Goods, Works, and Services for Ensuring National and Municipal Needs": [Electronic resource]. – Access mode: http://www.consultant.ru (date of access 21.01.2026).
2. Federal Law of 18.07.2011 No. 223-FZ "On the Procurement of Goods, Works, and Services by Certain Types of Legal Entities": [Electronic resource]. – Access mode: http://www.consultant.ru (date of access 25.01.2026).
3. Borovik E.V. Mechanism of financial and legal regulation of public procurement in the Russian Federation: PhD dissertation / scientific supervision of E. Yu. Gracheva; Kutafin Moscow State Law University (MSAL). – Moscow, 2025. – 209 p.
4. Goryacheva, I.A. Managing the processes of digital transformation of procurement activities: barriers and solutions / I.A. Goryacheva, V.N. Tregubov // Actual problems of economics and management. – 2024. – No. 4 (44). – P. 91–107.
5. Emelyanova, M.K. Reputation as a tool for building trust and a factor in increasing efficiency in the public procurement system: PhD dissertation / scientific supervisor A.A. Yakovlev; National Research University Higher School of Economics. – Moscow, 2025. – 220 p.
6. Nikolaeva, K.A. Market analysis in the field of procurement automation: global trends and Russian practice / K.A. Nikolaeva // Bulletin of Eurasian Science. – 2025. – Vol. 17. – No. s5. – URL: https://esj.today/PDF/27FAVN525.pdf.
7. Purtov K.S. Mechanisms of public administration of sustainable development of Moscow in conditions of uncertainty: dis. … Cand. Sci. (Econ.): 5.2.7 / K.S. Purtov; research supervisor, Dr. Sci. (Econ.), prof. S. Yu. Popkov. – Moscow: Plekhanov Russian University of Economics, 2026. – 289 p. Spirin A.A. – "Organizational and economic methods and mechanisms for improving the quality of functioning of the contract system in the field of procurement" /
8. Sergeeva S.A., Bulochnikova N.M. Artificial intelligence: development of public procurement taking into account modern technologies // Innovations and Investments. – 2023. – No. 6. – P. 132–135.
9. Sergeeva S.A., Bilashenko N.A., Polskikh V.P. Procurement Management in the Context of Digital Transformation // Innovations and Investments. – 2023. – No. 4. – Pp. 99–102.
10. Bagreeva M. Moscow Received Recognition for the Best Digital Public Procurement System: How EAIST is Changing the Urban Market. – [Electronic Resource]. – Available at: https://www.mostimes.com/news/cifrovaja-ekonomika-as/19682/ (accessed: 21.07.2026).
11. Moscow Authorities Developed an AI Assistant for Work on the Supplier Portal – RIA Novosti, 03.04.2026. – [Electronic Resource]. – Available at: https://ria.ru/20260403/moskva-2084917788.html (Accessed: 21.04.2026).
12. SberUniversity "Connected by a Single Network. How Russian Leaders Live and Survive in the Digital Environment" (2025).
13. Moscow's EAIST System Named Among the Best Digital Economy Solutions – RIA Novosti, 06.12.2025. – [Electronic resource]. – Available at: https://ria.ru/20251206/ekonomika-2060173409.html (Accessed: 21.07.2026).

Модели многоканального поведения корпоративных и розничных покупателей в цифровой среде: эмпирическое исследование на данных российского рынка

Гневашева Ирина Викторовна,
аспирант кафедры менеджмента, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»,
E-mail: giv2001@mail.ru

В условиях цифровой трансформации российского рынка наблюдается конвергенция моделей покупательского поведения корпоративного (B2B) и розничного (B2C) сегментов: лица, принимающие решения о корпоративных закупках, переносят привычки частного цифрового потребления в профессиональную среду. Настоящее исследование посвящено сравнительному анализу моделей многоканального (омниканального) поведения корпоративных и розничных покупателей в цифровой среде. На основе систематизации современных отечественных и зарубежных исследований, анализа вторичных данных российского рынка электронной коммерции и результатов пилотного онлайн-опроса участников закупочных центров и розничных покупателей выявлены зоны конвергенции и дивергенции покупательского поведения двух сегментов. Показано, что состав базовых цифровых каналов поиска и оценки альтернатив в значительной степени совпадает, тогда как количественные параметры пути клиента (число точек контакта, длительность цикла, число вовлечённых лиц) сохраняют существенные различия. Предложена авторская типология моделей многоканального поведения, включающая четыре поведенческих типа, и разработана матрица применимости B2C-инструментов цифрового маркетинга по стадиям B2B-воронки продаж. Сформулированы практические рекомендации для коммерческих и маркетинговых служб российских компаний, а также направления дальнейших эмпирических исследований.

Ключевые слова: омниканальность, многоканальное поведение, B2B-маркетинг, B2C-маркетинг, путь клиента, закупочный центр, цифровые каналы, конвергенция потребительского поведения, цифровая трансформация продаж.

Введение

Цифровая трансформация российской экономики радикально изменила структуру взаимодействия продавцов и покупателей как в розничном, так и в корпоративном сегментах. По данным Ассоциации компаний интернет-торговли, объём российского рынка электронной коммерции демонстрирует устойчивый двузначный рост; параллельно формируется рынок B2B-электронной коммерции, темпы развития которого опережают традиционные каналы корпоративных продаж [6; 7].

Классическая маркетинговая парадигма постулировала фундаментальные различия между поведением розничного потребителя (эмоциональность, короткий цикл принятия решения, индивидуальный выбор) и корпоративного покупателя (рациональность, формализованные процедуры, длинный цикл, групповое решение в рамках закупочного центра) [14; 16]. Однако смена поколений лиц, принимающих решения, массовое распространение цифровых сервисов и опыт пандемийного периода привели к феномену, получившему в зарубежной литературе название «консьюмеризация B2B»: корпоративные покупатели ожидают от поставщиков того же уровня цифрового клиентского опыта, к которому привыкли как частные потребители [11; 18].

Научная проблема заключается в недостаточной эмпирической изученности степени и структуры этой конвергенции на российском рынке: существующие работы либо опираются на зарубежные данные, ограниченно переносимые на российскую институциональную среду, либо носят описательный характер.

Цель исследования – выявление зон конвергенции и дивергенции моделей многоканального поведения корпоративных и розничных покупателей в цифровой среде российского рынка.

Задачи исследования:

1) систематизация теоретических подходов к описанию многоканального покупательского поведения в B2B– и B2C-сегментах;

2) сравнительный анализ структуры цифровых точек контакта и параметров пути клиента в обоих сегментах;

3) разработка авторской типологии моделей цифрового покупательского поведения;

4) формулирование практических рекомендаций по адаптации B2C-инструментов цифрового маркетинга к B2B-продажам.

Научная новизна исследования состоит в проведении сравнительного анализа многоканального поведения B2B– и B2C-покупателей российского рынка по единой методике, а также в разработке авторской транссегментной типологии поведенческих моделей и матрицы применимости B2C-инструментов по стадиям B2B-воронки продаж.

Материалы и методы исследования

Методологическую основу исследования составили общенаучные методы анализа и синтеза, сравнительный анализ, систематизация и обобщение результатов современных отечественных и зарубежных исследований в области омниканального маркетинга, организационного закупочного поведения и цифровой трансформации продаж [1–5; 8–18], а также метод концептуального моделирования.

Эмпирическую базу исследования составили: (1) вторичные данные о российском рынке электронной коммерции и цифровом поведении покупателей – аналитические отчёты Data Insight, АКИТ, а также международные исследования Gartner и McKinsey [6; 7; 17; 18]; (2) результаты пилотного онлайн-опроса, проведённого автором в 2024 г. среди участников закупочных центров российских компаний и розничных покупателей, совершавших онлайн-покупки сопоставимой значимости. Анкета включала блоки вопросов о составе используемых цифровых каналов на этапах осознания потребности, поиска, оценки альтернатив и покупки, числе точек контакта, длительности цикла решения и факторах выбора.

Теоретическую базу составили классические модели организационного закупочного поведения Ф. Уэбстера и Й. Уинда [16], модель Buygrid П. Робинсона, К. Фариса и Й. Уинда [14], интеракционистский подход группы IMP [10], концепция омниканальности П. Верхофа и соавторов [15], модель клиентского опыта К. Лемон и П. Верхофа [12], концепция H2H-маркетинга Ф. Котлера, В. Пферча и У. Спонхольца [11], а также труды отечественных исследователей маркетинга взаимоотношений и цифрового потребительского поведения [1–4].

Результаты исследования и их обсуждение

Многоканальное поведение покупателя как объект сравнительного анализа

В современной литературе многоканальное (мультиканальное) поведение определяется как использование покупателем совокупности онлайн– и офлайн-каналов на различных этапах пути клиента, а омниканальность – как высшая стадия его развития, характеризующаяся бесшовной интеграцией каналов и непрерывностью клиентского опыта [15]. Ключевая единица анализа – путь клиента (customer journey), понимаемый как последовательность точек контакта покупателя с поставщиком и информационной средой на этапах до покупки, покупки и после неё [12].

Специфика B2B-сегмента традиционно описывается через три группы факторов: множественность ролей в закупочном центре (инициатор, влияющий, решающий, покупающий, пользователь, «привратник») [16]; формализацию закупочных процедур в зависимости от класса закупочной ситуации [14]; значимость долгосрочных межфирменных отношений [3; 10]. Вместе с тем современные международные исследования фиксируют существенное «оцифровывание» корпоративного пути клиента: по данным Gartner, на прямое взаимодействие с представителями поставщиков корпоративные закупщики тратят лишь около 17% совокупного времени закупочного цикла, тогда как значительная часть пути проходится в форме самостоятельного изучения информации в цифровых каналах [17]. Согласно оценке, впервые введённой в оборот исследователями CEB (ныне Gartner), корпоративный покупатель проходит в среднем около 57% пути принятия решения до первого содержательного контакта с продавцом [8]. Исследования McKinsey показывают, что около двух третей корпоративных покупателей при наличии выбора предпочитают дистанционные и цифровые форматы взаимодействия с поставщиками личным встречам [18].

Таким образом, теоретический анализ позволяет сформулировать предположение о частичной конвергенции моделей поведения двух сегментов: конвергенция ожидается в составе цифровых каналов и доле самостоятельного цифрового пути, дивергенция – в групповом характере решения и длительности цикла.

Сравнительный анализ параметров пути клиента в B2B– и B2C-сегментах

Сопоставление данных пилотного опроса и вторичных источников позволило охарактеризовать структуру цифровых каналов, используемых покупателями двух сегментов на этапах поиска и оценки альтернатив (табл. 1).

Таблица 1. Использование цифровых каналов на этапах поиска и оценки альтернатив, % респондентов

Канал	B2B	B2C
Поисковые системы	87	91
Сайты поставщиков / интернет-магазины	84	88
Маркетплейсы / B2B-платформы	41	79
Отзывы и рейтинги	58	83
Мессенджеры (консультации)	62	57
Видеоконтент (обзоры, вебинары)	49	44
Социальные сети	38	61
Отраслевые СМИ и порталы	66	12
Профессиональные сообщества	54	9
Кейсы и экспертные материалы	51	6

Как видно из таблицы 1, ядро цифрового поискового поведения (поисковые системы, сайты, мессенджеры, видеоконтент) является общим для обоих сегментов, что свидетельствует о конвергенции каналов. Различия локализованы в специализированных «каналах доверия»: для розничного покупателя таковыми выступают отзывы, рейтинги и социальные сети, для корпоративного – экспертный контент, отраслевые медиа и профессиональные сообщества. Данное наблюдение согласуется с выводами о различной природе социального доказательства в двух сегментах [11; 13].

Полученные оценки свидетельствуют о сохранении дивергенции в количественных параметрах: путь корпоративного покупателя длиннее, насыщеннее точками контакта и носит групповой характер. Вместе с тем доля самостоятельно пройденного цифрового пути в B2B-сегменте приближается к розничному показателю и согласуется с зарубежными оценками [8; 17], что означает объективное снижение роли продавца на ранних стадиях корпоративной воронки и рост значимости цифрового контента поставщика.

Количественные параметры пути клиента представлены в таблице 2.

Таблица 2. Сравнительные параметры пути клиента (медианные значения по данным пилотного опроса)

Показатель	B2B	B2C
Число цифровых точек контакта до решения	8,4	4,7
Длительность цикла принятия решения, дней	47	6
Число рассматриваемых альтернатив	4,2	3,8
Число лиц, вовлечённых в решение	4,6	1,3
Доля пути, пройденного до контакта с продавцом, %	61	78

Авторская типология моделей многоканального поведения

Обобщение результатов сравнительного анализа позволило разработать авторскую типологию моделей многоканального поведения, единую для обоих сегментов и построенную на пересечении двух измерений: степени цифровой самостоятельности покупателя и приоритетного механизма доверия (социальное доказательство против персонального контакта). Типология включает четыре поведенческих типа (табл. 3).

Таблица 3. Типология моделей многоканального поведения покупателей

Поведенческий тип	Доля в B2B, %	Доля в B2C, %	Характеристика
«Гибридные исследователи»	34	41	Высокая цифровая самостоятельность; активное использование отзывов, видео, сравнение альтернатив; поздний контакт с продавцом
«Традиционалисты отношений»	29	8	Приоритет личного контакта и репутации поставщика; цифровые каналы – вспомогательные
«Прагматики-оптимизаторы»	24	22	Ценовая чувствительность; сравнение предложений на платформах; короткий список альтернатив
«Импульсивные адаптеры»	13	29	Короткий цикл; решение при минимуме точек контакта; высокая роль рекомендаций ближнего круга

Ключевым результатом является выделение транссегментного типа «гибридных исследователей» – крупнейшего в корпоративной подвыборке. Представители данного типа в B2B-сегменте воспроизводят поведенческие паттерны, характерные для розничного цифрового потребления: самостоятельный поиск, ориентацию на отзывы и видеоконтент, отложенный контакт с продавцом. Принадлежность к данному типу связана с возрастной когортой лиц, принимающих решения: среди респондентов младше 40 лет его доля существенно выше, чем в старшей когорте, что подтверждает поколенческий механизм консьюмеризации B2B [11; 18].

Матрица применимости B2C-инструментов в B2B-воронке продаж

На основе предложенной типологии разработана матрица, сопоставляющая инструменты B2C-цифрового маркетинга со стадиями B2B-воронки, целевыми поведенческими типами и условиями адаптации (табл. 4).

Таблица 4. Матрица применимости B2C-инструментов цифрового маркетинга в B2B-продажах

Инструмент B2C	Стадия B2B-воронки	Целевой тип	Условие адаптации
Видеообзоры, короткие форматы	Осознание, поиск	«Гибридные исследователи», «Импульсивные адаптеры»	Экспертность содержания вместо развлекательности
Отзывы и рейтинги	Оценка альтернатив	«Гибридные исследователи», «Прагматики»	Верифицированные кейсы и референсы клиентов
Ретаргетинг	Поиск, оценка	«Гибридные исследователи», «Прагматики»	Таргетирование по компаниям (ABM) вместо индивидуальных cookie
Персонализация сайта	Все стадии	«Гибридные исследователи», «Прагматики»	Персонализация по роли в закупочном центре
Чат-боты и мессенджер-маркетинг	Поиск	«Гибридные исследователи», «Импульсивные адаптеры»	Бесшовная передача диалога персональному менеджеру
Программы лояльности	Повторная покупка	«Традиционалисты», «Прагматики»	Условия для юридического лица, а не физического

Практические рекомендации

На основе полученных результатов для коммерческих и маркетинговых служб российских компаний B2B-сектора могут быть сформулированы следующие рекомендации.

1. **Диагностика поведенческой структуры клиентской базы.** Перенос B2C-инструментов оправдан не для всей корпоративной аудитории, а прежде всего для типа «гибридных исследователей»; для «традиционалистов отношений» приоритетными остаются персональные каналы.

2. **Развитие цифрового контента ранних стадий воронки.** Поскольку значительная часть корпоративного пути проходится до контакта с продавцом [8; 17], поставщику необходимо обеспечивать присутствие экспертного контента (кейсы, вебинары, видеообзоры) в каналах самостоятельного поиска.

3. **Адаптация механизмов социального доказательства.** Розничные отзывы и рейтинги должны трансформироваться в верифицированные клиентские кейсы, отраслевые референсы и публикации в профессиональных сообществах.

4. **Персонализация по ролям закупочного центра.** В отличие от индивидуальной персонализации B2C, корпоративная персонализация должна учитывать различие информационных потребностей инициатора, технического специалиста и лица, принимающего финансовое решение [16].

5. **Интеграция каналов и сквозная аналитика.** Длинный многоточечный путь корпоративного клиента требует построения сквозной атрибуции и омниканальной CRM-инфраструктуры, обеспечивающей непрерывность опыта при переходе между цифровыми и персональными каналами [15].

Заключение

1. Теоретический анализ и эмпирические данные подтверждают частичную, а не полную конвергенцию моделей многоканального поведения корпоративных и розничных покупателей: конвергенция локализована в составе базовых цифровых каналов поиска, растущей доле самостоятельного цифрового пути и младших возрастных когортах лиц, принимающих решения; дивергенция сохраняется в групповом характере решения, длительности цикла и структуре каналов доверия.

2. Предложенная авторская типология выделяет четыре модели многоканального поведения, единые для обоих сегментов; крупнейшим в корпоративном сегменте является транссегментный тип «гибридных исследователей», воспроизводящий паттерны розничного цифрового потребления.

3. Разработанная матрица применимости B2C-инструментов по стадиям B2B-воронки демонстрирует, что механический перенос потребительских инструментов неэффективен для значительной части корпоративной аудитории, однако их избирательное применение с адаптацией к групповому принятию решений и длинному циклу сделки способно повышать эффективность лидогенерации.

Практическая значимость исследования заключается в разработке инструментария поведенческой диагностики корпоративной клиентской базы и рекомендаций по адаптации B2C-инструментов цифрового маркетинга к B2B-продажам.

Перспективы дальнейших исследований включают проведение полномасштабного полевого опроса с вероятностным построением выборки и статистической верификацией типологии (кластерный анализ), валидацию поведенческих типов на данных цифровой аналитики (clickstream), а также изучение отраслевой специфики конвергенции.

Литература

1. Аренков И.А., Крылова Ю.В., Ценжарик М.К. Клиентоориентированный подход к управлению бизнес-процессами в цифровой экономике // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 6. С. 18–30.
2. Баринова Н.В., Баринов В.Р. Трансформация экономического поведения потребителей в цифровом мире // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2020. Т. 17, № 5 (113). С. 169–181.
3. Кущ С.П. Маркетинг взаимоотношений на промышленных рынках. СПб.: Издательский дом СПбГУ, 2006. 272 с.
4. Третьяк О.А. Маркетинг: новые ориентиры модели управления: учебник. М.: ИНФРА-М, 2005. 403 с.
5. Технология интернет-маркетинга: учебник для СПО / под общ. ред. О.Н. Жильцовой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2025. 335 с.
6. Интернет-торговля в России 2023: аналитический отчёт / Data Insight. М., 2024. URL: https://datainsight.ru.
7. Итоги развития рынка интернет-торговли в России: аналитические материалы / Ассоциация компаний интернет-торговли (АКИТ). М., 2024. URL: https://akit.ru.
8. Adamson B., Dixon M., Toman N. The End of Solution Sales // Harvard Business Review. 2012. Vol. 90, No. 7/8. P. 60–68.
9. Grewal R., Lilien G.L. Business-to-Business Marketing: Looking Back, Looking Forward // Handbook of Business-to-Business Marketing / ed. by G.L. Lilien, R. Grewal. Cheltenham: Edward Elgar, 2012. P. 3–14.
10. Håkansson H. (ed.) International Marketing and Purchasing of Industrial Goods: An Interaction Approach. Chichester: Wiley, 1982. 406 p.
11. Kotler P., Pfoertsch W., Sponholz U. H2H Marketing: The Genesis of Human-to-Human Marketing. Cham: Springer, 2021. 262 p.
12. Lemon K.N., Verhoef P.C. Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey // Journal of Marketing. 2016. Vol. 80, No. 6. P. 69–96.
13. Lilien G.L. The B2B Knowledge Gap // International Journal of Research in Marketing. 2016. Vol. 33, No. 3. P. 543–556.
14. Robinson P.J., Faris C.W., Wind Y. Industrial Buying and Creative Marketing. Boston: Allyn & Bacon, 1967. 288 p.
15. Verhoef P.C., Kannan P.K., Inman J.J. From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing: Introduction to the Special Issue on Multi-Channel Retailing // Journal of Retailing. 2015. Vol. 91, No. 2. P. 174–181.
16. Webster F.E., Wind Y. A General Model for Understanding Organizational Buying Behavior // Journal of Marketing. 1972. Vol. 36, No. 2. P. 12–19.
17. The B2B Buying Journey / Gartner. 2023. URL: https://www.gartner.com/en/sales/insights/b2b-buying-journey.
18. B2B Pulse: The Future of B2B Sales / McKinsey & Company. 2022. URL: https://www.mckinsey.com.

MODELS OF MULTICHANNEL BEHAVIOR OF CORPORATE AND RETAIL BUYERS IN THE DIGITAL ENVIRONMENT: AN EMPIRICAL STUDY BASED ON RUSSIAN MARKET DATA

Gnevasheva I.V.
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

In the context of the digital transformation of the Russian market, a convergence of purchasing behavior models between the corporate (B2B) and retail (B2C) segments is observed: corporate decision-makers transfer their private digital consumption habits to the professional environment. This study presents a comparative analysis of multichannel (omnichannel) behavior models of corporate and retail buyers in the digital environment. Based on a systematization of current Russian and foreign research, an analysis of secondary data on the Russian e-commerce market, and the results of a pilot online survey of buying center members and retail buyers, the paper identifies zones of convergence and divergence in the purchasing behavior of the two segments. It is shown that the composition of basic digital channels for search and evaluation of alternatives largely coincides, while the quantitative parameters of the customer journey (number of touchpoints, cycle duration, number of persons involved) retain significant differences. The author proposes an original typology of multichannel behavior models comprising four behavioral types and develops a matrix of applicability of B2C digital marketing tools across the stages of the B2B sales funnel. Practical recommendations for commercial and marketing departments of Russian companies are formulated, along with directions for further empirical research.

Keywords: omnichannel, multichannel behavior, B2B marketing, B2C marketing, customer journey, buying center, digital channels, consumer behavior convergence, digital sales transformation.

References

1. Arenkov I.A., Krylova Yu. V., Tsenzharik M.K. Klientoorientirovannyi podkhod k upravleniyu biznes-protsessami v tsifrovoi ekonomike [Customer-oriented approach to business process management in the digital economy]. Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki, 2017, vol. 10, no. 6, pp. 18–30. (In Russ.)

2. Barinova N.V., Barinov V.R. Transformatsiya ekonomicheskogo povedeniya potrebitelei v tsifrovom mire [Transformation of consumer economic behavior in the digital world]. Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G.V. Plekhanova, 2020, vol. 17, no. 5 (113), pp. 169–181. (In Russ.)

3. Kushch S.P. Marketing vzaimootnoshenii na promyshlennykh rynkakh [Relationship marketing in industrial markets]. St. Petersburg, SPbSU Publ., 2006. 272 p. (In Russ.)

4. Tretyak O.A. Marketing: novye orientiry modeli upravleniya [Marketing: new guidelines of the management model]. Moscow, INFRA-M Publ., 2005. 403 p. (In Russ.)

5. Zhil'tsova O. N. (ed.) Tekhnologiya internet-marketinga [Internet marketing technology]. 2nd ed. Moscow, Yurait Publ., 2025. 335 p. (In Russ.)

6. Internet-torgovlya v Rossii 2023 [E-commerce in Russia 2023]. Data Insight, Moscow, 2024. Available at: https://datainsight.ru. (In Russ.)

7. Itogi razvitiya rynka internet-torgovli v Rossii [Results of the development of the e-commerce market in Russia]. AKIT, Moscow, 2024. Available at: https://akit.ru. (In Russ.)

8. Adamson B., Dixon M., Toman N. The End of Solution Sales. Harvard Business Review, 2012, vol. 90, no. 7/8, pp. 60–68.

9. Grewal R., Lilien G.L. Business-to-Business Marketing: Looking Back, Looking Forward. In: Lilien G.L., Grewal R. (eds.) Handbook of Business-to-Business Marketing. Cheltenham, Edward Elgar, 2012, pp. 3–14.

10. Håkansson H. (ed.) International Marketing and Purchasing of Industrial Goods: An Interaction Approach. Chichester, Wiley, 1982. 406 p.

11. Kotler P., Pfoertsch W., Sponholz U. H2H Marketing: The Genesis of Human-to-Human Marketing. Cham, Springer, 2021. 262 p.

12. Lemon K.N., Verhoef P.C. Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. Journal of Marketing, 2016, vol. 80, no. 6, pp. 69–96.

13. Lilien G.L. The B2B Knowledge Gap. International Journal of Research in Marketing, 2016, vol. 33, no. 3, pp. 543–556.

14. Robinson P.J., Faris C.W., Wind Y. Industrial Buying and Creative Marketing. Boston, Allyn & Bacon, 1967. 288 p.

15. Verhoef P.C., Kannan P.K., Inman J.J. From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing. Journal of Retailing, 2015, vol. 91, no. 2, pp. 174–181.

16. Webster F.E., Wind Y. A General Model for Understanding Organizational Buying Behavior. Journal of Marketing, 1972, vol. 36, no. 2, pp. 12–19.

17. The B2B Buying Journey. Gartner, 2023. Available at: https://www.gartner.com/en/sales/insights/b2b-buying-journey.

18. B2B Pulse: The Future of B2B Sales. McKinsey & Company, 2022. Available at: https://www.mckinsey.com.

Организация взаимодействия заказчика и исполнителя в процессе формирования заявки на разработку инновационной продукции

Горбачев Андрей Юрьевич,
кандидат экономических наук, ведущий специалист по финансовому моделированию, АО «Конструкторское бюро приборостроения им. Академика А.Г. Шипунова»
E-mail: merc123@mail.ru

Федорова Татьяна Александровна,
доктор экономических наук., доцент, директор департамента дополнительного и бизнес-образования, ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
E-mail: ftatiana75@mail.ru

В статье рассматривается процесс организации взаимодействия заказчика и исполнителя при создании инновационной продукции. Определяются задачи и необходимые для их исполнения ресурсы, которыми должны обладать заказчик и исполнитель для реализации работ по созданию инновации. Обосновывается, что этап постановки задачи на создание инновационной продукции является серьезным научным исследованием, от результатов которого зависит характер создаваемой инновационной продукции. В статье уточняется порядок поэтапного формирования технического задания и расширения круга исполнителей. Устанавливается порядок взаимодействия заказчика и предприятия-исполнителя.

Ключевые слова: инновационная продукция, заказчик, предприятие, соисполнители, основной исполнитель, техническое задание, тематика исследования.

Введение

Потребность в новшестве является естественной для всех сфер жизнедеятельности человека. Новшество представляет собой результат конкурентной борьбы групп людей и является средством получения преимуществ.

Создание инновационной продукции осуществляется в рамках определенной тематики исследования. Тематика исследования – это определенная область изучения развития научных разработок и промышленности.

Активное развитие научно-технического прогресса в последние десятилетия увеличило требования к качеству инновационной продукции, что потребовало создания большого количества технологических цепочек и, как следствие, потребовало привлечь большое количество участников при ее создании. Необходимость осуществления координации, организации и контроля взаимодействия участников процесса создания инновационной продукции привела к появлению промышленных объединений, таких как холдинги, корпорации, концерны, синдикаты и другие. Для функционирования этих структур сегодня требуются значительные ресурсы: финансовые, материальные, человеческие. Многие объединения создают инновационную продукцию, оказывающую критическое влияние на организацию жизни регионов и стран.

Обострившиеся и увеличивающиеся в своей активности в последнее десятилетие общемировые геополитические изменения потребовали от России усиления консолидации имеющихся ресурсов. На первое место вышли вопросы исполнения государственного заказа по созданию инновационной продукции по военным и социально-экономическим направлениям деятельности страны. Инновационная продукция и ее применение приобрели общегосударственную значимость как ключевое средство в конкурентной борьбе. Поэтому сегодня актуальны вопросы эффективности размещения заказа на создание инновационной продукции, вопросы организации работы самого заказчика, взаимодействия заказчика и предприятия-исполнителя.

Материалы и методы

В статье использован метод моделирования, на основе которого формируется алгоритм взаимодействия заказчика и исполнителя при выдаче задания на создание инновационной продукции.

Результаты и обсуждения

Для корректного рассмотрения материала необходимо дать следующие формулировки:

1. Новшество – это новое решение отличное от имеющихся и дающее положительный эффект.

В настоящее время распространенным является термин инновационная продукция.

2. Инновационная продукция – это созданная предприятием продукция в результате инвестиций в новацию.

3. Разработка новации – это создание конкретного вида инновационной продукции.

4. С точки зрения государства заказчиком является профильный орган, который устанавливает потребность определенного направления развития поднадзорной ему военной или социально-экономической области жизнедеятельности страны.

Как правило именно заказчик формирует заказ на создание инновационной продукции за счет привлечения государственных финансовых ресурсов и за счет собственных средств подчиненных ему промышленных объединений. В качестве заказчика выступают министерства и их профильные подразделения, различные промышленные объединения, муниципальные органы власти, институты инновационного развития и организации, поддерживающие инновационную деятельность. Заказчик осуществляет свою деятельность в рамках определенного отрасли народного хозяйства или промышленности.

Критически важным для заказчика является его способность четко устанавливать существующую потребность, формулировать задачу и находить исполнителей, способных решить ее своевременно и эф-

фективно. От точности и своевременности данных действий зависит жизнедеятельность страны.

Для формирования заказа на проведение разработок и производства заказчику необходимо осуществлять комплексный анализ мировых тенденций развития реализуемой тематики исследования, научно-технического прогресса и действий конкурентов. На основе этого заказа устанавливаются задачи на создание инновационной продукции, которая должна обладать такими технико-экономическими характеристиками, которые обеспечивали бы ее конкурентное преимущество над аналогами в мировой практике на максимально больший отрезок времени.

Необходимо отметить, что у государственного заказчика существуют естественные конкуренты: профильные ведомства и министерства других стран, транснациональные корпорации. При этом транснациональные корпорации могут конкурировать с заказчиком выводя из сферы его влияния исполнительские ресурсы: сырье, производственные мощности, научно-технических специалистов.

Заказчику необходимо проводить анализ тенденций развития продукции конкурентов, применяемых им технологических цепочек и вариантов построения новых. Данные предположения необходимы для определения в сегодняшний момент таких параметров будущей продукции, которые позволят ей на оцениваемый промежуток времени получить конкурентные преимущества. Оценка действий конкурентов производится заказчиком на собственном экспертном уровне и с использованием результатов анализа профильных исследовательских организаций.

Кроме того, заказчику необходимо организовывать соответствующую систему контроля, корректировки и приемки выдаваемых им заданий.

Важным для заказчика является, в случае необходимости, способствовать привлечению необходимых ресурсов для решения задач исполнителем.

Заказчик в своей деятельности использует следующие ресурсы: финансовые, информационные, исполнительские.

Финансовые ресурсы необходимы для обеспечения выполнения заданий заказчика. Как правило финансовые ресурсы привлекаются из государственного бюджета. В отдельных случаях могут рассматриваться иные источники финансовых ресурсов, такие как средства различных фондов, промышленных объединений и кредитные.

Информация, полученная в ходе подготовки задания, должна характеризовать как текущее состояние области исследований, так и тенденции изменения этого состояния в результате развития научно-технического прогресса и геополитических изменений.

Анализ геополитических изменения и состояния развития научно-технического прогресса формируют также задачи совершенствования действующей научно-технической продукции. Совершенствование технологии производства действующей продукции, использования современного сырья и материалов позволяют не только повысить научно-технический уровень этой продукции, но и возможно установить новые области ее применения.

Для формирования заказа заказчик на подрядной основе может привлекать различных профильных специалистов, исследовательские организации, специализированные научно-исследовательские институты.

При создании инновационной продукции, обладающей существенной новизной, может быть ситуация, когда среди действующих научно-технических объединений и предприятий нельзя выбрать такие, которые достаточно близко могли бы достигнуть ожидаемый результат ввиду отсутствия необходимого опыта по исследуемому направлению деятельности. В таком случае на заказчика дополнительно возлагается задача по формированию научно-технической группы, специалисты которой могут потенциально начать исследования в необходимой области.

Возможно несколько случаев формирования заказа на разработку инновационной продукции:

– формирование заказа на основе собственного исследования;
– формирование на основе предложения исполнителя.

Необходимо отметить, что формирование заказа на основе собственного исследования может предусматривать как создание новации, так и совершенствование созданной инновационной продукции.

Анализируя вышесказанное можно сделать вывод, что процесс формирования заказа является серьезной научной разработкой, от эффективности которой зависит характер создаваемой инновационной продукции. В свою очередь инновационную продукцию создает предприятие-исполнитель, которое по мнению заказчика обладает необходимыми компетенциями, опытом и набором необходимых ресурсов.

В общем случае при создании инновации предприятием-исполнителем используются следующие ресурсы:

– кадровые ресурсы;
– инновационные разработки;
– территориальные мощности;
– оборудование и станки;
– материалы и комплектующие;
– финансовые ресурсы.

Важным при рассмотрении процессов создания инновационной продукции является собственная инициатива предприятия, являющаяся оригинальным предложением по решению военной или социально-экономической задачи в рамках реализуемой тематики исследования. Данная возможность основывается на получении опыта в создании инновационной продукции предприятием-исполнителем при выполнении заказов. В таком случае предприятие является «предприятием-инициатором» работ по созданию инновационной продукции. Предложение основывается на собственных исследованиях предприятия-инициатора по тенденциям развития тематического направления, оценки действий конкурентов, результатов практического применения аналогичной продукции.

В случае инициативной работы предприятие-инициатор объединяет роли исполнителя и заказчика. Предприятие-инициатор устанавливает возможность и целесообразность осуществления работ.

Поиск источников финансирования осуществляется предприятием-инициатором, к которым относятся его собственные финансовые средства, заемный капитал, средства различных фондов и профильных организаций.

Часто инициативные работы реализуются предприятием-инициатором в рамках определенной тематики исследования, по которой оно одновременно выполняет заказы. При этом ресурсы необходимые для выполнения инициативных работ и заказа одинаковы. Поэтому устанавливается очередность использования ресурсов. В первую очередь ресурсы направляются на выполнение государственного заказа.

Сущность действий заказчика и предприятия инициатора одинакова. Оба устанавливают потребность в инновации, осуществляют поиск исполнителей, распределяют ресурсы для выполнения работ. В одном случае заказчик устанавливает предприятие-исполнителя, а предприятие-инициатор является таковым само.

Инициативные предложения являются ценным источником информации для заказчика по установлению потребности в инновационной продукции. Поэтому заказчик должен организовать такую систему получения информации от предприятий и профильных исследовательских организаций, отдельных специалистов, которая позволила бы своевременно получить конкурентные преимущества на мировом уровне.

Важным этапом создания инновационной продукции является согласование технического задания заказчиком с предприятием-исполнителем. Алгоритм данного процесса представлен на рисунке 1.

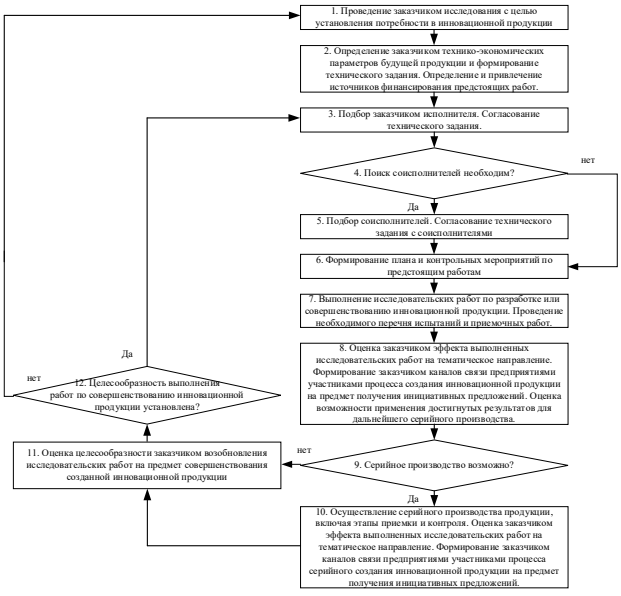


Рис. 1. Порядок взаимодействия заказчика и исполнителя при выдаче задания на создание инновационной продукции

Порядок взаимодействия заказчика и исполнителя при выдаче задания на создание продукции представлен следующими этапами:

Блок 1. Заказчик проводит исследования с целью установления потребности в инновационной продукции.

Блок 2. Заказчиком определяются технико-экономические параметры будущей инновационной продукции согласно установленной потребности. Определяются источники финансирования предстоящих работ.

Блок 3. Осуществляется подбор основного исполнителя и осуществляется согласование с ним технического задания.

Блок 4. Заказчик совместно с предприятием-исполнителем устанавливает достаточность ресурсов у последнего для выполнения предстоящих работ. В случае недостаточности определяется набор ресурсов необходимых к привлечению и перечень потенциальных соисполнителей, обладающих необходимым. Поиск соисполнителей необходим?

Если да. Поиск соисполнителей необходим. Переход к блоку 5.

Если нет. Поиск соисполнителей не нужен. Переход к блоку 6.

Блок 5. В случае недостаточности ресурсов у предприятия-исполнителя, осуществляется поиск соисполнителей, способных обеспечить недостающие компетенции. Предприятие-исполнитель становится основным исполнителем, ключевым функционалом которого является согласование работ соисполнителей. Соисполнителями могут быть другие предприятия и организации, осуществляющие исследовательские и производственные работы, необходимые для создания инновационной продукции, а также отдельные специалисты, привлекаемые на подрядной основе. Для каждого смежника основным предприятием-исполнителем формируется отдельное техническое задание на создание узла или блока инновационной продукции по отдельному техническому заданию. В свою очередь смежник может также делегировать недостающие компетенции смежнику второго уровня и далее. Таким образом формируется сеть кооперации по созданию наукоемкой продукции и создается многоуровневый исполнитель. Сеть кооперации представлена на рисунке 2

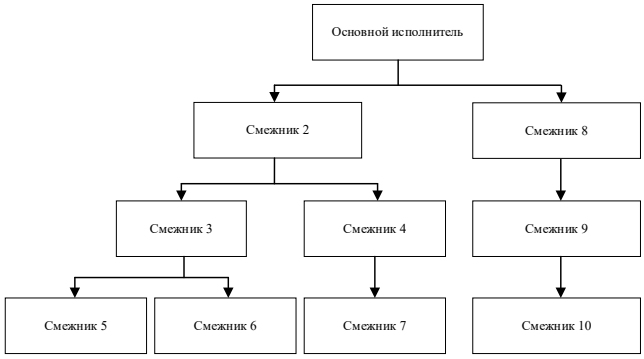


Рис. 2. Сеть кооперации

В случае необходимости заказчик может утверждать перечень соисполнителей с основным предприятием-исполнителем. Такое действие необходимо для выработки дополнительных мер контроля за ходом создания продукции.

Блок 6. Формируется план выполнения работ и контрольных мероприятий за процессом выполнения работ.

Блок 7. Осуществляется выполнение запланированных работ. В случае установленной в процессе выполнения работ необходимости техническое задание может корректироваться.

Блок 8. Оценка заказчиком эффекта выполненных исследовательских работ на тематику исследования. Формирование заказчиком каналов связи предприятиями участниками процесса создания инновационной продукции на предмет получения инициативных предложений. Оценка возможности применения достигнутых результатов для дальнейшего серийного производства.

Блок 9. По результатам работ устанавливается возможность дальнейшего серийного производства созданной инновационной продукции. Серийное производство возможно?

Если да. Переход к этапу 10.

Если нет. Переход к этапу 12.

Блок 10. Осуществление серийного производства продукции, включая этапы приемки и контроля. Оценка заказчиком эффекта выполненных исследовательских работ на тематическое направление. Формирование заказчиком каналов связи предприятиями участниками процесса серийного создания инновационной продукции на предмет получения инициативных предложений.

Блок 11. Осуществляется оценка целесообразности заказчиком возобновления исследовательских работ на предмет совершенствования созданной инновационной продукции.

Блок 12. Целесообразность выполнения работ по совершенствованию инновационной продукции установлена?

Если да. Переход к блоку 3.

Если нет. Переход к блоку 1.

Обсуждение

Для организации взаимодействия заказчика и исполнителя необходимо четко устанавливать задачу на создание инновационной продукции, прорабатывать порядок ее исполнения и оценивать полученные результаты.

Одним из ключевых документов, проходящих несколько этапов согласования является техническое задание, содержащее технико-экономические параметры создаваемой инновационной продукции, сроки, объемы выпуска и порядок финансирования работ.

Заключение

Порядок взаимодействия заказчика и предприятия-исполнителя проходит последовательно этапы установления задачи на создание инновационной продукции, поиска исполнителя, согласование технического задания и порядка выполнения работ, оценки полученных результатов. При определении задачи на создание инновационной продукции осуществляется научное исследование, в ходе которого устанавливаются тенденции развития научно-технического прогресса, геополитические изменения, действия конкурентов, практика применения аналогичной инновационной продукции. Согласование технического задания и последующее исполнение работ по созданию инновационной продукции является ступенчатым процессом, при котором может быть сформирован многоуровневый исполнитель, состоящий из цепочки предприятий. Помимо прямой оценки результатов работ по созданию инновационной продукции заказчику важно формировать каналы информации для получения инициативных предложений от предприятий исполнителей, которые являются результатом независимых исследований группы специалистов компетентных в вопросах разработки и имеющих достаточный объем данных по результатам применения аналогичной продукции.

Литература

1. Стратегический менеджмент // Под ред. Петрова А.Н. 2-е издание. – СПб.: Питер. 2008.

2. Виханский О.С. Стратегическое управление. – М.: Экономистъ, 2006.

3. Лапыгин Ю.Н. Теория организации // – М.: Инфра- М. – 2007. – С. 193–197.

4. Свиридова С.В. Разработка теоретического и научно-методического обеспечения стратегического инновационного развития промышленных предприятий: дис. докт. эконом. наук / Светлана Викторовна – Курск, 2016. – 420 с.

5. Головина Т.А. Развитие методологии формирования системы контролингового управления промышленными предприятиями в условиях нелинейного развития экономических систем: дис. докт. эконом. наук / Татьяна Александровна – Орел, 2012. – 356 с.

6.Порецкова К.В. Формулирование инновационной стратегии промышленного предприятия: дис. канд. эконом. наук / Ксения Валерьевна – Саратов, 2014. – 131 с.

7. Сметанов А.Ю. Методологические проблемы создания инновационных инкубаторов на базе крупных предприятий ВПК в современных экономических условиях: дис. докт. эконом. наук / Александр Юрьевич – Москва, 2011. – 262 с.

8. Саркин А.В. Стратегическое управление инновационно ориентированным машиностроительным комплексом в условиях турбулентной среды: дис. докт. эконом. наук / Андрей Владиславович – Казань, 2011. – 331 с.

9. Мильская Е.А. Теория и методология стратегического управления деятельностью инновационно-активных предприятий: дис. докт. эконом. наук / Елена Андреевна – Санкт-Петербург, 2012–375 с.

10. Инновационный менеджмент И.Г. Салимьянова, И.Р. Валиахметов; под общей ред. д-ра экон. наук, проф. А.Г. Бездудной. 2-е изд., доп. и перераб. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2023–265 с.

ORGANIZATION OF INTERACTION BETWEEN THE CUSTOMER AND THE CONTRACTOR IN THE PROCESS OF FORMING AN APPLICATION FOR THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE PRODUCTS

Gorbachev A.Yu., Fedorova T.A.
Instrument Engineering Design Bureau Academician A.G. Shipunov, Tolstoy Tula State Pedagogical University

This article examines the process of organizing interaction between the customer and the contractor in the development of innovative products. It defines the tasks and the resources required to complete them, which the customer and the contractor must possess in order

to carry out the work on developing the innovation. It is substantiated that the stage of defining the task for the development of an innovative product is a serious scientific study, the results of which determine the nature of the innovative product being created. The article clarifies the procedure for the stepbystep formation of the technical specification and the expansion of the range of contractors. It establishes the procedure for interaction between the customer and the contractor company.

Keywords: innovative products, customer, enterprise, subcontractors, main contractor, technical specification, research topic.

References

1. Strategic Management // Ed. by Petrov A.N. 2nd edition. – St. Petersburg: Piter. 2008.
2. Vikhansky O.S. Strategic Management. – Moscow: Economist, 2006.
3. Lapygin Yu.N. Organization Theory // – Moscow: Infra- M. – 2007. – Pp. 193–197.
4. Sviridova S.V. Development of Theoretical and Scientific-Methodological Support for Strategic Innovative Development of Industrial Enterprises: Diss. of Doctor of Economics / Svetlana Viktorovna – Kursk, 2016. – 420 p.
5. Golovina T.A. Development of a Methodology for Forming a Controlling Management System for Industrial Enterprises in the Context of Nonlinear Development of Economic Systems: Diss. of Doctor of Economics. Sciences / Tatyana Aleksandrovna – Orel, 2012. – 356 p.
6. Poretskova K.V. Formulation of an Innovation Strategy for an Industrial Enterprise: Dissertation by Cand. Sciences (Econ.) / Ksenia Valerievna – Saratov, 2014. – 131 p.
7. Smetanov A. Yu. Methodological Problems of Creating Innovation Incubators Based on Large Military-Industrial Complex Enterprises in Modern Economic Conditions: Dissertation by Doctor of Sciences (Econ.) / Aleksandr Yuryevich – Moscow, 2011. – 262 p.
8. Sarkin A.V. Strategic Management of an Innovation-Oriented Mechanical Engineering Complex in a Turbulent Environment: Dissertation by Doctor of Sciences (Econ.) / Andrey Vladislavovich – Kazan, 2011. – 331 p.
9. Milskaya E.A. Theory and Methodology of Strategic Management of Innovative Enterprises: Dissertation by Doctor of Sciences (Econ.) Sciences / Elena Andreevna – St. Petersburg, 2012–375 p.
10. Innovation management I.G. Salimyanova, I.R. Valiakhmetov; under general editorship Doctor of Economics sciences, prof. A.G. Bezdudnaya. 2nd ed., add. and processed – St. Petersburg.: Publishing house of St. Petersburg State Economic University, 2023–265 p.

Управление творческим производством с применением генеративного ИИ: перестройка процессов результаты по скорости и качеству в рекламном агентстве

Гришин Андрей Владимирович,
аспирантура, Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина
E-mail: grishi.an2015@icloud.com

Статья посвящена исследованию влияния генеративного искусственного интеллекта на процессы производства рекламного контента в агентской среде. Цель исследования заключается в оценке того, как применение текстовых и визуальных ИИ-инструментов влияет на продолжительность производственного цикла, качество контента и организацию работы команды. В рамках исследования сопоставляются контрольный и экспериментальный подходы к выполнению задач, анализируются показатели времени от получения брифа до передачи готового материала, результаты экспертной оценки качества, количество итераций согласования и соблюдение требований бренда и комплаенса. Особое внимание уделено работе ИИ в модели «человек в контуре», предполагающей обязательную редактуру, фактчекинг и арт-дирекшн со стороны специалистов.

Ключевые слова. генеративный искусственный интеллект, рекламное агентство, рекламный контент, текстовый ИИ, визуальный ИИ, качество контента, производительность, управление проектами.

Введение

Стремительное развитие генеративных систем искусственного интеллекта трансформирует организацию творческого производства в рекламных агентствах. Рост объёмов контента, возрастание требований к персонализации и необходимость сокращать время вывода кампаний на рынок вынуждают компании перестраивать управленческие процессы так, чтобы повысить производительность при одновременном сохранении контроля качества, соблюдения регуляторных норм и управляемости рисков. Пересмотр организационных практик становится требованием не только эффективности, но и устойчивости бизнес-операций в условиях ускорения производственных циклов рекламных коммуникаций.

Широкое внедрение инструментов генеративного интеллекта на разных уровнях управленческой цепочки – от этапа брифинга и концептуальной креативной разработки до подготовки шаблонов и постпродакшна – порождает новые задачи для корпоративного управления. Среди них выделяются: формализация ролей и зон ответственности; введение и поддержание стандартов качества контента; определение правового статуса результатов, порождённых ИИ; а также разработка процедур маркировки и атрибуции материалов, сгенерированных или обработанных алгоритмами.

Анализ существующей литературы показывает, что основные усилия исследователей сосредоточены на потенциале генеративного ИИ в маркетинговых коммуникациях, на вопросах повышения креативной продуктивности и на моделях взаимодействия человека и машины. В публикуемых работах также подчёркиваются технологические и этические ограничения – риск распространения дипфейков, угрозы безопасности бренда, сложные вопросы авторских и смежных прав, а также опасность вытеснения оригинального креатива статистически усреднёнными решениями. В то же время эмпирические исследования управленческих последствий интеграции генеративного ИИ в рабочие контуры агентств остаются фрагментарными: редко представляются количественные оценки влияния на скорость и качество в реальных производственных циклах, механизмов перераспределения функций и показателей, а также детальные описания процедур комплаенса, маркировки и атрибуции.

Научная новизна данного исследования заключается в проведении комплексной оценки внедрения генеративного ИИ в действующую структуру рекламного агентства с количественным измерением последствий и документированием принятых управленческих решений. Работа направлена на восполнение существующего эмпирического пробела путём сопоставления теоретических требований и практических результатов при реальном использовании технологий в бизнес-процессах.

Цель исследования сформулирована так: разработать корпоративную модель управления внедрением генеративного искусственного интеллекта в процессы создания рекламного контента, которая обеспечивала бы ускорение производственного цикла при одновременном сохранении заданных параметров качества и соблюдении применимых правовых норм.

Методологическая схема объединяет теоретические и прикладные подходы. На начальном этапе проведён систематический обзор научных и отраслевых источников вместе с анализом действующих нормативных предписаний, что позволило очертить допустимые сценарии применения технологий и требования к комплаенсу. За этим последовал статистический анализ динамики ключевых операционных показателей агентства в режимах «до» и «после» внедрения, с контролем сезонных колебаний и внешних факторов, способных исказить интерпретацию результатов. Финальной стадией стало пилотное внедрение генеративного ИИ в производственную цепочку: выполнен реинжиниринг процесса, формализованы стандарты генерации и контроля качества, внедрены процедуры маркировки и атрибуции выходных материалов.

Разработанный дизайн исследования обеспечивает возможность верификации причинно-следственных связей между управленческими интервенциями и наблюдаемыми изменениями в показателях скорости и качества творческого производства в условиях реальной бизнес-структуры.

Теоретический анализ

Генеративный ИИ: определение, нормативы и ограничения

Под генеративным искусственным интеллектом понимается семейство моделей машинного обучения, предназначенных для порождения новых элементов контента – текстов, изображений, аудиозаписей, видеоматериалов и программного кода – на основе вероятностных моделей, описывающих распределения обучающей выборки и внешние условия генерации. С функциональной точки зрения такие системы приближают условное распределение целевых данных и осуществляют генерацию посредством последовательных (итеративных) выборок. К числу основных архитектур относятся трансформеры, применяемые при обработке естественного языка и мультимодальных задач; диффузионные модели, ориентированные на синтез изображений и видео; а также генеративно-состязательные сети. Существенными характеристиками этих подходов являются масштаб используемых корпусов обучения, способность к переносу на смежные задачи и высокая чувствительность выходных результатов к формулировке запроса [1].

В практическом внедрении в корпоративной среде генеративный ИИ, как правило, выступает в роли слоя автоматизации и усиления когнитивных операций внутри существующих процессов. Наиболее распространённая модель интеграции – «человек в контуре», при которой алгоритмы предлагают варианты выполнения задач, а эксперт отвечает за исходную постановку, отбор, редактирование и финальное утверждение материалов. С технической стороны реализация включает как облачные API, так и локальные развёртывания; практикуется менеджмент нескольких моделей одновременно, донастройка (fine-tuning) на корпоративных данных и внедрение средств мониторинга качества и обеспечения безопасности.

С организационной точки зрения формируются формальные регламенты промпт-инжиниринга, устанавливаются контрольные точки качества, закрепляются роли владельцев моделей и данных, а также вводятся процедуры A/B-оценки для измерения влияния на ключевые бизнес-метрики. Для рекламного производства типичны сценарии, где генеративный ИИ применяется для выработки креативных концепций и копирайта, создания вариантных визуализаций для сегментов аудитории, локализации материалов, динамической персонализации и ускорения этапов постпродакшна при обязательном соблюдении требований бренд-безопасности и графика работ.

Ключевые области применения в связке нейромаркетинга и искусственного интеллекта охватывают обслуживание клиентов, проведение маркетинговых кампаний, поддержку продаж и оптимизацию производственных процессов. В данных областях уже успешно опробованы инновационные решения, подтвердившие свою высокую результативность для бизнеса и продвижения бренда [2][3].

Нормативные требования складываются из общих правил обработки данных, интеллектуальных прав, рекламного и потребительского законодательства, а также отраслевых и международных стандартов ответственного ИИ. В российской юрисдикции значимы положения ГК РФ (часть IV) об охране результатов творческой деятельности и режимах использования объектов, Закон «О персональных данных» в части правовых оснований, трансграничной передачи и мер защиты, Закон «О рекламе» и подзаконные акты о маркировке и учете интернет-рекламы, включая идентификацию рекламных материалов и требования к достоверности и недобросовестной практике. Для трансграничных кампаний учитываются европейские нормы о защите данных, ограничения на полностью автоматизированные решения без участия человека, а также новые обязанности по прозрачности синтетического контента, закрепляемые правом ЕС о регулировании ИИ и направленные на информирование пользователей о факте искусственной генерации и предотвращение вводящей в заблуждение манипуляции. В части стандартов управления рисками и качества применяются международные рамки (например, ISO/IEC по терминологии и управлению рисками ИИ, NIST AI RMF, принципы ОЭСР), которые предписывают механизмы идентификации, оценки и контроля технических, правовых и этических рисков, документирование жизненного цикла моделей и аудит их воздействия [4][5][6][7].

Ограничения использования генеративного ИИ имеют как правовую, так и технологическую природу. Правовая плоскость включает неопределенность авторско-правового режима результатов, созданных без достаточного элемента человеческого творчества, лицензионные риски при использовании обучающих наборов, требования к информированию и согласию субъектов персональных данных, а также к маркировке рекламы и раскрытию факта применения автоматизированных средств в коммуникациях. Технологические ограничения связаны с вероятностной природой вывода (галлюцинации, смещения), риском утечек чувствительных данных при передаче в внешние сервисы, зависимостью от поставщиков моделей и воспроизводимостью результатов. Соответствующие корпоративные политики включают разграничение областей допустимого применения, обязательный контроль человека на критических этапах, процедуры проверки прав и источников, ведение журналов генерации, маркировку и отслеживаемость происхождения контента (в том числе с использованием открытых спецификаций подтверждения авторства и целостности). Такое сочетание организационных и технических мер обеспечивает соответствие требованиям комплаенса и снижает риск правовых и репутационных потерь при операционализации генеративного ИИ в креативном производстве [8].

Трансформация процессов: ожидаемые эффекты

Внедрение генеративного искусственного интеллекта в производственные цепочки креативных процессов приводит к перераспределению управленческих обязанностей и к изменению операционных практик. На уровне планирования возрастает значение сквозной аналитики и итеративного проектирования контента: стратегические и оперативные планы трансформируются в циклы меньшей длительности, которые допускают частые ревизии по мере накопления эмпирических данных о работе моделей. Организация труда смещается от ручного исполнения рутинных операций в сторону оркестрации взаимодействия человека и машины; при этом ключевые роли приобретают куратор контента, владелец модели и специалист по данным. Для критических этапов вводятся формализованные RACI-матрицы, а юридическая и комплаенс-экспертиза перемещается «влево», включается в начальные стадии генерации и становится частью предпроектных процедур.

Мотивационные практики и программы развития персонала переориентируются на освоение промпт-инжиниринга, работу с оценочными наборами и соблюдение гайдлайнов качества; одновременно структура проектных команд меняется за счёт уменьшения объёма рутинных задач, возлагаемых на креативщиков, и усиления функций контроля и редакции. Процедуры контроля и обеспечения качества приобретают модельно-ориентированный характер: формализуются критерии приёмки материалов, внедряются метрики для мониторинга ошибок генерации и несоответствий бренд-гайдам, вводится обязательная маркировка происхождения синтетического контента и ведётся трассируемый журнал операций.

Ожидаемые экономические последствия проявляются в нескольких измерениях. Удельная стоимость стандартных креативных единиц снижается за счёт автоматизации черновых этапов и возможности масштабируемой вариативности, тогда как структура затрат смещается в сторону расходов на доступ к моделям, вычислительные ресурсы и процедуры оценки качества. Сокращение календарных сроков достигается благодаря параллельной генерации и ускоренному созданию альтернативных версий, что при наличии чётких гайдлайнов уменьшает продолжительность согласований и число итераций правок. Производственная мощность растёт без пропорционального расширения штата, особенно в задачах локализации, адаптации и персонализации. Вместе с тем возникает необходимость учитывать скрытые издержки, связанные с инспекцией результатов, управлением риском «галлюцинаций» моделей и проверкой прав на исходные материалы; эти факторы формируют стартовую J-кривую внедрения до достижения устойчивого прироста эффективности. Оценка эффектов зависит от класса задачи и уровня зрелости процесса: в концептуальной креативной работе ИИ, как правило, ускоряет подготовку вариантов и поиск идей, тогда как в производстве визуальных элементов и копирайта он обеспечивает масштабирование с экономией на единицу при условии встроенных контрольных ворот качества.

Трансформации в смежных управленческих контурах имеют системный характер. Закупочная функция расширяется и включает выбор провайдеров моделей, аудит сервисов, требования к локализации данных и гарантии по интеллектуальным правам. Управление данными требует чёткой разграниченности доступов, политики обезличивания и разработки корпоративных, уникальных конфигураций для донастройки и объективной оценки качества; наряду с этим устанавливаются нормативы хранения и маркировки данных. Комплаенс переходит из роли постфактум-проверки в статус непрерывного процесса, интегрированного в жизненный цикл контента с обязательной документацией источников и применённых трансформаций. Показатели качества и скорости становятся предметом мониторинга на дашбордах; для оценки воздействия на бизнес-результаты используются контрольные группы и A/B-эксперименты, а корректировки моделей и гайдлайнов выполняются по итогам регулярных ретроспектив.

Практика российского рынка иллюстрирует изложенные тенденции. Публичные инструменты отечественных провайдеров – в том числе мультимодальные генераторы изображений и текстовые модели общего назначения – уже интегрируются в рабочие процессы агентств и рекламных платформ. В одном из кейсов российского полного цикла агентства, работающего с сегментом e-commerce, связка текстовой модели для

генерации вариантов копирайта и визуального генератора для первичной визуализации позволила реконструировать этапы брифинга и препродакшна: предварительные креативные концепты стали формироваться в течение одного рабочего дня, а локализация и адаптация баннеров под сегменты выполнялись параллельно при помощи заранее утверждённых промпт-шаблонов. При наличии внедрённых контрольных точек качества и юридической валидации агентство зафиксировало устойчивое сокращение длительности цикла согласования и рост количества выпускаемых вариантов без увеличения проектной команды. Одновременно были формализованы процедуры маркировки синтетического контента и регламенты проверки прав на исходные материалы, что обеспечило соответствие требованиям российского законодательства в области рекламы и интеллектуальной собственности. Приведённый пример демонстрирует: сочетание перераспределения управленческих функций с техническими и комплаенс-мерами даёт возможность достигать эффектов по скорости и масштабу при контролируемом качестве результатов.

Риски ИИ контента для бизнеса и бренда

Применение генеративного ИИ в маркетинге создает комплекс взаимосвязанных Выбор предметной области исследования обоснован высокой скоростью изменений в рекламном бизнесе, где управленческие решения и маркетинговые стратегии формируются в условиях постоянной перестройки запросов клиентов, трансформации медиаплатформ и эволюции потребительского поведения. Именно эта динамика создает операционный контекст, в котором актуально рассматривать влияние инструментов генеративного ИИ на организацию труда и управленческие практики.\

Объектом исследования в статье является сквозной контур управления созданием рекламного контента в агентской среде – от приёма и интерпретации брифа до передачи готового ассета клиенту. В рассматриваемый контур включены планирование спринтов, распределение задач, редактура и согласования, контроль сроков, формирование отчётности и коммуникационные каналы. На первом этапе выполнена системная диагностика существующих управленческих операций: зафиксировано базовое время производства, выполнено картирование узких мест по стадиям процесса и организовано создание A/B-тестирования инструментов генеративного ИИ, предназначенного для последующего промышленного внедрения.

Во втором этапе исследования были выделены прикладные направления интеграции генеративных ИИ-инструментов, ориентированные преимущественно на сокращение циклов производства. Проведён эмпирический анализ сокращения времени при выполнении идентичных задач, направленный на выявление прироста скорости производства контента. Оценочная модель внедрения опиралась на ряд ключевых показателей: время производства контента как основной управленческий KPI; качество и соответствие брендовым требованиям, проверяемые независимой экспертизой; уменьшение рутинной нагрузки сотрудников; прозрачность механизмов контроля; а также отношение команды к использованию ИИ.

Результаты анализа продемонстрировали, что генеративный ИИ не вытеснил управленческую функцию, а трансформировал ее содержание. Менеджер сохранил статус владельца процесса, при этом его роль сместилась в сторону интерпретации аналитики, контроля качества алгоритмических рекомендаций и модерации связанных рисков; он также выступил координатором взаимодействия «люди – цифровые инструменты» и ответственным за соблюдение комплаенса. Такая реструктуризация полномочий усилила предсказуемость соотношения план-факт и повысила управляемость сроков исполнения. В результате ключевым эффектом внедрения стал устойчивый регресс длительности производственного цикла при отсутствии ухудшения качества выходных материалов и соблюдении нормативных требований. Финансовые последствия проявляются в штрафах, снятии креативов, потере медийного бюджета из-за низкого качества и росте расходов на урегулирование. Снижение указанных рисков требует четких политик применения, человеческого контроля на критических этапах, проверки источников и прав, журналирования и маркировки, безопасной работы с данными, тестов на предвзятость и безопасность, контрактных гарантий от провайдеров и готовности к оперативному реагированию на инциденты

Показательный негативный пример – кейс Air Canada (Канада, 2024): фирменный чат-бот на сайте авиакомпании, построенный на генеративной модели, неверно проинформировал клиента о возможности ретроактивной скидки и последующем возврате части стоимости. Клиент купил билет, рассчитывая на обещанное возмещение, но при обращении получил отказ; суд провинции Онтарио признал авиакомпанию ответственной за заявления чат-бота и обязал компенсировать пассажиру ущерб и издержки. История получила широкий резонанс в СМИ и соцсетях, нанеся репутационный урон и продемонстрировав уязвимости автоматизированной коммуникации. Для маркетинга и менеджмента это кейс про риск несогласованности ИИ-каналов с действующими офертами и политиками, отсутствие верификации ответов и процессной ответственности, недостоверные обещания от имени бренда, а также недостаточную маркировку и эскалацию сложных запросов. Выводы – обязательный человеческий контроль на критичных этапах, регулярная юридическая ревизия знаний и шаблонов, журналирование и аудит ответов, синхронизация контента ИИ с актуальными условиями, ограничение сфер применения и чёткие дисклеймеры.

Формирование гипотезы

Исходя из анализа возможностей и ограничений генеративного ИИ в менеджменте, а также описанных правовых, репутационных и операционных рисков, ключевая управленческая задача исследования – проверить, дает ли ИИ измеримую операционную выгоду без ущерба для бренда и комплаенса в рамках реального практического опыта. Для этого важно задать контролируемые условия применения: человек-в-контуре на критических этапах, регламенты качества и проверки, использование лицензированных ИИ инструментов и аудит. Результативность должна измеряться на сопоставимых брифах по общим метрикам: скорость вывода в рынок, удельная стоимость единицы контента или стоимость часа работы в сравнении с сотрудником человеком, вариативность креативов, бренд-соответствие и доля правовых/модерационных инцидентов. Такой дизайн позволяет минимизировать смешивающие факторы и перейти к формулированию проверяемой гипотезы и плана ее валидации в условиях рекламного агентства.

Гипотеза (менеджмент, фокус на времени): внедрение генеративного ИИ по модели «человек-в-контуре» при соблюдении регламентов качества и комплаенса сокращает среднее время производства единицы контента (от брифа до готового материала) на 20% в течение пилота 4–8 недель. Проверка: A/B на сопоставимых брифах; метрика – часы производства; качество и комплаенс – без ухудшения.

Эмпирический анализ

В эмпирическом исследовании описывается, как в условиях рекламного агентства проверить управленческую гипотезу о том, что генеративный ИИ в модели «человек-в-контуре» существенно сокращает время производства контента без ущерба для качества и комплаенса. Фокус исследования – один ключевой показатель эффективности: среднее время от получения брифа до готового материала. Для руководства это критично, поскольку именно скорость превращается в предсказуемость план-факт, управляемость загрузкой, а значит – напрямую влияет на маржинальность и устойчивость операционной модели.

Выбранный подход сочетает A/B-тестирование и пилотное внедрение в реальном производственном контуре. Брифы сопоставимых типов распределяются между контрольным процессом и процессом с ИИ так, чтобы исключить систематические смещения и получить статистически валидную оценку эффекта. Измерение строится на сквозном тайм-трекинге по этапам, журналировании генераций и правок, а также независимой экспертизе качества и соответствия бренду, выступающих как условия «не хуже». Такой дизайн позволяет отделить влияние технологии от влияния людей, срочности и специфики клиентов, а также зафиксировать, достигается ли целевое снижение времени производства на уровне не менее 20% в горизонте пилота.

Анализ опыта внедрения ИИ в рекламном агентстве

Выбор предметной области объясняется высокой скоростью трансформаций в рекламной индустрии, где решения менеджмента и маркетинговые стратегии формируются в условиях постоянной перестройки клиентских ожиданий, медийных площадок и поведения потребителей. Именно эта изменчивость создает контекст, в котором становится критичным исследование влияния технологических интервенций на организацию производства контента.

Объектом исследования является сквозной управленческий контур создания рекламных материалов в агентстве – от приёма и интерпретации брифа до передачи готового ассета заказчику. В рамки этого контура включены планирование спринтов, распределение задач, редактура и процедуры согласования, контроль сроков, отчётность и внутренние коммуникации. На первом этапе выполнена диагностика действующих управленческих операций: зафиксировано базовое время цикла производства, проведено картирование узких мест по стадиям процесса и инициировано формирование A/B-тестирования инструментов генеративного ИИ для их последующей апробации и внедрения.

На втором этапе были выделены практические направления применения генеративных ИИ-решений, с приоритетом на сокращение длительности производственного цикла. Проведена эмпирическая проверка сокращения времени при выполнении идентичных задач, направленная на измерение прироста скорости создания контента. Модель оценки результатов

опиралась на ряд ключевых показателей: основным управленческим KPI служило время производства контента; дополнительно учитывались качество и соответствие бренд-требованиям, подтверждённые независимой экспертизой, снижение доли рутинной работы, прозрачность контрольных процедур и отношение сотрудников к технологиям ИИ.

Полученные данные продемонстрировали, что генеративный ИИ не устранил управленческую функцию, а трансформировал её содержание. Менеджер сохранил роль владельца процесса, однако его обязанности сместились в сторону интерпретации аналитических результатов, кураторства качества алгоритмических рекомендаций и модерации сопутствующих рисков; он также выступил координатором взаимодействия «люди – цифровые инструменты» и носителем комплаенс-требований. Фактически такой перераспределённый набор ролей усилил предсказуемость соотношения план-факт и повысил управляемость сроков; ключевым практическим эффектом стало устойчивое сокращение времени производства контента при сохранении качества выходных материалов и соблюдении регуляторных требований.

Ограничения исследования

Ограничения исследования связаны с кривой обучения и эффектом новизны, которые могут искажать оценку скорости; высокой вариативностью брифов и клиентского контекста при ограниченном объеме выборки по отдельным типам контента; ограниченной точностью тайм-трекинга и самоотчетов; сезонностью и изменениями микса клиентов в период пилота. Результаты зависят от конкретных инструментов, настроек и зрелости команды, что ограничивает переносимость на другие агентства и вертикали. Фокус на времени не раскрывает влияние на бизнес-эффективность кампаний, а низкая частота комплаенс-инцидентов не позволяет делать уверенные выводы о рисках в долгом горизонте.

Результаты исследований

Сделаны SWOT анализы для двух ключевых видов генеративного ИИ для рекламного агентства. Самыми актуальными стали ИИ для текстовых генераций и генерации изображений. Рассматривались отечественные представители с хорошей локализацией (табл. 1).

Таблица 1. SWOT анализ текстовые ИИ

Текстовые ИИ – Алиса AI	
Strengths (Сильные стороны) Лидерство на российском рынке и глубокое понимание русского языка Интеграция с экосистемой Яндекса Бесплатный базовый доступ Многофункциональность	**Weaknesses (Слабые стороны)** Зависимость от экосистемы Яндекса Ограничения по коммерческому использованию Широкие права Яндекса на контент Ограниченная креативность в сравнении с зарубежными аналогами
Opportunities (Возможности) Интеграция с рекламными кабинетами и инструментами Рост аудитории и разработка новых моделей монетизации Поддержка отечественных IT-проектов и сервисов Новые форматы и функции (генерация аудио и видео с нуля и т.д.)	**Threats (Угрозы)** Изменение ценовой политики (рост цен) Усиление конкуренции со стороны GigaChat Юридические риски по авторским правам на ИИ-контент Атака злоумышленников и утечка персональных данных

Таблица 2. SWOT анализ ИИ для генерации изображений

ИИ для изображений – Kandinsky	
Strengths (Сильные стороны) Лидерство на российском рынке и глубокое понимание русского языка Широкий функционал редактирования Бесплатный базовый доступ Многофункциональность Интеграции и разные точки входа	**Weaknesses (Слабые стороны)** Зависимость от экосистемы Сбера Качество и детализация уступают зарубежным аналогам Ограниченная гибкость в управлении стилем и композицией Нестабильность результатов при сложных промптах
Opportunities (Возможности) Развитие видео-генерации Интеграция с корпоративными сервисами Новые бизнес-ниши (генерация карточек для маркетплейсов и т.д.) Партнёрства и отраслевые кейсы	**Threats (Угрозы)** Изменение ценовой политики (рост цен) Усиление конкуренции со стороны Шедеврум и других российских платформ Юридические риски по авторским правам на ИИ-контент Отток пользователей из-за платных тарифов Технологическое отставание при замедлении темпов развития

Ниже приведена ориентировочная таблица результатов для рекламного агентства по двум ключевым критериям – сокращение времени и качество контента – отдельно для текстового ИИ и ИИ для изображений. Показатели предполагают обязательную редактуру/арт-дирекшн человеком.

Таблица 3. Результаты пилотно внедрения сроком 1 месяц

Метрика	Текстовый ИИ	ИИ для изображений
Сокращение времени	–20–25% от брифа до сдачи; время на черновик –60–75%; (на коротких форматах сокращение выше, на сложных – ближе к нижней границе диапазона)	–25–40% от брифа до сдачи; этап концептов –70–85%; сокращение ограничивается ретушью, брендгайдами и финальными согласованиями
Качество контента	Не хуже, при обязательной редактуре; риск фактических ошибок без фактчекинга повышается	Не хуже контроля при артдиректшне; вариативность и визуальная проработка растут, возможны ошибки с логотипами/текстом и колебания соответствие бренду без шаблонов

Примечания к результатам:

- Диапазоны зависят от типа задач, зрелости команды, интеграции инструментов и строгости бренд-гайдов; в сложных проектах эффекты ближе к нижним значениям.
- Оценка качества подразумевает независимую экспертизу и/или клиентское принятие.

Заключение

В заключение зафиксируем ключевой результат: гипотеза о том, что интеграция генеративного ИИ в модель человек-в-контуре сокращает цикл производства контента без ухудшения качества и нарушений комплаенса, подтверждена. Дополнительно выявлено повышение предсказуемости план-факт, прозрачности контроля и снижение рутинной нагрузки на команды. Управленческая функция не исчезает при внедрении генеративного ИИ – она переосмысливается и приобретает иное содержание: менеджер превращается в интерпретатора аналитических результатов и в куратора качества предлагаемых алгоритмами решений, принимает на себя координацию взаимодействия между людьми и цифровыми инструментами и сохраняет за собой роль процессного владельца.

Теоретические выводы исследования можно сформулировать следующим образом. Первый вывод: генеративный ИИ в агентской операционной среде выступает прежде всего в роли технологии дополнения, а не замены человеческого труда – трудовой вклад смещается от первичного создания контента в сторону отбора предложений, редакторской доработки и контроля соответствия бренду. Второй вывод: для достижения устойчивого эффекта необходимо социотехническое проектирование процессов – модульная декомпозиция задач, чётко прописанные правила качества и распределение ответственности служат условием стабильной интеграции инструментов. Третий вывод: структура организационных издержек трансформируется: сокращаются затраты на вариативность и итерационные согласования, одновременно усиливается значимость расходов на валидацию результатов, проверку достоверности и постоянный мониторинг сопутствующих рисков. Четвёртый вывод: успешность принятия ИИ определяется зрелостью инфраструктуры данных и корпоративной культурой обучения; при их отсутствии переносимость и воспроизводимость достигнутых эффектов серьёзно ограничены.

Следовательно, внедрение генеративного ИИ не аннулирует управленческую прослойку, а наделяет её новыми функциями и инструментами контроля. Перспективы дальнейших исследований связаны с количественной оценкой влияния интеграции ИИ на ключевые бизнес-показатели маркетинговых кампаний, анализом долговременной устойчивости качества генерируемого контента и разработкой регламентов, обеспечивающих этичное и безопасное использование технологий.

Литература

1. AbouElgheit E. «Generative AI as a Disruptive Innovation: Implications for Marketing Strategic Transformations. Foresight and STI Governance, 19(1), pp. 6–15» – [Электронный ресурс] // URL: https://cyberleninka.ru/article/n/generativnyy-ii-kak-podryvnaya-innovatsiya-revolyutsiya-v-marketingovyh-strategiyah (дата обращения: 18.06.26).

2. Внедрение генеративного искусственного интеллекта как инновационного ресурса маркетинга – [Электронный ресурс] // URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-generativnogo-iskusstvennogo-intellekta-kak-innovatsionnogo-resursa-marketinga (дата обращения: 18.06.26).

3. Азарян Е. М. «Теоретический базис развития нейробрендинга в контексте маркетинга территорий» – [Электронный ресурс] // URL: https://naukavak.ru/wp-content/uploads/2024/01/%E2%84%9612–342–2023.pdf (дата обращения: 18.06.26).

4. « Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 N 152-ФЗ » – [Электронный ресурс] // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 18.06.26).

5. Законопроект № 1271570–8 «О поддержке развития технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации» – [Электронный ресурс] // URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/1271570–8 (дата обращения: 18.06.26).

6. ISO/IEC 27001 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001) «Information security, cybersecurity and privacy protection» – [Электронный ресурс] // URL: https://www.iso.org/ru/standard/27001 (дата обращения: 18.06.26).

7. NIST AI RMF «Artificial Intelligence Risk Management Framework» – [Электронный ресурс] // URL: https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework (дата обращения: 18.06.26).

8. Шпак А. А., Копцева М.С. «Искусственный интеллект в мире искусства: авторское право». Журн. Сиб. федер. ун-та. Гуманитарные науки, 2025, 18(3), 492–501 – [Электронный ресурс] // URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-mire-iskusstva-avtorskoe-pravo (дата обращения: 18.06.26).

9. Пузанова Ж.В., А.Г. Тертышникова, У.О. Павлова « Технологический дискурс в российских СМИ: основные стратегии в репрезентации искусственного интеллекта » – [Электронный ресурс] // URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskiy-diskurs-v-rossiyskih-smi-osnovnye-strategii-v-reprezentatsii-iskusstvennogo-intellekta (дата обращения: 18.06.26)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS AS A FACTOR IN THE TRANSFORMATION OF MANAGEMENT BUSINESS PROCESSES: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS

Grishin A.V.
Leningrad State University named after A.S. Pushkin

This article examines the impact of generative artificial intelligence on advertising content production in an agency environment. The study aims to assess how text-based and image-generation AI tools influence production time, content quality, and team organization. The research compares control and experimental approaches to task execution and analyzes the time from brief receipt to final delivery, expert quality assessments, the number of approval iterations, and compliance with brand and regulatory requirements. Particular attention is paid to the human-in-the-loop model, which involves mandatory human editing, fact-checking, art direction, and final quality control.

Keywords: generative artificial intelligence, advertising agency, advertising content, text-based AI, image-generation AI, content quality, productivity, project management.

References

1. AbouElgheit E. “Generative AI as a Disruptive Innovation: Implications for Marketing Strategic Transformations. Foresight and STI Governance, 19(1), pp. 6–15” – [Electronic resource] // URL: https://cyberleninka.ru/article/n/generativnyy-ii-kak-podryvnaya-innovatsiya-revolyutsiya-v-marketingovyh-strategiyah (date of access: 18.06.26).

2. Implementation of generative artificial intelligence as an innovative marketing resource – [Electronic resource] // URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-generativnogo-iskusstvennogo-intellekta-kak-innovatsionnogo-resursa-marketinga (date of access: 18.06.26).

3. Azaryan E.M. “Theoretical basis for the development of neurobranding in the context of territorial marketing” – [Electronic resource] // URL: https://naukavak.ru/wp-content/uploads/2024/01/%E2%84%9612–342–2023.pdf (date of access: 18.06.26).

4. “Federal Law “On Personal Data” dated 27.07.2006 N 152-FZ” – [Electronic resource] // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (date of access: 18.06.26).

5. Bill No. 1271570–8 “On Supporting the Development of Artificial Intelligence Technologies in the Russian Federation” – [Electronic resource] // URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/1271570–8 (date of access: 18.06.26).

6. ISO/IEC 27001 (GOST R ISO/IEC 27001) “Information security, cybersecurity and privacy protection” – [Electronic resource] // URL: https://www.iso.org/ru/standard/27001 (date of access: 18.06.26).

7. NIST AI RMF “Artificial Intelligence Risk Management Framework” – [Electronic resource] // URL: https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework (date of access: 18.06.26).

8. Shpak A.A., Koptseva M.S. “Artificial Intelligence in the World of Art: Copyright”. J. Sib. Federal University. Humanities, 2025, 18(3), 492–501 – [Electronic resource] // URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-mire-iskusstva-avtorskoe-pravo (date of access: 18.06.26).

9. Puzyanova Z.V., A.G. Tertyshnikova, U.O. Pavlova, “Technological discourse in Russian media: main strategies in representing artificial intelligence” – [Electronic resource] // URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskiy-diskurs-v-rossiyskih-smi-osnovnye-strategii-v-reprezentatsii-iskusstvennogo-intellekta (date of access: 18.06.26).

Большие данные и альтернативные источники информации как фактор формирования конкурентных преимуществ в системе инвестиционного анализа

Дмитриев Николай Павлович,
2 курса, ФБГОУ ВО РЭУ им Г.В. Плеханова
E-mail: dmitrievv.nikolai@gmail.com

Ляндау Юрий Владимирович,
доктор экономических наук, профессор, декан факультета бизнеса «Интеграл», ФБГОУ ВО РЭУ им Г.В. Плеханова
E-mail: Lyandau.YUV@rea.ru

В статье исследуется проблема интеграции больших данных и альтернативных источников информации в инвестиционный анализ российских компаний прямого инвестирования. На основе систематизации теоретических подходов и анализа эмпирических данных выявлен ключевой дисбаланс: наиболее ценные для прогнозирования данные (цифровые следы, социальные сети, реестры) наименее эффективно используются действующими инвестиционными фондами. В результате предложена концепция сквозной аналитической платформы, основанной на парсинге и машинном обучении для диагностики рисков и адресного подбора инструментов. Статья содержит практические рекомендации по переходу от эпизодического использования данных к политике data-driven инвестирования для формирования конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: большие данные, альтернативные данные, инвестиционный анализ, прямые инвестиции, парсинг данных, конкурентные преимущества, цифровая трансформация, data-driven подход, аналитическая платформа, управление инвестициями.

Введение

На сегодняшний день современная парадигма инвестиционного анализа переживает фундаментальную трансформацию, ключевая суть которой обуславливается осуществлением перехода от экономики, основанной на материальных активах, к экономике данных. Традиционные источники информации, а именно финансовая отчетность, статистические сборники, а также аналитические обзоры инвестиционных банков, формируют необходимую, но в тоже время явно недостаточную базы для принятия наиболее эффективных инвестиционных решений. Их основной недостаток носит исключительно ретроспективный характер: поступающие данные отражают лишь прошлое состояние компании, в то время как скорость изменения рыночной конъюнктуры в свою очередь требует оперативной, а в идеале вовсе прогностической информации. Указанное противоречие особенно остро проявляется в сфере прямых инвестиций, где цена ошибки при оценке целевой компании или портфельного проекта может быть критической.

Именно в данном контексте сама концепция больших данных, а в частности, их подкатегория, альтернативные данные-приобретают статус стратегического актива, способного формировать наиболее устойчивые конкурентные преимущества. Как отмечает в свой работе Е.А. Смирнова, организации, которые смогут эффективнее конкурентов построить замкнутый цикл «данные инсайты решения», получат наиболее долгосрочное структурное преимущество, выражающееся в более высокой и стабильной доходности.

Теоретико-методологические основы интеграции больших данных в инвестиционный анализ

В научной литературе под большими данными понимается не просто определенный массив информации огромного объема, а наиболее целостная парадигма, ключевая сущность которой раскрывается посредством классических «5V»: Volume (объем), Velocity (скорость), Variety (разнообразие), Veracity (достоверность) и Value (ценность) [2, с. 23]. В рамках инвестиционного анализа большие данные трансформируются из пассивного ресурса в активный стратегический актив. Ключевым механизмом указанной трансформации является процесс извлечения скрытых паттернов, корреляции и рыночных сигналов из массивов неструктурированной и полуструктурированной информации, которая в свою очередь остается попросту недоступной при использовании традиционных источников. Традиционные методы фундаментального и технического анализа, систематизированные в работе Nti и соавторов [14], также могут быть дополнены результатами веб-скрапинга, как показано в исследовании Абрамова и коллег [13].

По-настоящему особую значимость для инвестиционных решений приобретает подкатегория больших данных-альтернативные данные [5]. Это информация, генерируемая за пределами официальной отчетности компаний, но в тоже время непосредственно отражающая их экономическую деятельность, рыночное положение и операционное здоровье. Принципиально важным выступает тезис касательно того, что альтернативные данные вовсе не заменяют традиционные источники, а только дополняют их. Только синтез ретроспективной финансовой отчетности и оперативных сигналов в конечном итоге формирует наиболее объёмную картину, необходимую для принятия взвешенных инвестиционных решений. Систематизация альтернативных данных, релевантных для целей прямого инвестирования, представлена в Таблице 1.

Как показывает приведенная таблица, традиционные источники формируют базовый слой для фундаментального анализа, однако они поступают с задержкой и не полностью отражают текущее состояние компании [9, с. 56]. Технологии парсинга (веб-скрапинга) открывают новые возможности: они позволяют в автоматическом режиме извлекать из открытых источников данные, ранее недоступные или требующие ручного сбора.

Процесс принятия инвестиционных решений питается из двух магистральных потоков данных, что схематично представлено на Рисунке 1.

Получается, что традиционные источники данных формируют наиболее базовый слой информации, необходимый для выполнения фундаментального анализа.

Таблица 1. Классификация альтернативных данных в контексте инвестиционного анализа прямых инвестиций

Категория данных	Источники генерации	Примеры	Потенциал для инвестиционного анализа
Традиционные финансовые и статистические данные	ГИР БО ФНС России, системы «СПАРК-Интерфакс», «Контур.Фокус», данные Росстата и ЦБ РФ.	Выручка, чистая прибыль, долговая нагрузка, EBITDA; индексы промышленного производства, инфляция.	Фундаментальная оценка стоимости, расчет мультипликаторов, анализ финансовой устойчивости.
Данные цифровых следов (Digital Exhaust)	Веб-сайты, мобильные приложения, интернет-трафик.	Количество посещений, время сессии, карты кликов, bounce rate.	Оценка потребительского спроса, эффективность цифрового присутствия компании-цели.
Данные социальных сетей и новостей	Социальные сети (X, VK, Telegram), новостные агрегаторы, форумы.	Тональность упоминаний, частота постов, активность сообщества.	Измерение репутации бренда, выявление PR-рисков, отслеживание рыночных настроений.
Данные цепочек поставок и B2B-активности	Датчики IoT, логистические платформы, спутниковые снимки.	Геолокация транспорта, заполненность складов, активность на промобъектах.	Анализ производственной мощности, проверка заявлений о масштабах бизнеса.
Данные государственных и публичных реестров	Портал госзакупок, ЕГРЮЛ/ЕГРИП, судебные базы, патентные ведомства.	История госзаказов, смена руководства, судебные разбирательства.	Due diligence на благонадежность, выявление юридических рисков.
Профессиональные сетевые данные	LinkedIn, GitHub, платформы для фрилансеров.	Текучесть кадров, набор персонала, активность в opensource-проектах.	Оценка качества команды, анализ технологических компетенций стартапа.

Источник: составлено автором

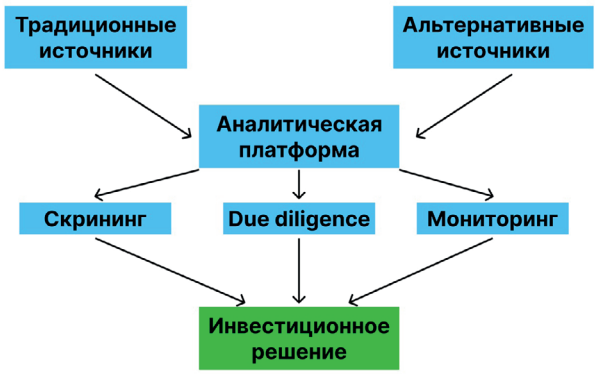


Рис. 1. Сводная схема информационного обеспечения процесса принятия инвестиционных решений в компании прямого инвестирования

Источник: составлено автором

Упомянутые данные служат основой для последующего принятия решений на этапах проведения углубленной комплексной проверки и структурирования сделки, тем самым обеспечивая расчет мультипликаторов, оценку общего уровня финансовой устойчивости, а также макроэкономическое прогнозирования. Альтернативные же источники данных обеспечивают получение опережающих сигналов для осуществления проактивного скрининга инвестиционных возможностей, выявления скрытых рисков, невидимых в официальной отчетности, а также для проведения непрерывного мониторинга портфельных компаний на пост-инвестиционной стадии [11, с. 48]. Основным условием эффективности выступает интеграция этих двух потоков в единую аналитическую платформу, позволяющую принимать инвестиционные решения на основе наиболее полной и актуальной картины, сочетающей ретроспективную достоверность традиционных данных с оперативной релевантностью альтернативных.

Практическая реализация вышеописанного подхода на постоянной основе сталкивается с определенным рядом проблем [7]. На отечественном рынке прямых инвестиций описываемая проблематика еще усугубляется довольно специфическими факторами. На сегодняшний день наблюдается достаточно высокая степень закрытости данных, которая в свою очередь выражается в том, что многие компании вовсе не публикуют финансовую отчетность либо раскрывают ее в минимальном объеме, явно недостаточным для проведения полноценного фундаментального анализа. Дополнительным ограничителем является имеющаяся фрагментарность доступных источников: в отличие от развитых рынков, где на данный момент функционируют специализированные агрегаторы альтернативных данных, при этом в России информация рассредоточена по довольно большому множеству изолированных площадок, что значительно затрудняет ее последующий системный сбор и обработку [8, с. 45]. Основным институциональным барьером является низкий уровень культуры работы с данными. Согласно результатам опроса Ассоциации больших данных, формализованную стратегию сбора и анализа альтернативных данных имеет только 23% российских инвестиционных компаний, при этом регулярно используют технологии парсинга в инвестиционном процессе менее 15% организаций.

Механизм преобразования больших и альтернативных данных в конкурентное преимущество реализуется через многоуровневую аналитическую цепочку, схематически представленную на Рисунке 2.



Рис. 2. Многоуровневая аналитическая цепочка преобразования данных

Источник: составлено автором

Представленная цепочка включает в себя четыре определенных последовательных этапа [3, с. 76]. Первый этап состоит в осуществлении целевого парсинга и сбора сырых данных из диверсифицированных источников, что в свою очередь соотвествует стадии происхождения сделок, а также обеспечивает наполнение аналитической системы первичной информацией, которая поступает с веб-сайтов, из социальных сетей, государственных реестров, данных IoT и спутниковых систем.

Второй этап заключается в выполнении верификации и последующем обогащении данных, что включает в себя очистку, структурирование и дополнение ранее собранных массивов необходимой метаинформацией, что в свою очередь подготавливает имеющийся материал для последующего анализа в рамках осуществления комплексной проверки.

Третий этап состоит в выполнении аналитического моделирования, которое представляет из себя основную стадию преобразования, на которой с помощью методов машинного обучения, сетевого анализа и экономических моделей из структурированных данных, извлекаются в конечном итоге инвестиционно-значимые инсайты: прогнозные сигналы, скрытые причинно-следственные зависимости, комплексные профили рисков и оценки потенциальной доходности.

Четвертый этап заключается в осуществлении визуализации и последующей интеграции полученных итогов в системе поддержки при-

нятия решений, что в конечном итоге обеспечивает доведение обработанной аналитики до конечных пользователей (инвестиционных комитетов, партнеров фонда, аналитиков) в форме интуитивно понятных дашбордов, автоматизированных оповещений и стандартизированных отчетных форм [10, с. 112].

Основное преимущество вышеописанного многоуровневого подхода состоит в комплексном характере, а также проявление по трем ключевым направлениям. Достигается достаточно высокая прогностическая сила: аналитические модели, обученные на массивах альтернативных данных, в большинстве случаев опережают традиционные финансовые индикаторы в предсказании будущей выручки, а также возникновении проблем с ликвидностью или наступления дефолта. Значительно повышается глубина проведения комплексной проверки: анализ цифровых следов (поведение пользователей на сайтах, тональность упоминаний в социальных сетях, динамика кадровых изменений) позволяет выявлять так называемые «слепые зоны» – факторы риска, которые остаются невидимыми в официальной аудированной отчетности, включая реальную вовлеченность клиентов, кадровую нестабильность или скрытые экологические обязательства. Одновременно также оптимизируются временные и финансовые ресурсы инвестиционной деятельности: автоматизация рутинных операций по осуществлению сбора, очистке и первичному анализу данных высвобождает время квалифицированных аналитиков для решения стратегических задач, а также снижение общего объема производимых транзакционных издержек на этапе структурирования сделки и пост-инвестиционного мониторинга [12, с. 22].

Концептуальная модель data-driven подхода

Преодоление методологических и операционных вызовов требует в свою очередь от инвестиционных организаций наиболее четкой стратегии. Ключевым элементом является построение сквозной аналитической платформы, которая интегрирует парсинг, хранение, обработку и визуализацию данных в единый контур с имеющимися системами управления портфелем и CRM [4, с. 120]. Архитектура платформы должна быть модульной и масштабируемой.

Однако реализация данного потенциала сопряжена с тремя группами значительных вызовов, систематизированных на Рисунке 3.

Первый вызов заключается в верификации и установлении причинно-следственных связей. Наличие корреляции не всегда означает причинно-следственную связь. Для установления истинных драйверов стоимости в свою очередь необходимы наиболее продвинутые методы эконометрики. Без этого существует значительный риск принятия решений на основе ложных паттернов [2, с. 167].

Второй вызов состоит в осуществлении операционализации инсайтов. Даже точные прогнозы должны быть трансформированы в конкретные действия: изменение условий сделки, включение специальных гарантий в договор или вовсе отказ от инвестиций. Это требует тесного взаимодействия data-аналитиков, инвестиционных профессионалов и юристов.

Третий вызов – этико-правовой. Парсинг публичной информации легитимен, однако сбор данных, защищенных авторизацией, нарушающих robots.txt (специальный файл, указывающий веб-поисковым роботам, какие страницы можно сканировать), или составляющих коммерческую тайну, несёт юридические риски, в том числе с точки зрения Федерального закона «О персональных данных» [1]. Решение – разработка и строгое соблюдение внутренней политики по этике данных и правовая экспертиза на этапе проектирования каждого канала парсинга [15, с. 30].

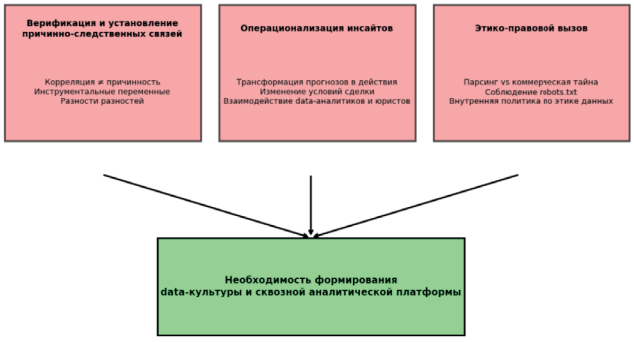


Рис. 3. Основные вызовы при работе с большими данными

Источник: составлено автором

Несмотря на сложности, тренд на инвестиции, основанные на данных, является необратимым. Согласно отчёту Neudata, расходы инвестиционных фондов на альтернативные данные в 2025 году выросли на 18%, достигнув 3,2 млрд долларов [5]. При этом 74% инвесторов считают, что использование альтернативных данных даёт фондам конкурентное преимущество, а 62% планируют увеличить бюджеты на эти цели [6].

Заключение

Выполненное исследование в свою очередь полностью подтверждает факт того, что большие данные и альтернативные источники информации сегодня выступают не просто в качестве определенного вспомогательного инструмента, а совершенно новой онтологической основой для конкурентной борьбы на рынке прямых инвестиций. Их роль постепенно эволюционирует от тактического инструмента к стратегическому активу, тем самым переопределяя источники сверхдоходности и требуя осуществления трансформации бизнес-процессов, организационной культуры и компетенций команды.

Первая задача – изучение теоретико-методологических основ интеграции больших данных в инвестиционный анализ – решена путём систематизации концепции «5V» и классификации альтернативных данных применительно к этапам инвестиционного цикла (таблица 1). Установлено, что альтернативные данные не заменяют, а дополняют традиционные источники, формируя синергетический эффект.

Вторая задача – эмпирическое обоснование необходимости трансформации подходов к работе с данными – реализована через анализ статистики Ассоциации больших данных (только 23% российских инвесткомпаний имеют формализованную стратегию) и отчётов Neudata (рост расходов на альтернативные данные на 18% в 2025 году). Выявлен ключевой дисбаланс: наиболее ценные для прогнозирования данные используются наименее эффективно.

Третья задача – обоснование концептуальной модели и вызовов внедрения data-driven подхода – раскрыта через описание многоуровневой аналитической цепочки (рисунок 2) и идентификацию трёх групп вызовов (верификация, операционализация, этико-правовой).

Таким образом, большие данные и альтернативные источники информации сегодня выступают не просто в качестве вспомогательного инструмента, а новой онтологической основой для конкурентной борьбы на рынке прямых инвестиций. Конкурентное преимущество формируется не самим фактом владения большими данными, а способностью выстроить эффективный, легитимный и воспроизводимый цикл преобразования сырых данных в инвестиционные решения.

Основным выводом является тезис о том, что конкурентное преимущество формируется не самим фактом владения большими данными, а самой способностью выстроить наиболее эффективный, легитимный и воспроизводимый цикл преобразования сырых данных в инвестиционные решения. Предложенная многоуровневая аналитическая цепочка и идентифицированные вызовы в свою очередь создают методологическую основу для построения данной системы.

Практическая значимость состоит в разработке классификации альтернативных данных применительно к этапам инвестиционного цикла, а также в обосновании необходимости формирования сквозной аналитической платформы как ядра data-driven инвестиционной стратегии. Дальнейшие исследования могут быть направлены на создание методик количественной оценки экономического эффекта от внедрения альтернативных данных, а также на разработку отраслевых стандартов в области этики сбора и использования данных в инвестиционном процессе.

Литература

1. О персональных данных: Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. от 01.01.2025) // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 31. – Ст. 3451. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 03.03.2026).

2. Смирнова, Е.А. Big Data в финансовой аналитике: технологии и кейсы: учебное пособие / Е.А. Смирнова. – 2-е издание. – Санкт-Петербург: Питер, 2022. – 256 с.

3. Теплых, Г.В. Применение веб-скрапинга для формирования инвестиционных гипотез / Г.В. Теплых, А.С. Смирнов // Экономический анализ: теория и практика. – 2023. – Т. 22, № 4. – С. 758–777.

4. Царев, Р.С. Концепция управления инвестиционной деятельностью на основе данных (Data-Driven Investment Management) / Р.С. Царев, В.Ю. Белоусова // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2021. – Т. 14, № 3. – С. 109–122.

5. Neudata. Alternative Data Spend Report 2025: Investment Manager Spending on Alternative Data / Neudata. – 2026. – URL: https://info.neudata.co/the-state-of-the-alternative-data-market-in-2026 (дата обращения: 03.03.2026).

6. Neudata. The Future of Alternative and Market Data 2025: Industry Survey Report / Neudata. – 2025. – URL: https://info.neudata.co/the-future-of-alternative-data-and-market-data-industry-report-2025 (дата обращения: 03.03.2026).

7. Ассоциация больших данных, Б1, TAdviser. Рынок больших данных и искусственного интеллекта в России: итоги 2025 года и прогноз до 2030 года / Ассоциация больших данных. – Москва, 2026. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Исследование_рынка_Больших_данных_и_Искусственного_интеллекта_в_России (дата обращения: 03.03.2026).

8. Research and Markets. Alternative Data Market Report 2026: Global Forecast to 2030 / The Business Research Company. – 2026. – 250 p.

9. Иванова, Г.П. Цифровая трансформация инвестиционного бизнеса / Г.П. Иванова. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 178 с.

10. Петров, А.В. Искусственный интеллект в инвестиционном анализе: современные методы и практика применения / А.В. Петров. – Москва: Финансы и статистика, 2023. – 184 с.

11. Кузнецов, Н.А. Цифровые следы и альтернативные данные в финансовых исследованиях: обзор методов сбора / Н.А. Кузнецов // Цифровая экономика. – 2022. – № 4 (16). – С. 41–52.

12. Баранов, В.Э. Технологии Big Data в корпоративных финансах: от анализа к управлению / В.Э. Баранов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 11, № 1. – С. 16–25.

13. Абрамов, М.В. Использование методов web scraping для анализа ценовых данных в экономике / М.В. Абрамов, А.С. Каштанов, Д.И. Муромцев, Д.Ю. Уварова // Journal of Monetary Economics and Management. – 2025. – С. 69–78.

14. Nti, I. K. A systematic review of fundamental and technical analysis of stock market predictions / I.K. Nti, A.F. Adekoya, B.A. Weyori // Artificial Intelligence Review. – 2020. – Vol. 53. – P. 3007–3057.

15. Цифровая зрелость инвестиционных компаний России: исследование 2025 / Markswebb. – Москва, 2025. – 42 с.

BIG DATA AND ALTERNATIVE SOURCES OF INFORMATION AS A FACTOR IN THE FORMATION OF COMPETITIVE ADVANTAGES IN THE INVESTMENT ANALYSIS SYSTEM

Dmitriev N.P., Lyandau Yu.V.
Plekhanov Russian University of Economics

The article examines the problem of integrating big data and alternative sources of information into the investment analysis of Russian direct investment companies. Based on the systematization of theoretical approaches and the analysis of empirical data, a key imbalance has been identified: the most valuable data for forecasting (digital footprints, social networks, registries) are least effectively used by existing investment funds. As a result, the concept of an end-to-end analytical platform based on parsing and machine learning for risk diagnosis and targeted selection of tools is proposed. The paper contains practical recommendations on the transition from the occasional use of data to a data-driven investment policy to create competitive advantages.

Keywords: big data, alternative data, investment analysis, direct investment, data parsing, competitive advantages, digital transformation, data-driven approach, analytical platform, investment management.

References

1. On Personal Data: Federal Law of July 27, 2006, No. 152-FZ (as amended on January 1, 2025) // Collected Legislation of the Russian Federation. – 2006. – No. 31. – Article 3451. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (accessed: March 3, 2026).

2. Smirnova, E.A. Big Data in Financial Analytics: Technologies and Cases: A Study Guide / E.A. Smirnova. – 2nd edition. – St. Petersburg: Piter, 2022. – 256 p.

3. Teplykh, G.V. Application of web scraping to generate investment hypotheses / G.V. Teplykh, A.S. Smirnov // Economic analysis: theory and practice. – 2023. – Vol. 22, No. 4. – Pp. 758–777.

4. Tsarev, R.S. Concept of managing investment activities based on data (Data-Driven Investment Management) / R.S. Tsarev, V. Yu. Belousova // Scientific and technical statements of St. Petersburg State Polytechnical University. Economic sciences. – 2021. – Vol. 14, No. 3. – Pp. 109–122.

5. Neudata. Alternative Data Spend Report 2025: Investment Manager Spending on Alternative Data / Neudata. – 2026. – URL: https://info.neudata.co/the-state-of-the-alternative-data-market-in-2026 (date of access: 03.03.2026).

6. Neudata. The Future of Alternative and Market Data 2025: Industry Survey Report / Neudata. – 2025. – URL: https://info.neudata.co/the-future-of-alternative-data-and-market-data-industry-report-2025 (date of access: 03.03.2026).

7. Big Data Association, B1, TAdviser. The Big Data and Artificial Intelligence Market in Russia: Results of 2025 and Forecast to 2030 / Big Data Association. – Moscow, 2026. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Ретивание_рынка_Больших_данных_и_ИСклассниковного_интеллекта_в_России (date of access: 03.03.2026).

8. Research and Markets. Alternative Data Market Report 2026: Global Forecast to 2030 / The Business Research Company. – 2026. – 250 p.

9. Ivanova, G.P. Digital transformation of the investment business / G.P. Ivanova. – Moscow: INFRA-M, 2022. – 178 p.

10. Petrov, A.V. Artificial intelligence in investment analysis: modern methods and practice of application / A.V. Petrov. – Moscow: Finance and Statistics, 2023. – 184 p.

11. Kuznetsov, N.A. Digital Traces and Alternative Data in Financial Research: A Review of Collection Methods / N.A. Kuznetsov // Digital Economy. – 2022. – No. 4 (16). – Pp. 41–52.

12. Baranov, V.E. Big Data Technologies in Corporate Finance: From Analysis to Management / V.E. Baranov // Economics and Management: Problems, Solutions. – 2023. – Vol. 11, No. 1. – Pp. 16–25.

13. Abramov, M.V. Using Web Scraping Methods to Analyze Price Data in Economics / M.V. Abramov, A.S. Kashtanov, D.I. Muromtsev, D. Yu. Uvarova // Journal of Monetary Economics and Management. – 2025. – Pp. 69–78.

14. Nti, I. K. A systematic review of fundamental and technical analysis of stock market predictions / I.K. Nti, A.F. Adekoya, B.A. Weyori // Artificial Intelligence Review. – 2020. – Vol. 53. – P. 3007–3057.

15. Digital maturity of Russian investment companies: a study to 2025 / Markswebb. – Moscow, 2025. – 42 p.

Применение технологии блокчейн в кооперативной системе малых форм хозяйствования животноводства Казахстана

Дюсегалиева Бакитнур Мухитовна,
магистр экономических наук, сеньор-лектор, заведующий кафедрой менеджмента Атырауский университет им. Халел Досмухамедова
E-mail: d.bakitnur@asu.edu.kz

Актуальность статьи состоит в том, что, несмотря на имеющееся значительное количество научных работ по развитию кооперации малых форм хозяйствования в условиях цифровизации и применению сквозных цифровых технологий, в частности, блокчейна, исследованы не в полной мере. В статье разработан механизм практического применения технологии блокчейн в кооперативной системе малых форм хозяйствования животноводства, суть и новизна которого состоит: 1) в организации регулирования и управления на основе положений: о законном статусе блокчейна; о равном статусе для токенизированных и нетокенизированных активов; об NFT; о смарт-контрактах; о валидации, шардинге и консенсусе в блокчейн-системе; о способах обеспечения обязательств и др.; 2) в регламентации операций и процессов: выпуска токенов; использования смарт-контрактов в снабженческо-сбытовых операциях; использования блокчейна в гарантийных операциях, учета состояния активов, контроля качества продукции; 3) в обосновании ожидаемых эффектов: появление новых операционных моделей; кастомизация продукции; взаимоучет активов, капитала, обязательств, затрат и их единообразная оценка; рост операционной эффективности; упрощение цепочек снабжения и сбыта; облегчение доступа к рынкам; снижение рисков. Результатами практического применения блокчейна в кооперативной системе станет создание единой технологической инфраструктуры; улучшение технического и нормативного регулирования отрасли; организация современных цифровых связей и обеспечение интероперабельности малых форм хозяйствования животноводства; обеспечение интегрированности в систему Е-АПК Казахстана.

Ключевые слова: сельскохозяйственная кооперация; кооперативная система; малые формы хозяйствования; животноводство; цифровые инновации; системы; блокчейн.

Введение

Кооперация в животноводстве имеет длительную историю и положительный опыт развития в разных странах, поскольку кооперативные отношения выходят за границы экономических интересов их участников и охватывают социальные и иные аспекты сельского уклада жизни [1]. Современная сельскохозяйственная кооперация базируется не только на классических кооперативных принципах, но и на широком использовании достижений научно-технического прогресса, что укрепляет ее социальные, экономические, институциональные и иные основы. Исследованию сельскохозяйственной кооперации в современной экономике посвящены научные труды Е.В. Абиловой [2], С.И. Лилимберг и Г.В. Паниной [3], А.У. Татиковой, А.А. Пягай, С.Т. Жумашевой [4] и др.

Большое внимание в настоящее время уделяется цифровой трансформации и цифровым инновациям в агробизнесе, которые рассматриваются не только как драйвер экономического роста сельского хозяйства, но и высококонкурентного развития отраслей АПК и повышения привлекательности ведения животноводства (которое рассматривается как основа устойчивого развития сельских территорий [5]), что прослеживается в работах как российских, так и казахстанских ученых: А.П. Болдырева и Г.И. Чогут [6], Г.Р. Даулиевой, А.А. Ережеповой, С.С. Бакытжан [7], В.И. Меденникова [8], С.В. Монахова и Н.В. Уколовой [9], А.С. Невзорова и В.В. Демичева [10], Л.В. Поповой, М.С. Лата и П.А. Мелихова [11], Г.К. Сапаровой, Д.А. Сапарова и Г.А. Сагиновой [12], А.С. Сибиряева, В.Л. Зазимко и Р.Х. Додова [13] и др.

Блокчейн выступает сквозной цифровой технологией, которая по своей сущностной основе (децентрализованное совершение операций, коллективный контроль, повышающий доверие, устранение посреднических звеньев и др.) очень близка к технологиям организации сельскохозяйственных кооперативных отношений и может обеспечить приумножение полезности для участников. Среди исследователей практического применения блокчейна в сельском хозяйстве выделим О.М. Коробейникову, Д.А. Коробейникова, Е.В. Голубеву, Н.В. Чернованову [14], О.В. Паниной [15], Р.Г. Мальсаговой [16], Л.Е. Попок [17] и др.

Но несмотря на имеющееся значительное количество работ по рассматриваемой проблематике, вопросы развития кооперации малых форм хозяйствования в животноводстве Республики Казахстан в текущих условиях цифровизации и возможности применения сквозных цифровых технологий, в частности, блокчейна, исследованы не в полной мере, что и определяет актуальность данной статьи.

Цель исследования – предложить механизм практического применения технологии блокчейн в кооперативной системе малых форм хозяйствования животноводства Казахстана.

Методы проведения исследования

При выполнении данной работы применялся системный подход к исследованию направлений развития кооперации малых форм хозяйствования в животноводстве на инновационной основе с использованием технологии блокчейна, что позволило провести исследование в междисциплинарной плоскости. Работа основана на использовании общетеоретических методологии и методов научного познания (индукция и дедукция, анализ и синтез и др.), а также частных методов экономических исследований.

Результаты исследования

Предлагаемый механизм практического применения технологии блокчейн в кооперативной системе малых форм хозяйствования животноводства Казахстана представлен на рисунке 1.

1. Базовым этапом является регулирование и управление, осуществляемые на основе национальной нормативной базы сельскохозяйственной кооперации (в которую должны быть внесены изменения, касающиеся рамочных основ функционирования цифровых технологий в кооперации (не приводим их в данном исследовании как выходящие за границы предмета данной научной статьи)), а также локальные нормативные акты кооперативов. В локальных актах кооперативов (уставе, положениях и прочих регламентах) предлагаем установить:

– законный статус блокчейна как технологии хранения, передачи и верификации внутрикооперативной информации наряду с традици-

онным бумажным и электронным документооборотом и традиционным порядком передачи информации;

– равный статус для токенизированных и нетокенизированных активов в рамках кооператива и системных отношений;

– NFT как способ закрепления прав на объекты и подтверждение их ценностного наполнения (порядок эмиссии, оборота и аннулирования NFT и другие аспекты);

– смарт-контракты как равноправная альтернатива хозяйственным договорам внутри кооператива (между членами кооператива и между кооперативом и его членами) (порядок эмиссии, структура, порядок обращения смарт-контракта и другие аспекты);

– способы и условия исполнения смарт-контрактов;

– наделение членов кооператива, обладающих определенными, согласованными участниками кооператива, характеристиками, правами валидации и шардинга в блокчейн-системе;

– определение консенсуса в блокчейн-системе (установление минимальной достаточной численности голосующих, делегирование голосов для консенсуса);

– способы обеспечения обязательств кооператива и его членов в блокчейн-системе (создание и использование гарантийных фондов фиатной валюты и неденежных активов (в том числе в форме прав NFT), а также, возможно, в перспективе – стейблкоинов. Эмиссия кооперативной системой собственных стейблкоинов в данной работе не предлагается по причине невысокой степени готовности кооперативной системы животноводства Казахстана и ее участников к данным операциям. По мере институционального становления кооперативной системы, готовности внешней среды и участников системы эмиссия кооперативных стейблкоинов, по мнению автора, может быть использована как инструмент практического использования цифровых технологий);

– другие частные аспекты функционирования блокчейна в кооперативе.



Рис. 1. Предлагаемый механизм практического применения технологии блокчейн в кооперативной системе малых форм хозяйствования животноводства Казахстана

2. Операции и процессы, которые предполагает модель практического применения технологии блокчейн в кооперативной системе малых форм хозяйствования животноводства Казахстана, включают:

– выпуск токенов. Операции, связанные с выпуском, верификацией и обслуживанием оборота токенов, предлагается проводить системному ядру (как главному валидатору) в распределённом реестре по поручению и в интересах кооперативных участников системы (кооперативов и их членов). Процессы, связанные с обслуживанием токенов, производит также операционное ядро системы, а инициирование процессов осуществляется их держателями (собственниками);

– снабженческо-сбытовые процессы предполагают использование смарт-контрактов, верифицируемых в рамках кооперативной системы и заключаемых между:

а) поставщиками ресурсов и услуг и участниками системы;

б) между участниками системе в ее рамках;

в) между продавцами продукции и услуг системы и покупателями вне ее.

Условия смарт-контрактов определяются договором сторон, однако для кооперативной системы, объединяющей субъектов малых форм хозяйствования с типовыми потребностями, с одной стороны, и невысоким уровнем цифровой технологической грамотности, с другой стороны, считаем целесообразным предусмотреть стандартные протоколы исполнения смарт-контрактов в тех случаях, когда совершаются типовые хозяйственные операции.

– обеспечение кредитов и других сделок. Это наиболее значимое операционное направление для субъектов малых форм, традиционно испытывающих проблемы с достаточностью и ликвидностью обеспечительной базы при привлечении кредитов. Идея гарантийных фондов при кооперативах не является новой и успешно реализуется в ряде кооперативных систем разных стран [18]. Блокчейн позволяет сделать систему внутрикооперативного кредитного обеспечения не только солидарной без отвлечения объектов обеспечения из хозяйственной деятельности участников кооперативов, но и прозрачной и оперативно используемой [19];

– учет состояния активов. Малые формы хозяйствования, как правило, ведут учет по упрощенной форме, что обосновано в условиях небольшого числа объектов и небольшого количества операций по ним; вместе с тем объекты являются, как правило, разнородными, нетиповыми, а их денежная оценка либо недостаточно объективная и рыночная, либо вообще отсутствует. При этом главной целью учета является достоверное и своевременное выполнение обязательств перед государством и контрагентами. Использование блокчейна для учета состояния активов позволит, с одной стороны, облегчить передачу информации и выполнение обязательств перед государством и системными контрагентами, с другой стороны, повысить объективность оценки активов и операций, оптимизировать, формализовать и удешевить собственно учет, ведение которого для малых форм хозяйствования является сложным в отсутствии бухгалтера и дорогостоящим при аутсорсинге. Одним из вариантов может быть передача функции учета состояния активов на аутсорсинг компетентному системному участнику (кооперативу второго уровня, системному ядру или иному уполномоченном компетентному/специализированному участнику), который будет вести учет в системе, интегрированной в системный блокчейн;

– контроль качества продукции. При условии учета активов, их свойств и движения в блокчейне данная совокупность операций позволяет в режиме реального времени отслеживать происхождение продукции и ее качественные характеристики и оперативно доводить их до потребителей. При этом в системе контроля качества повышается оперативность, исключаются подтверждающие контрольные и посреднические звенья, высвобождаются трудовые ресурсы, минимизируются затраты производителей.

По мере развития кооперативной системы к названным операциям и процессам могут добавляться новые, основанные не только на блокчейне, но и на гибридных с ним технологиях. Таким образом, осуществление операций и процессов в среде блокчейна будет способствовать достижению главной цели и идеи кооперации – удовлетворения потребностей членов на основе совместной деятельности, – и обеспечивать следующие эффекты.

3. Эффекты модели практического применения технологии блокчейн в кооперативной системе малых форм хозяйствования животноводства Казахстана, по мнению автора, будут проявляться в качественных и количественных аспектах:

– в появлении новых видов операционных моделей (например, модели оформления договорных отношений смарт-контрактами, модели оборота токенизированных активов, модели залогового обеспечения кредитов на блокчейне и другие);

– в кастомизации продукции (отслеживании производства и доведения до потребителя продукции, произведенной по заказу с заранее установленными требованиями покупателя);

– во взаимоучете активов, капитала, обязательств, затрат и их единообразной оценки (с помощью блокчейна имеется возможность создать интероперабельную систему учета активов, капитала, обязательств, которая позволила бы выносить учетные функции на внутрикооперативный/внутрисистемный аутсорсинг и обеспечивать прозрачность взаимных оборотов и операций, не нарушая коммерческую тайну);

– в росте операционной эффективности (кооперация на системном уровне наилучшим образом способствует росту отдачи от вложения ресурсов за счет снабженческо-сбытовой кооперации, унификации операционной деятельности и других факторов, определяемых

спецификой кооперации, а применение в кооперации блокчейна способно усилить указанные преимущества благодаря росту оперативности, достоверности, прозрачности и бесшовности (отсутствия посреднических звеньев) проведения операций);

– в экономии затрат (блокчейн позволяет сократить как затраты по основной деятельности и прочие затраты за счет повышения скорости совершения операций, исключения посреднических звеньев и укрепления солидарных связей кооперативов, так и транзакционные издержки за счет упрощения поиска и верификации информации, исключения посреднических звеньев и др.);

– в упрощении цепочек снабжения и сбыта (с помощью блокчейна ликвидируются непроизводительные посреднические звенья, что способствует сокращению комиссионных и иных аналогичных выплат посредникам, ускорению расчетов за счет роста оперативности согласования и выполнения условий сделок, сокращению времени доведения продукции до конечного потребителя и лучшему сохранению качества продукции, которая за счет этого может быть продана по более высокой цене и, в конечном итоге, это приведет к приросту прибыли от продаж и чистой прибыли участников системы);

– в облегчении доступа к рынкам (блокчейн обеспечивает интероперабельность технологии с другими участниками рынка, что позволяет участникам системы совместно закупать ресурсы и выводить продукцию на кооперативных принципах как на традиционные, так и цифровые рынки; причем расширение доступа на рынки дает как прирост объемов продаж, так и прирост рентабельности за счет увеличения маржинальности продаж);

– в снижении рисков (основным свойством блокчейна, способствующим снижению рисков в кооперативной системе, выступает прозрачность и неизменяемость операций благодаря распределённому реестру, что в целом снижает риски, связанные с движением информации в системе и операционной деятельностью всех участников, в результате чего отсутствует необходимость создания резервов под общекооперативные потери и индивидуальных резервных фондов участников).

Наряду с качественными эффектами применение блокчейна в кооперативной системе малых форм хозяйствования животноводства Казахстана способно обеспечить измеряемые количественные эффекты (табл. 1), что важно для перспективной оценки предлагаемых мероприятий.

Таблица 1. Предлагаемые показатели количественного измерения эффекта модели практического применения технологии блокчейн в кооперативной системе малых форм хозяйствования животноводства Казахстана

Направление получения эффекта	Экономические показатели количественного измерения эффекта
Появление новых видов операционных моделей	Прирост доходов за счет применения новых операционных моделей Прирост оборачиваемости (сокращение продолжительности оборота) оборотных и внеоборотных активов Прирост оборачиваемости (сокращение продолжительности оборота) кредиторской задолженности и обязательств Сокращение затрат по внутрикооперативным оборотам
Кастомизация продукции и услуг	Прирост объемов продаж продукции и услуг Прирост рентабельности продаж кастомизированных видов продукции
Взаимоучет активов, капитала, обязательств, затрат	Сокращение материальных затрат на ведение учета Сокращение временных затрат на ведение учета
Операционная эффективность	Прирост рентабельности производства (для МФХ) Прирост рентабельности основной деятельности (для кооперативов и системы)
Экономия затрат	Сокращение затрат по основной деятельности Сокращение прочих расходов Сокращение трансакционных издержек
Упрощение цепочек снабжения и сбыта	Сокращение комиссионных и иных аналогичных затрат Ускорение расчетов Сокращение времени доведения продукции до конечного потребителя Прирост прибыли от продаж
Доступ к рынкам	Прирост объемов продаж продукции и услуг Прирост рентабельности продаж продукции и услуг
Снижение рисков	Сокращение резервов под потери Прирост чистой прибыли

Однако расчет, апробация и верификация количественных значений предлагаемых показателей на данный момент не представляется возможным, поскольку кооперативная система малых форм хозяйствования животноводства Казахстана является перспективной, не реализованной на практике. При ее практическом воплощении на практике сбор предлагаемых показателей в системе бухгалтерского учёта и отчетности будет осуществляться по умолчанию и расчет не будет вызывать дополнительных издержек [20, с. 114].

Обсуждение результатов

Результаты практического применения технологии блокчейн в кооперативной системе малых форм хозяйствования животноводства Казахстана, по мнению автора, будут проявляться в следующем:

– в создании единой технологической инфраструктуры, стандартизации операций и внутриотраслевой интероперабельности, что важно как для повышения эффективности организации деятельности малых форм хозяйствования и кооперативов внутри кооперативной системы, так и для совершенствования государственного контроля и мониторинга;

– в улучшении технического и нормативного регулирования отрасли, деятельность которой будет не только прозрачной, но стандартизированной;

– в организации современных цифровых связей и обеспечения интероперабельности малых форм хозяйствования животноводства, а также кооперативов и кооперативной системы с другими отраслями. Стандартизация и унификация информации составляет предпосылку к интероперабельности систем сбора информации между участниками кооперативной системы; блокчейн на текущем этапе развития цифровых технологий способствует наиболее эффективной организации современных цифровых связей между субъектами;

– в обеспечении интегрированности в систему Е-АПК Казахстана. Принимая во внимание, что абсолютная интероперабельность предлагаемой системы и государственной системы вряд может быть реализована по причине различий в технических параметрах собственно блокчейнов (данное ограничение мы принимаем как основное), предлагается при создании блокчейна кооперативной системы предусматривать технические возможности упрощенного хостинга с системой Е-АПК для гармонизации процедур взаимодействия участников системы с государственными отраслевыми органами по поводу получения государственной помощи и государственных услуг.

Выводы

Таким образом, теоретическая значимость исследования состоит в развитии теории кооперации малых форм хозяйствования в животноводстве посредством применения цифровых технологий. Практическая значимость работы определяется возможностью применения полученных результатов для решения задач кооперирования малых форм хозяйствования животноводства и развития сельскохозяйственной кооперации на инновационной основе, а также решения конкретных управленческих задач по цифровизации малых форм хозяйствования, отдельных кооперативов и их объединений.

Предложенный в статье механизм практического применения технологии блокчейн в кооперативной системе малых форм хозяйствования животноводства Казахстана отличается от известных: 1) организацией регулирования и управления, осуществляемых на основе положений: о законном статусе блокчейна как технологии хранения, передачи и верификации внутрикооперативной информации; о равном статусе для токенизированных и нетокенизированных активов; об NFT как способе закрепления прав на объекты и подтверждение их ценностного наполнения; о смарт-контрактах как равноправной альтернативе хозяйственным договорам внутри кооператива; о валидации, шардинге и консенсусе в блокчейн-системе; о способах обеспечения обязательств кооператива и его членов в блокчейн-системе и др.; 2) регламентацией операций и процессов: выпуска токенов; использования смарт-контрактов в снабженческо-сбытовых операциях; использования блокчейна в гарантийных операциях по обеспечению кредитов и других сделок, учета состояния активов, контроля качества продукции; 3) ожидаемыми эффектами практического применения технологии блокчейн: появление новых видов операционных моделей; кастомизация продукции; взаимоучет активов, капитала, обязательств, затрат и их единообразная оценка; рост операционной эффективности и экономия затрат; упрощение цепочек снабжения и сбыта; облегчение доступа к рынкам; снижение рисков; также предложены количественные индикаторы применения блокчейна в кооперативной системе малых форм хозяйствования животноводства Казахстана; 4) результатами практического применения блокчейна: создание единой технологической инфраструктуры; улучшение технического и нормативного регулирования отрасли; организация современных цифровых связей и обеспечение интероперабельности малых форм хозяйствования животноводства; обеспечение интегрированности в систему Е-АПК Казахстана.

Литература

1. Абилова Е.В., Головина С.Г. Социальные мотивы развития сельскохозяйственной кооперации // Вестник ЧелГ У. 2023. № 8 (478). С. 219–229. DOI:10.47475/1994-2796-2023-478-8-219-229
2. Абилова Е.В. Цифровые платформы в совершенствовании деятельности сельскохозяйственной кооперации // Общество, экономика, управление. 2023. № 3. С. 44–49. DOI: 10.47475/2618-9852-2023-8-3-44-49
3. Лилимберг С.И., Панина Г.В. Роль кооперации в повышении эффективности производственных систем в животноводстве // Экономика сельского хозяйства России. 2019. № 4. С. 84–89. DOI 10.32651/194–84
4. Татикова А.У., Пягай А.А., Жумашева С.Т. Кооперация малого и среднего бизнеса в сельском хозяйстве Республики Казахстан // Вестник университета «Туран». 2024. № 1 (101). С. 142–155. https://doi.org/10.46914/1562–2959–2024–1–1–142–155
5. Комлацкий Г.В. Роль семейного животноводства в обеспечении устойчивого развития сельских территорий // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2020. № 83. С. 22–27. DOI:10.21515/1999-1703-79-80-89
6. Болдырев А.П., Чогут Г.И. Формирование и развитие малого бизнеса в аграрной сфере: монография. – Воронеж: ГПУ ВППЭОАПК ЦЧР РФ, 2006. 115 с.
7. Даулиева Г.Р., Ережепова А.А., Бакытжан С.С. Цифровые системы в сельском хозяйстве Республики Казахстан: вектор успеха // Проблемы агрорынка. 2022. № 2. С. 56–63. https://doi.org/10.46666/2022–2.2708–9991.05
8. Меденников В.И. Цифровая система АПК: научный подход // Международный сельскохозяйственный журнал. 2022. № 2 (386). С. 116–119. https://doi.org/10.31857/S2500208225030161
9. Монахов С.В., Уколова Н.В. Цифровая трансформация трансфера технологий в сельском хозяйстве: создание и использование цифровых платформ // АПК: экономика, управление. 2022. № 6. С. 25–32. DOI 10.33305/226–23
10. Невзоров А.С., Демичев В.В. Система для анализа больших данных в сельском хозяйстве // Московский экономический журнал. 2023. Т. 8. № 5. DOI:10.33920/sel-11-2407-03
11. Попова Л.В., Лата М.С., Мелихов П.А. Система цифровой экономики малого агробизнеса // Региональная экономика. Юг России. 2021. Т. 9. № 2. С. 141–151. https://doi.org/10.15688/re.volsu.2021.2.14
12. Сапарова Г.К., Сапарова Д.А., Сагинова Г.А. Цифровизация АПК Казахстана в условиях перехода к «зеленой экономике» // Вестник университета «Туран». 2022. № 3(950). С. 175–186. https://doi.org/10.46914/1562–2959–2022–1–3–175–186
13. Сибиряев А.С., Зазимко В.Л., Додов Р.Х. Цифровая трансформация и цифровые платформы в сельском хозяйстве // Вестник НГИЭИ. 2020. № 12 (115). С. 96–108. DOI: 10.24411/2227-9407-2020-10124
14. Коробейникова О.М., Коробейников Д.А., Голубева Е.В., Чернованова Н.В. Цифровые инновации для кредитной кооперации // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2020. № 1 (50). С. 63–71. DOI: https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2021.4.14
15. Панина О.В. Применение блокчейн-технологии для повышения эффективности и прозрачности цепочек поставок в сельском хозяйстве // Аграрная наука. 2024. № 12. С. 32–33.
16. Мальсагова Р.Г. Проблемы и перспективы применения искусственного интеллекта, больших данных и блокчейн-технологий в сельском хозяйстве России // Международный сельскохозяйственный журнал. 2025. № 2 (404). С. 220–224. https://doi.org/10.55186/25876740_2025_68_2_220
17. Попок Л.Е. Применение технологии блокчейн в сельском хозяйстве // Информационное общество. 2019. № 1–2. С. 44–51.
18. Скворцов Е.А., Безносов Г.А., Скворцова Е.Г., Холманских М.В. Применение технологии блокчейн в сельском хозяйстве: обзор зарубежных публикаций // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 3 (48). С. 171–175. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.48.361
19. Бездудная А.Г. Отечественный и зарубежный опыт развития современных систем – конкуренция или сотрудничество // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 5–1(137). С. 91–96.
20. Коробейникова О.М., Коробейников Д.А., Стефанович Л.И. Перспективы цифровых банковских блокчейн-гарантий // Экономика. Информатика. 2020. Т. 47. № 1. С. 110–116.

APPLICATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN THE COOPERATIVE SYSTEM OF SMALL-SCALE LIVESTOCK FARMING IN KAZAKHSTAN

Dyusegalieva B.M.
Khalel Dosmukhamedov Atyrau University

The relevance of this article lies in the fact that, despite the significant number of existing scientific works on the development of cooperation among small-scale livestock farming entities in the context of digitalization and the application of end-to-end digital technologies, particularly blockchain, they have not been fully explored. This article develops a mechanism for the practical application of blockchain technology in the cooperative system of small-scale livestock farming. The essence and novelty of this mechanism are: 1) in organizing regulation and management based on provisions on: the legal status of blockchain; equal status for tokenized and non-tokenized assets; NFT; smart contracts; On validation, sharding, and consensus in the blockchain system; On methods of securing obligations, etc.; 2) In regulating operations and processes: Issuing tokens; Using smart contracts in supply and sales operations; Using blockchain in warranty operations, asset accounting, and product quality control; 3) In substantiating the expected effects: Emergence of new operating models; Product customization; Mutual accounting of assets, capital, liabilities, and costs and their uniform assessment; Increased operational efficiency; Simplification of supply and sales chains; Facilitated access to markets; Risk reduction. The practical application of blockchain in the cooperative system will result in the creation of a unified technological infrastructure; Improvement of technical and regulatory framework for the industry; Organization of modern digital connections and ensuring interoperability of small-scale livestock farming; Ensuring integration into the E-APC system of Kazakhstan.

Keywords: Agricultural cooperation; Cooperative system; Small-scale farming; Livestock farming; Digital innovations; Systems; Blockchain.

References

1. Abilova E.V., Golovina S.G. Social motives for the development of agricultural cooperation // Vestnik of Chelyabinsk State University. 2023. No. 8 (478). pp. 219–229. DOI: 10.47475/1994-2796-2023-478-8-219-229
2. Abilova E.V. Digital platforms in improving the activities of agricultural cooperation // Society, Economy, Management. 2023. No. 3. pp. 44–49. DOI: 10.47475/2618-9852-2023-8-3-44-49
3. Lilimberg S.I., Panina G.V. The role of cooperation in increasing the efficiency of production systems in animal husbandry // Economics of Agriculture of Russia. 2019. No. 4. Pp. 84–89. DOI 10.32651/194–84
4. Tatikova A.U., Pyagai A.A., Zhumasheva S.T. Cooperation of small and medium businesses in agriculture of the Republic of Kazakhstan // Bulletin of Turan University. 2024. No. 1 (101). Pp. 142–155. https://doi.org/10.46914/1562–2959–2024–1–1–142–155
5. Komlatsky G.V. The role of family livestock farming in ensuring sustainable development of rural areas // Proceedings of the Kuban State Agrarian University. 2020. No. 83. Pp. 22–27. DOI:10.21515/1999-1703-79-80-89
6. Boldyrev A.P., Chogut G.I. Formation and development of small business in the agricultural sector: monograph. – Voronezh: GPU VPPPEOAPK TsChR RF, 2006. 115 p.
7. Daulieva G.R., Erezhepova A.A., Bakytzhan S.S. Digital systems in agriculture of the Republic of Kazakhstan: vector of success // Problems of the agricultural market. 2022. No. 2. pp. 56–63. https://doi.org/10.46666/2022–2.2708–9991.05
8. Medennikov V.I. Digital system of the agro-industrial complex: scientific approach // International agricultural journal. 2022. No. 2 (386). P. 116–119. https://doi.org/10.31857/S2500208225030161
9. Monakhov S.V., Ukolova N.V. Digital transformation of technology transfer in agriculture: creation and use of digital platforms // AIC: economics, management. 2022. No. 6. P. 25–32. DOI 10.33305/226–23
10. Nevzorov A.S., Demichev V.V. System for big data analysis in agriculture // Moscow Economic Journal. 2023. Vol. 8. No. 5. DOI:10.33920/sel-11-2407-03
11. Popova L.V., Lata M.S., Melikhov P.A. The system of digital economy of small agribusiness // Regional Economy. South of Russia. 2021. Vol. 9. No. 2. Pp. 141–151. https://doi.org/10.15688/re.volsu.2021.2.14
12. Saparova G.K., Saparova D.A., Saginova G.A. Digitalization of the agro-industrial complex of Kazakhstan in the context of the transition to a "green economy" // Bulletin of the University "Turan". 2022. No. 3 (950). Pp. 175–186. https://doi.org/10.46914/1562–2959–2022–1–3–175–186
13. Sibiryaev A.S., Zazimko V.L., Dodov R. Kh. Digital transformation and digital platforms in agriculture // NGIEI Bulletin. 2020. No. 12 (115). pp. 96–108. DOI: 10.24411/2227-9407-2020-10124
14. Korobeynikova O.M., Korobeynikov D.A., Golubeva E.V., Chernovanova N.V. Digital innovations for credit cooperation // Scientific Bulletin: finance, banks, investments. 2020. No. 1 (50). pp. 63–71. DOI: https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2021.4.14
15. Panina O.V. Application of blockchain technology to improve the efficiency and transparency of supply chains in agriculture // Agrarian science. 2024. No. 12. pp. 32–33.
16. Malsagova R.G. Problems and prospects of applying artificial intelligence, big data and blockchain technologies in Russian agriculture // International agricultural journal. 2025. No. 2 (404). pp. 220–224. https://doi.org/10.55186/25876740_2025_68_2_220
17. Popok L.E. Application of blockchain technology in agriculture // Information society. 2019. No. 1–2. P. 44–51.
18. Skvortsov E.A., Beznosov G.A., Skvortsova E.G., Kholmanskikh M.V. Application of blockchain technology in agriculture: a review of foreign publications // Business. Education. Law. 2019. No. 3 (48). P. 171–175. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.48.361
19. Bezdudnaya A.G. Domestic and foreign experience in developing modern systems – competition or cooperation // Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics. 2022. No. 5–1 (137). P. 91–96.
20. Korobeynikova O.M., Korobeynikov D.A., Stefanovich L.I. Prospects of digital banking blockchain guarantees // Economy. Informatics. 2020. T. 47. No. 1. P. 110–116.

Корпоративные образовательные системы: от обучения персонала к операционным результатам и устойчивым коммуникациям

Вишнякова Светлана Сергеевна,
кандидат экономических наук, ректор АНО ДПО «Академия ПСБ», советник Председателя ПАО «Банк ПСБ»
E-mail: ssv1307@yandex.ru

Диброва Ольга Кирилловна,
заместитель генерального директора по персоналу и социальным вопросам, АО «ММЗ «АВАНГАРД»
E-mail: ok.dibrova@yandex.ru

Ерошин Сергей Евгеньевич,
доктор экономических наук, заместитель директора Научно-образовательного центра «Алмаз-Антей» им. академика В.П. Ефремова
E-mail: s.eroshin@nocvko.ru

В статье рассматривается изменение роли корпоративного образования в управлении организацией. Образовательная система анализируется не как совокупность курсов, а как инфраструктура, способная одновременно влиять на производственные показатели и качество взаимодействия компании с сотрудниками, партнёрами и клиентами. Сопоставлены четыре распространённых формата: корпоративный университет открытого рынка, учебный центр промышленного предприятия, научно-образовательный центр интегрированной структуры и академия банка, работающего с предприятиями оборонно-промышленного комплекса. На этой основе предложены три модели развития – операционная, коммуникационная и гибридная. Для каждой модели определены механизмы внедрения и показатели результата. Отдельное внимание уделено технологическому аудиту, наставничеству, межорганизационному обмену знаниями, образовательному клиентскому сервису и включению программ магистратуры и аспирантуры в контур научно-образовательных центров. Показано, что оценка обучения должна опираться не только на охват, но и на двухконтурную обратную связь, связывающую изменения в работе с изменениями в коммуникациях.

Ключевые слова: корпоративное обучение; корпоративный университет; операционная эффективность; маркетинговые коммуникации; оборонно-промышленный комплекс; научно-образовательный центр.

Введение

Корпоративное обучение давно вышло за пределы обязательного повышения квалификации. Крупные организации создают университеты, академии, отраслевые центры компетенций и цифровые платформы знаний. При этом само расширение образовательного портфеля ещё не свидетельствует о его пользе для бизнеса. Число слушателей, учебных часов и выданных сертификатов показывает масштаб активности, но почти ничего не говорит о том, произошли ли изменения в работе персонала после курса.

Именно здесь возникает управленческое противоречие. Компания инвестирует в развитие сотрудников, однако связь между расходами на обучение и производственным либо рыночным результатом нередко остаётся неочевидной. Когда такой связи нет, образовательный бюджет воспринимается как статья затрат, которую приходится защищать при каждом пересмотре расходов. Между тем исследования и практика корпоративных университетов исходят из другой логики: обучение создаёт ценность лишь тогда, когда его цели встроены в стратегию организации и отражены в измеримых результатах [1, 2, 7].

Цель настоящей статьи – предложить подход к трансформации корпоративных образовательных систем, который учитывает два источника эффекта. Первый связан с операционной деятельностью: качеством, сроками, производительностью, безопасностью и устойчивостью процессов. Второй относится к коммуникациям: согласованности действий подразделений, взаимодействию со смежниками, доверию клиентов и репутации организации. В центре анализа находятся структуры, работающие с предприятиями оборонно-промышленного комплекса (ОПК), поскольку именно здесь особенно заметны и технологическая сложность, и необходимость координации большого числа участников.

Институциональные модели корпоративного образования

Корпоративные образовательные системы существенно различаются по задачам, аудитории и способам оценки. Поэтому перенос одной успешной практики в другую организацию без учёта контекста редко даёт ожидаемый результат. Для дальнейшего анализа целесообразно выделить четыре институциональных формата.

Корпоративные университеты, работающие на открытом рынке, сочетают внутреннее развитие персонала с продажей программ внешней аудитории. К этому типу можно отнести СберУниверситет и другие масштабные образовательные проекты крупных компаний. Такие структуры действуют во многом как EdTech-платформы: регулярно обновляют программы, сегментируют аудиторию, конкурируют за слушателя и следят за узнаваемостью бренда. Их сильная сторона – развитая продуктовая логика и способность быстро распространять контент. Риск состоит в том, что рыночный успех образовательного продукта может оказаться важнее его влияния на процессы компании-учредителя.

Учебные центры промышленных предприятий находятся ближе всего к производству. Они обучают работе на конкретном оборудовании, применению технической документации, выполнению операций и соблюдению регламентов. Благодаря этому содержание курсов связано с рабочим местом значительно теснее, чем в университете открытого рынка. Однако знания часто остаются внутри одного предприятия.

Научно-образовательные центры в составе интегрированных промышленных структур занимают промежуточную позицию. Они связывают университетскую науку, исследования и прикладные задачи предприятий. Через НОЦ могут распространяться инженерные решения, формироваться совместные научные школы и запускаться программы для нескольких организаций сразу. Такое сотрудничество помогает сократить разрыв между академическим и корпоративным образованием [3]. Вместе с тем техническая повестка в НОЦ обычно доминирует, тогда как вопросы коммуникации, бренда работодателя и работы с внешними аудиториями представлены слабее.

Особый формат – академии банков, обслуживающих предприятия ОПК. Здесь образование адресовано не только сотрудникам банка, но и организациям-клиентам, участникам кооперации, специалистам

по государственному оборонному заказу. Академия становится площадкой, где финансовые, правовые и управленческие знания переводятся на общий язык для разных участников отрасли. В результате она выполняет одновременно образовательную, клиентскую и координационную функции.

Различия между перечисленными форматами нельзя свести к масштабу или числу программ. Главный вопрос заключается в том, какой результат считается целевым. Для заводского центра это изменение выполнения производственной операции; для университета открытого рынка – востребованность продукта; для банковской академии – качество отношений с клиентом; для НОЦ – скорость переноса знаний между наукой и производством. Следовательно, трансформация должна начинаться не с выбора платформы или нового курса, а с уточнения той ценности, которую образовательная система должна создавать.

Два контура создаваемой ценности

Операционный контур. В операционном контуре обучение рассматривается как одно из средств изменения рабочего процесса. Его результат должен проявляться там, где сотрудник применяет полученные знания: в сокращении переналадки оборудования, уменьшении повторных операций, снижении доли дефектов, более быстром устранении инцидентов или повышении стабильности качества. Такой подход требует заранее определить рабочую метрику и зафиксировать исходное состояние, иначе эффект курса невозможно отделить от влияния оборудования, загрузки производства и организационных решений. Планирование результатов обучения в этом случае становится частью проектирования программы, а не финальной процедурой отчётности [5].

Для предприятий ОПК задача осложняется быстрым обновлением технологий и номенклатуры. Новые материалы, цифровое проектирование и современные способы обработки внедряются параллельно с выпуском изделий предыдущих поколений. Нормы трудоёмкости и времени выполнения операций могут устареть раньше, чем завершится их формальный пересмотр. Кроме того, технологическая кооперация объединяет предприятия с разным оборудованием и организацией производства, поэтому единый норматив не всегда отражает реальные условия.

В такой ситуации обучение нельзя связывать только с разовым хронометражем. Более устойчивую основу даёт постоянный технологический аудит: регулярный анализ отклонений, затруднений и способов выполнения работы. Его смысл не в ослаблении нормирования, а в своевременном уточнении нормативов и учебных задач. Если аудит выявляет повторяющуюся ошибку, дефицит навыка или неоптимальную последовательность действий, учебный центр получает конкретное основание для короткого модуля, наставнической сессии или командного разбора.

Качество такой обратной связи зависит от участия работников. Исполнитель видит фактические потери времени и знает, какие элементы инструкции трудно применить на практике. Обучение методам самоанализа, фиксации отклонений и подготовки предложений превращает сотрудника из объекта контроля в участника совершенствования процесса. Это одновременно повышает достоверность данных и снижает сопротивление изменениям.

Коммуникационный контур

Второй контур связан с тем, как через образование организация выстраивает отношения внутри компании и за её пределами. В данном случае маркетинговые коммуникации понимаются шире рекламы и продвижения. Речь идёт о формировании общего понятийного поля, единых стандартов качества и согласованных правил взаимодействия между разработчиками, производством, финансовыми подразделениями, клиентскими службами, заказчиками и предприятиями-смежниками.

Образовательная программа может выполнять эту функцию лучше формального информационного сообщения. На занятии участники не только получают сведения, но и обсуждают проблемные ситуации, сравнивают практики и договариваются о способах действия. Поэтому обучение способно передавать корпоративную культуру через совместную работу, а не через набор деклараций. Для территориально распределённой структуры особенно важны модули, построенные вокруг сквозного процесса – от разработки изделия до сервиса. Они позволяют увидеть последствия локального решения для других подразделений.

Во внешнем контуре образовательные мероприятия создают продолжительный и содержательный контакт с клиентом или партнёром. Участник знакомится с экспертизой организации, получает практическую пользу и одновременно лучше понимает её продукты, требования и подходы. Эффект здесь проявляется в повторном участии, удовлетворённости, числе совместных инициатив, качестве запросов.



Рис. 1. Соотношение операционного и коммуникационного эффектов в моделях трансформации

Операционный и коммуникационный эффекты взаимно усиливают друг друга. Надёжное производство формирует основу доверия, а согласованные коммуникации помогают сотрудникам видеть назначение изменений и быстрее распространять успешные решения. Поэтому зрелая образовательная система не выбирает между двумя контурами, а устанавливает для них подходящий баланс.

Типология моделей трансформации

Соотношение двух контуров позволяет выделить три модели развития корпоративного образования. Это не жёсткие организационные формы, а способы расстановки приоритетов.

Операционная модель характерна прежде всего для учебных центров промышленных предприятий. Программы формируются из данных о технологических рисках, несоответствиях, отказах и изменениях регламентов. Главная задача трансформации – перейти от обучения по календарному плану к обучению по выявленной потребности. Курс запускается не потому, что подошёл срок, а потому, что анализ процесса показал конкретный разрыв в знаниях или навыках. Основными показателями становятся качество и время работы, безопасность, число повторных ошибок и скорость освоения новой операции.

Коммуникационная модель наиболее заметна в корпоративных университетах открытого рынка и банковских академиях. В центре находится аудитория: сотрудники, клиенты, партнёры, представители отраслевых организаций. Образовательная система помогает поддерживать экспертный статус компании. Результат оценивается по удовлетворённости участников, устойчивости контактов, качеству межфункционального взаимодействия, числу новых клиентских возможностей и распространению единых стандартов.

Гибридная модель соединяет производственную и коммуникационную задачи. Она наиболее естественна для НОЦ в интегрированной структуре ОПК. Центр получает от предприятий данные о технологических проблемах, привлекает университетскую и отраслевую экспертизу, организует апробацию решений и затем распространяет результат между участниками кооперации. Здесь обучение становится одновременно способом решить прикладную задачу и механизмом формирования профессионального сообщества.

Выбор модели определяется миссией учредителя. Заводскому центру не требуется копировать рыночную логику EdTech-платформы, а банковской академии – оценивать себя преимущественно по производственным нормам клиента. Важно другое: каждой системе необходимо ясно определить доминирующий контур, второй поддерживающий контур и набор показателей, по которым можно увидеть изменение.

Механизмы практической реализации трансформации

Учебный центр промышленного предприятия

Основные этапы трансформации:

1. Связать образовательный план с технологическим аудитом. Источниками тем должны стать карты несоответствий, журналы инцидентов, результаты контроля качества, предложения работников и планы внедрения оборудования. Для повторяющихся проблем целесообразны короткие модули, доступные непосредственно перед выполнением новой или сложной операции.
2. Развивать наставничество как часть производственной системы. Неявное профессиональное знание трудно полностью перенести

в инструкцию. Наставническая работа позволяет показать приёмы, объяснить контекст решения и вовремя заметить ошибку обучаемого. Важно фиксировать цель сессии, наблюдаемый результат и последующую динамику показателей. Поддержка наставников должна включать обучение обратной связи и признание их вклада, а не только формальное назначение опытного сотрудника [6].

3. Организовать обмен опытом со смежниками. Технические сессии, стажировки и общая база разобранных случаев помогают не повторять уже решённые ошибки. При публикации материалов необходимо учитывать требования к конфиденциальности и разделять общие методы с данными ограниченного доступа.

4. Использовать командные разборы. Производственная проблема редко принадлежит одной функции. Совместная работа технолога, мастера, специалиста по качеству и оператора позволяет увидеть причинную связь целиком. Учебный центр в этом формате выступает модератором решения, а не только поставщиком контента.

Эффект модели оценивается по снижению повторных дефектов, времени устранения инцидентов, скорости выхода работника на требуемый уровень самостоятельности, числу внедрённых улучшений и устойчивости результата после обучения.

Академия банка, работающего с предприятиями ОПК

Основные этапы трансформации:

1. Встроить обучение в клиентский сервис. Программы по финансовому управлению, законодательству и организации расчётов должны отвечать на реальные вопросы клиентских сегментов. Образовательная система становится дополнительной ценностью, если помогает предприятию снижать риски и увереннее пользоваться финансовыми инструментами.

2. Разделить образовательную и коммерческую цели. Знакомство с продуктами банка уместно, когда оно следует из темы курса и помогает решить задачу участника. Прямое продвижение, замаскированное под обучение, снижает доверие. Поэтому следует отдельно оценивать полезность содержания и последующий коммерческий результат.

3. Использовать мероприятия как точки входа в отношения. Открытые вебинары и отраслевые семинары позволяют выявить запросы организаций, которые ещё не являются клиентами. После мероприятия важно качество обратной связи, повторное обращение и готовность участвовать в совместных проектах.

4. Поддерживать экспертное сообщество. Аналитические материалы, совместные программы с вузами и НОЦ, участие практиков в обсуждении отраслевых вопросов укрепляют статус академии как центра компетенций. Внутри банка эта же площадка помогает согласовать подходы кредитных, расчётных, проектных и клиентских подразделений.

Для коммуникационной модели подходят показатели удовлетворённости и повторного участия, число организаций, вовлечённых в программы, клиентские обращения после обучения, кросс-продажи при наличии подтверждённой связи, а также скорость согласования сложных вопросов между подразделениями.

Научно-образовательный центр интегрированной структуры

Основные этапы трансформации:

1. Расширить портфель за пределы ДПО. Программы магистратуры и аспирантуры могут стать долгосрочным контуром подготовки кадров, если их учебные планы создаются совместно с предприятиями. Темы выпускных и диссертационных исследований следует связывать с реальными научно-техническими проектами, а руководство строить в паре: представитель вуза и производственный наставник.

2. Сформировать непрерывную образовательную траекторию: «внешний бакалавриат – магистратура НОЦ – аспирантура НОЦ – корпоративное ДПО в НОЦ» даёт молодому специалисту понятный маршрут в отрасль. Для предприятия это канал раннего знакомства с будущими сотрудниками и способ укрепить бренд работодателя.

3. Совмещать обучение с занятостью. Работники предприятий могут проходить учебные этапы на материалах собственных проектов без отрыва от производства. Такой формат полезен при наличии прозрачных правил доступа к данным, распределения прав на результаты и признания учебной работы в корпоративной системе развития.

4. Привлекать действующих инженеров к преподаванию. Ротация практиков помогает поддерживать актуальность курса и сокращает дистанцию между академическим знанием и реальной производственной ситуацией. В ответ НОЦ может обеспечивать инженерам методическую поддержку, чтобы опыт превращался в воспроизводимый учебный материал.

5. Использовать НОЦ как площадку отраслевой кооперации. Центр способен объединять предприятия, вузы и научные организации вокруг задач, которые сложно решить одному участнику. Результатом становятся не только выпускники, но и проверенные инженерные решения, исследовательские команды и устойчивые горизонтальные связи.

Для гибридной модели необходимы показатели обоих контуров: внедрение результатов учебных проектов, срок переноса технологии, доля исследований по задачам предприятий, трудоустройство и удержание выпускников, число совместных инициатив и вовлечённость организаций-участников.

Заключение

Корпоративная образовательная система создаёт стратегическую ценность не благодаря масштабу каталога, а благодаря связи с деятельностью организации. Для промышленного предприятия эта связь проходит через технологический аудит, рабочие метрики и наставничество. Для банковской академии – через клиентский сервис, отраслевую экспертизу и согласованность внутренних команд. Для научно-образовательного центра – через совместные исследования, подготовку кадров и перенос решений между участниками кооперации.

Предложенные операционная, коммуникационная и гибридная модели помогают определить приоритет, не навязывая всем организациям одинаковую конструкцию корпоративного университета. Общим остаётся принцип двухконтурной обратной связи: образовательная активность должна подтверждаться изменением работы и качеством взаимодействия. Такой подход переводит разговор об обучении из плоскости затрат и охвата в плоскость проверяемых управленческих решений.

Литература

1. Allen, M. D. (Ed.). The Corporate University Handbook: Designing, Managing, and Growing a Successful Program. AMACOM. 2002.
2. Eboli, M. Growing interest in corporate universities. Valor International. 2025.
3. Пахомова, Е. И., Толок, Т.Г. Корпоративные формы обучения: возможно ли сотрудничество с традиционной системой образования?
4. Беляев, А. И., Пасленов, А.П. Корпоративная образовательная система: опыт ОАО «Газпром». 2012.
5. Чучалин, А. И., Епихин, А. В., Муратова, Е.А. Планирование оценки результатов обучения при проектировании образовательных программ. 2012.
6. СберПро. Забота как работа. Почему наставничество – главный тренд развития сотрудников. Sber.pro. 2025.
7. Morrison, M. Creating a Corporate University: Diary of a Launch. In The Corporate University Handbook. 2002.

CORPORATE EDUCATION SYSTEMS: FROM PERSONNEL TRAINING TO OPERATIONAL RESULTS AND SUSTAINABLE COMMUNICATIONS

Vishnyakova S.S., Dibrova O.K., Yeroshin S.E.
PSB Academy, Almaz-Antey Scientific and Educational Center named after Academician V.P. Efremov

This article examines the changing role of corporate education in organizational management. The educational system is analyzed not as a set of courses, but as an infrastructure capable of simultaneously influencing production performance and the quality of a company's interactions with employees, partners, and clients. Four common formats are compared: a corporate university at an open market, a training center at an industrial enterprise, a scientific and educational center with an integrated structure, and an academy at a bank working with defense industry enterprises. Based on this, three development models are proposed: operational, communication, and hybrid. Implementation mechanisms and performance indicators are defined for each model. Special attention is given to technology audits, mentoring, interorganizational knowledge sharing, educational customer service, and the integration of master's and doctoral programs into research and education centers. It is shown that training assessment should be based not only on coverage, but also on a two-loop feedback loop linking operational changes with communications changes.

Keywords: corporate training; corporate university; operational effectiveness; marketing communications; defense industry; research and education center.

References

1. Allen, M. D. (Ed.). The Corporate University Handbook: Designing, Managing, and Growing a Successful Program. AMACOM. 2002.
2. Eboli, M. Growing interest in corporate universities. Valor International. 2025.
3. Pakhomova, E. I., Tolok, T.G. Corporate forms of training: is cooperation with the traditional education system possible?
4. Belyaev, A. I., Paslenov, A.P. Corporate educational system: the experience of OAO Gazprom. 2012.
5. Chuchalin, A. I., Epikhin, A. V., Muratova, E.A. Planning the assessment of learning outcomes when designing educational programs. 2012.
6. SberPro. Caring as work. Why mentoring is the main trend in employee development. Sber.pro. 2025.
7. Morrison, M. Creating a Corporate University: Diary of a Launch. In The Corporate University Handbook. 2002.

Гибридный индекс эффективности ИТ-специалиста как инструмент управления человеческим капиталом ИТ- компании

Жаворонков Дмитрий Дмитриевич,
аспирант, департамент информатики, управления и технологий. Институт цифрового образования, Московский городской педагогический университет
E-mail: zhavoronkovdd944@mgpu.ru

Актуальность исследования обусловлена дефицитом квалифицированных ИТ-кадров в России и необходимостью повышения отдачи от специалистов, уже работающих в компаниях-интеграторах «1С: ERP Управление предприятием», сопровождение которых требует одновременно узкой технической квалификации и способности видеть систему целиком. Целью исследования является разработка модели управления эффективностью труда ИТ-специалистов, объединяющей автоматизацию контроля качества на базе CI/CD с гибридным индексом оценки персонала, учитывающим компетенции и результаты работы. Стандартные подходы к управлению персоналом – нормирование труда, KPI, OKR – оказываются малоэффективными для оценки специалистов, занятых проектированием и тестированием сложных программных систем: они не различают специалиста, вручную выполняющего рутинные операции, и специалиста, автоматизирующего процесс, и не увязывают уровень квалификации с вознаграждением. В статье рассмотрены ограничения традиционных моделей оценки применительно к задачам тестирования конфигураций 1С: ERP. Методом BPMN 2.0-моделирования и хронометража выявлены ключевые характеристики процесса ручного тестирования – избыточная длительность цикла, низкая загрузка серверных мощностей и высокая доля операций, поддающихся полной алгоритмизации. Предложена модель «как должно быть» на базе Jenkins, обеспечивающая автоматический запуск тестирования сразу после коммита, а также гибридный индекс эффективности E = Блок 1 × Блок 2, где Блок 1 отражает уровень профессиональных компетенций специалиста, а Блок 2 – результаты его работы по процедуре «360 градусов» с участием представителя заказчика. На основе индекса разработана четырёхгрейдовая система вознаграждения, увязывающая оклад с устойчивым уровнем компетенций, а премию – с фактическими результатами специалиста. Апробация модели в ходе годового эксперимента на двух ИТ-компаниях показала сокращение цикла тестирования релиза с 66 до 5,5 часов и трудозатрат со 165 до 5,5 человеко-часов, а также рост индекса эффективности специалистов в 1,8–2,17 раза. Выводы исследования могут быть использованы руководителями ИТ-компаний – интеграторов 1С: ERP для построения системы мотивации, основанной как на оценке уровня развития профессиональных компетенций специалистов, так и на показателях результатов их работы.

Ключевые слова: эффективность ИТ-специалиста, 1С: ERP, гибридная модель оценки, компетентностный подход, индекс эффективности, CI/CD, Jenkins, BPMN 2.0, человеческий капитал.

Введение

Дефицит квалифицированных ИТ-кадров в России, по оценке Минцифры, составляет от 500 тысяч до миллиона специалистов, а подготовка новых кадров растёт медленнее, чем спрос на них [1], причём структурный дисбаланс спроса и предложения на рынке ИТ-специалистов сохраняется даже при росте числа выпускников профильных программ [12] – наращивать эффективность бизнеса за счёт найма уже не получится, нужно повышать отдачу от специалистов в штате. Это особенно актуально для компаний, сопровождающих «1С: ERP Управление предприятием» – систему, требующую одновременно узкой технической квалификации и способности видеть систему целиком.

Привычные способы оценки труда для такой работы не подходят: учёт часов и закрытых задач не отличает специалиста, вручную прогонявшего тесты, от специалиста, спроектировавшего автотесты за то же время; KPI и OKR не учитывают, *какого уровня* специалист выполнил задачу. Пока тестирование выполняется вручную, ошибка обнаруживается спустя недели после того, как допущена, и успевает прорасти в смежные модули.

Научная проблема – разрыв между технической готовностью компаний-интеграторов к автоматизации и отсутствием управленческой модели, связывающей эту автоматизацию с системой мотивации через единый показатель эффективности. **Объект исследования** – система управления эффективностью труда ИТ-специалистов компаний, сопровождающих 1С: ERP. **Предмет исследования** – методы оценки эффективности специалиста с учётом компетенций, результатов работы и степени автоматизации процессов. **Цель работы** – разработать модель управления эффективностью, объединяющую автоматизацию контроля качества на базе CI/CD с гибридным индексом оценки персонала, и подтвердить её на данных эксперимента.

Задачи: проследить эволюцию подходов к оценке эффективности труда и их ограничения для ИТ-интегратора; провести диагностику процесса тестирования «как есть»; спроектировать процесс «как должно быть» на базе Jenkins; разработать формулу индекса эффективности E и грейдовую систему; провести эксперимент с двумя специалистами разного уровня.

Методологическую базу составляют теория человеческого капитала (Г. Беккер) [2], концепция «работника знания» П. Друкера [3], компетентностный подход М. Армстронга [4], BPMN 2.0 [5], методология Agile/Scrum [6], методология стратегирования В.Л. Квинта [7]. Эмпирическая база – данные годового управленческого эксперимента на двух российских ИТ-компаниях: интеграторе систем класса ERP и разработчике мобильных приложений.

Как менялись подходы к оценке эффективности интеллектуального труда

Идея измерять эффективность через отношение результата к затраченному времени восходит к Ф. Тейлору: труд рассматривался как набор нормируемых операций. Для труда тестировщика 1С: ERP это не работает – прогон тест-кейсов вручную и проектирование автотестов дают несопоставимый результат при одинаковых трудозатратах. MBO П. Друкера [3] сместило фокус на результат; KPI одинаково наказывают джуниора и эксперта за одну ошибку; OKR добавили амбициозные цели, но тоже не связывают компетенции с вознаграждением [8]. В эксперименте раздела 4 специалист, ориентированный OKR на количество задач, передавал заказчику продукт с пропущенными дефектами, а более опытный коллега тратил до 90% времени на исправление чужих ошибок без отражения в метриках (табл. 1).

Каскадная модель (У. Ройс, 1970) [9] предполагает, что требования известны полностью с начала, а тестировщики подключаются на финальном этапе – для 1С: ERP, меняющейся вместе с законодательством, это допущение нарушается почти всегда. По Б. Бёму [10], стоимость исправления ошибки на финальном этапе в 100 раз выше, чем при написании кода: дефект успевает прорасти в смежные модули, и в 65% случаев его исправление порождает новые ошибки регрессии. Это «налог на Waterfall» – у обследованной компании он выражался в 66–69-часовом цикле ручного тестирования, простоях до 25 часов за итерацию и до 30 критических дефектов на приёмке.

Таблица 1. Сравнение систем управления эффективностью

Критерий	Тейлоризм	KPI	OKR	Гибридная модель (авторская)
Учёт компетенций	Нет	Нет	Частично	Системно
Адаптивность к Agile	Нет	Низкая	Высокая	Высокая
Стимул к наставничеству	Нет	Нет	Возможен	Встроен
Связь с автоматизацией	Нет	Нет	Нет	Прямая
Измеримость вклада	Нормочасы	Количественная	Процентная	Индекс E

Переход на Agile сократил число критических дефектов вдвое (с 30 до 15) [6]. Стоимость нахождения одной ошибки выросла на 26% за счёт код-ревью внутри спринта, но их совокупное число, дошедшее до заказчика, сократилось на 40% – каждая ошибка дороже, но их находят вдвое меньше и не там, где цена исправления в разы выше. Waterfall уместен для контрактов с фиксированным ТЗ; для сопровождения 1С: ERP – только Agile с автоматизацией контроля качества (раздел 3).

П. Друкер [3] разделял «делать вещи правильно» и «делать правильные вещи»; состояние «потока» в психологии труда достигается, когда сложность задачи соответствует мастерству исполнителя. До автоматизации специалисты Middle/Senior тратили на ручной регресс до 20 часов из 66-часового цикла (30,3% времени). После Jenkins – 1,5 часа: высвобождается 18,5 часа на человека за цикл, при 50 циклах в год – 925 часов, что эквивалентно примерно половине годовой рабочей нагрузки одного специалиста.

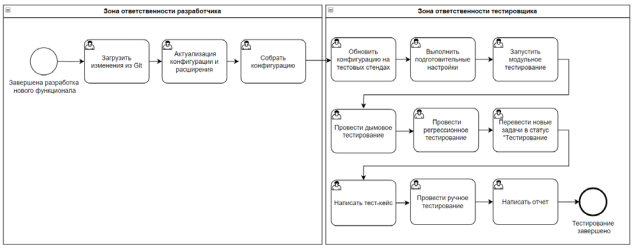


Рис. 1. Модель («As-Is»)

BPMN 2.0-моделирование и хронометраж показали: полный цикл ручного тестирования релиза 1С: ERP занимает 66 часов при 2,5 специалиста – 165 человеко-часов, или 247 500 руб. по ставке 1 500 руб./ч.; при 50 циклах в год – 12,375 млн руб. на тестирование одного подразделения [11]. Из 66 часов 20 (30,3%) приходится на регрессионное тестирование – операцию, полностью алгоритмизируемую; ещё 36 часов (54,5%) занимает функциональное тестирование (таблица 2). Загрузка серверных мощностей – 30–40%; дисковое пространство расходуется избыточно (100–150 ГБ на отдел) из-за локальных копий тестовой базы у каждого тестировщика.

Диагностика выявляет разрывы: технологический (современное ПО управляется инструментами «ручной эпохи»), ресурсный (60% времени уходит на рутину, инфраструктура используется на 15–20% мощности.

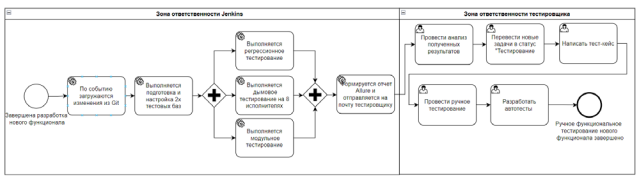


Рис. 2. Модель «To-Be»

Процесс строится на принципе «сдвига влево» (Shift-Left): контроль качества встраивается на раннем этапе. Сервер Jenkins запускает дымовое, модульное и регрессионное тестирование параллельно на девяти виртуальных машинах сразу после коммита.

Двенадцатикратное ускорение цикла означает такое же ускорение вывода обновлений заказчику при 30-кратно меньших трудозатратах на тестирование. Высвобождённые 159,5 человеко-часов на цикл перенаправляются на наставничество и проектирование тестов; по данным пилотного внедрения, покрытие кода автотестами выросло с 20% до 65%. Этот эффект определён как «ресурсная маневренность организации» – способность менеджмента динамически перераспределять высвобожденный автоматизацией интеллектуальный и временной ресурс персонала между проектами без привлечения ресурсов с внешнего рынка. Число рабочих станций сокращается с 2,5 до одного сервера Jenkins, дисковое пространство и энергопотребление – на 50%.

Таблица 2. Хронометраж операций до и после автоматизации

Операция	Ручная модель, ч.	Модель «To-Be», ч.	Изменение
Подготовка окружения	2,50	0,125	-95%
Регрессионное тестирование	20,00	1,500	-93%
Анализ результатов	5,00	0,750	-85%
Формирование отчётов	2,50	0,125	-95%
Функциональное тестирование	36,00	3,000	-92%
Итого, часов	66,00	5,50	-92%
Итого, человеко-часов	165,00	5,50	-96,7%

Гибридный индекс эффективности

Технологический фундамент раздела 3 создаёт ресурс, но не гарантирует, что он пойдёт на развитие. Нужна оценка, измеряющая одновременно результат и уровень компетенций – не сложением, а умножением, чтобы одно измерение не могло компенсировать провал в другом.

$$E = Блок\ 1 \times Блок\ 2$$

Преимущество мультипликативной архитектуры перед аддитивной (E = (Блок 1 + Блок 2) / 2) наглядно демонстрирует пограничный сценарий. Если специалист имеет критически низкие компетенции (Блок 1 = 1,0), но за счёт везения или выполнения простых рутинных задач получил высокую оценку результата (Блок 2 = 5,0), то в аддитивной модели его итоговый балл составит (1 + 5) / 2 = 3,0–60% от максимума, что формально соответствует «целевому» уровню. В мультипликативной модели его индекс составит 1,0 × 5,0 = 5,0 из 25,0 возможных – 20% от максимума, что однозначно относит специалиста к зоне «критически низкого» уровня и исключает маскировку некомпетентности случайной удачей.

Блок 1 (компетенции) – среднее баллов по шести индикаторам в трёх кластерах: применение цифровых технологий, взаимодействие и влияние, саморазвитие [13]; шкала 1 (нет базовых знаний) – 5 (специалист-наставник); итог – от 1,0 до 5,0.

Блок 2 (результаты) – среднее двух векторов (соответствие требованиям заказчика, надёжность продукта) по процедуре «360 градусов» (руководитель, аналитики, разработчики, заказчик); диапазон – от 1,0 до 5,0. Оценка заказчика не зависит от внутрикорпоративных интересов.

Любая система оценки персонала рискует столкнуться с законом Гудхарта: показатель, ставший целью, перестаёт быть хорошим показателем, – сотрудники начинают подгонять действия под метрику, а не под реальный результат. Защита модели от такого искажения обеспечивается перекрёстным контуром процедуры «360 градусов» в Блоке 2: специалист не может искусственно завысить свой результат, поскольку в вектор «надёжность и соответствие требованиям» встроен внешний по отношению к команде голос – оценка представителя заказчика. Заказчик оценивает не активность (число закрытых тикетов), а конечную ценность продукта, что блокирует попытки имитации рабочей деятельности (табл. 3).

Таблица 3. Шкала индекса E и грейдовая система

Индекс E	Уровень	Грейд	Действие
до 6,0	Критически низкий	I	Обязательное наставничество
6,0–10,0	Базовый	I–II	Программа развития
10,0–16,0	Целевой	II–III	Амбициозные OKR
16,0–20,0	Высокий	III–IV	Перевод в ЦК
свыше 20,0	Экспертный	IV	Статус ментора

Грейд определяется достижением компетентностных показателей, а не стажем; оклад не зависит от результатов конкретного цикла – это даёт стабильность. Переменная часть – ежеквартальная премия P – рассчитывается по формуле:

$$P = P(баз) \times (E(факт) / E(целевое))$$

где P_баз – базовый размер премии для грейда, E_факт – фактически достигнутый индекс специалиста за квартал, E_целевое – целевой уровень индекса для грейда (таблица 3).

Для грейда IV в расчёт дополнительно включается коэффициент прироста среднего индекса E подшефных специалистов K_наставник, что делает наставничество экономически выгодным, а не альтруистическим поведением.

Эксперимент: четыре квартала наблюдения за Специалистом А (два года опыта) и Специалистом Б (шесть лет опыта). Первые два квартала – классический OKR, следующие два – гибридная модель с наставничеством как ключевым результатом для Б.

Таблица 4. Динамика показателей

Показатель	А, OKR	А, гибридная модель	Б, OKR	Б, гибридная модель
Блок 1	2,8	3,8	4,0	4,8
Блок 2	2,5	4,0	3,0	4,5
Индекс E	7,0	15,2 (+117%)	12,0	21,6 (+80%)

На этапе OKR доля возвратов дефектов у А превышала 25%, удовлетворённость – 2,5 из 5; Б при компетентности 4,0 показывал результат 3,0 – до 90% времени уходило на исправление чужих ошибок без вознаграждения. После перехода Б начал передавать знания А; удовлетворённость заказчика работой А выросла до 4,0 (+60%). Индекс E вырос в 2,17 раза у А и в 1,8 раза у Б – без роста штата и ФОТ, за счёт перестройки поведенческих стимулов [8].

Результаты получены на данных одной компании при верификации через вторую и сопоставлении с международными отчётами о влиянии автоматизации и практик DevOps на эффективность разработки ПО; нужна репликация на более широкой выборке. Наблюдение за двумя специалистами четыре квартала статистически ограниченно – нужны выборка шире и горизонт 3–5 лет. Весовые коэффициенты калибровались под специфику 1С: ERP; перенос на другой стек потребует адаптации индикаторов компетентностной матрицы, хотя архитектура индекса переносима без изменений. Направления развития: модели машинного обучения для раннего выявления специалистов с высоким потенциалом; адаптация методики для госсектора; распространение на смежные ИТ-профили.

Заключение

Проведённое исследование показало, что существующие подходы к управлению эффективностью труда ИТ-специалистов обладают ограничением: ни один из них не связывает уровень компетенций специалиста с системой вознаграждения и не делает наставничество экономически рациональным поведением, а не альтруистическим жестом. Показано, что для труда, связанного с сопровождением «1С: ERP Управление предприятием», где сопоставимые по времени задачи (ручной прогон тест-кейсов и проектирование автотестов) дают несопоставимый результат, количественные метрики выработки систематически искажают картину реальной эффективности.

Диагностика процесса тестирования «как есть» методом BPMN 2.0-моделирования и хронометража выявила, что полный цикл занимает 66 часов при трудозатратах 165 человеко-часов, из которых на регрессионное тестирование – операцию, поддающуюся полной алгоритмизации, – приходится значительная доля времени, а серверные мощности используются лишь на 30–40% при избыточном расходе дискового пространства на локальные копии тестовой базы. На основе выявленных разрывов была спроектирована модель «как должно быть», реализующая принцип «сдвига влево» через автоматизацию на базе Jenkins: параллельный запуск дымового, модульного и регрессионного тестирования на девяти виртуальных машинах сразу после коммита сократил цикл тестирования с 66 до 5,5 часов (–92%) и трудозатраты со 165 до 5,5 человеко-часов (–96,7%), высвободив ресурс, определённый в работе как «ресурсная манёвренность организации» – способность перераспределять освободившееся время специалистов на наставничество и проектирование тестов без привлечения кадров с внешнего рынка.

Технологическая автоматизация, однако, не гарантирует, что высвобожденный ресурс будет направлен на развитие персонала, а не на снижение нагрузки без изменения поведения сотрудников. Для решения этой задачи предложен гибридный индекс эффективности E = Блок 1 × Блок 2, где Блок 1 отражает уровень компетенций специалиста по шести индикаторам, а Блок 2 – результат работы по процедуре «360 градусов» с участием представителя заказчика. Мультипликативная, а не аддитивная архитектура индекса исключает компенсацию слабой квалификации случайной удачей или выполнением рутинных задач, что было продемонстрировано на пограничном сценарии в разделе 4. На основе индекса разработана четырёхгрейдовая система вознаграждения, в которой оклад определяется устойчивым уровнем компетенций, а квартальная премия – отношением фактического индекса к целевому для грейда, причём для старшего грейда в формулу премии включён коэффициент прироста индекса подшефных специалистов, что делает наставничество прямо мотивированным экономически.

Апробация модели в ходе четырёхквартального эксперимента с двумя специалистами разного уровня подтвердила её работоспособность: после перехода от классического OKR к гибридной модели индекс E вырос в 2,17 раза у специалиста начального уровня и в 1,8 раза у эксперта, удовлетворённость заказчика работой начинающего специалиста увеличилась на 60%, а доля критических дефектов, доходящих до заказчика, сократилась. Рост индекса E у обоих специалистов был достигнут без увеличения штата и фонда оплаты труда – исключительно за счёт перестройки поведенческих стимулов и высвобождения времени специалистов автоматизацией тестирования. Научная новизна работы заключается в мультипликативной архитектуре индекса эффективности, исключающей компенсацию слабой квалификации случайными высокими результатами, и во введении понятий «ресурсная манёвренность организации» и «когнитивное высвобождение» для описания управленческого эффекта автоматизации контроля качества. Практическая значимость подтверждена апробацией методики на двух ИТ-компаниях и её применимостью к аттестации специалистов смежных ИТ-профилей. Ограничением исследования является апробация на данных одного эксперимента с двумя специалистами в течение четырёх кварталов, что задаёт направление дальнейших исследований – репликацию модели на более широкой выборке специалистов и горизонте наблюдения 3–5 лет, а также адаптацию весовых коэффициентов компетентностной матрицы под иные технологические стеки.

Литература

1. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: утв. протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 04.06.2019 № 7. – Москва, 2019.
2. Becker, G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education / G.S. Becker. – 3rd ed. – Chicago: University of Chicago Press, 1993. – 412 p.
3. Drucker, P. The Practice of Management / P. Drucker. – New York: Harper & Row, 1954. – 404 p.
4. Armstrong, M. Armstrong's Handbook of Performance Management / M. Armstrong. – 6th ed. – London: Kogan Page, 2017. – 264 p.
5. Business Process Model and Notation (BPMN), Version 2.0.2 / Object Management Group. – [Б. м.]: OMG, 2013. – 508 p.
6. Жаворонков, Д.Д. Оценка эффективности проектов по тестированию программного обеспечения с использованием методологий Agile и Waterfall / Ю.В. Фролов, Д.Д. Жаворонков // Вестник МГПУ. Серия: Экономика. – 2026. – № 2 (48). – С. 157–171. – DOI: 10.24412/2312-6647-2026-248-157-171. – EDN: NKCAVO.
7. Квинт, В.Л. Концепция стратегирования: монография / В.Л. Квинт. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУ, 2020. – 132 с.
8. Жаворонков, Д.Д. Управление эффективностью работы высококвалифицированных специалистов в ИТ-компании / Ю.В. Фролов, Д.Д. Жаворонков // Инновации и инвестиции. – 2026. – № 2. – С. 172–176.
9. Royce, W. Managing the Development of Large Software Systems / W. Royce // Proceedings of IEEE WESCON. – 1970. – P. 1–9.
10. Boehm, B. Software Engineering Economics / B. Boehm. – Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1981. – 767 p.
11. Жаворонков, Д.Д. Автоматизация процесса тестирования конфигураций «1С: ERP Управление предприятием» в компании-интеграторе / Ю.В. Фролов, Т.М. Босенко, Д.Д. Жаворонков // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – № 12 (150). – DOI: 10.60797/IRJ.2024.150.160. – EDN: ZPDLDX.
12. Жаворонков, Д.Д. Оценка и прогнозирование спроса на рынке ИТ-специалистов в России / Ю.В. Фролов, Т.М. Босенко, Д.Д. Жаворонков // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2025. – № 11 (253). – С. 50–64. – EDN: ZTLXVN.
13. Российская Федерация. Министерство труда и социальной защиты. Профессиональный стандарт «Специалист по информационным технологиям (программист)»: утв. приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 236н. – Москва, 2022.

A HYBRID EFFICIENCY INDEX FOR IT SPECIALISTS AS A TOOL FOR MANAGING HUMAN CAPITAL AT AN IT COMPANY

Zhavoronkov D.D.
Moscow City University

The relevance of the study stems from the shortage of qualified IT personnel in Russia and the need to raise the productivity of specialists already employed at 1C: ERP integrator

companies, whose work requires both narrow technical expertise and the ability to see the system as a whole. The aim of the study is to develop a model for managing IT specialists' work efficiency that combines CI/CD-based quality-control automation with a hybrid personnel assessment index accounting for both competencies and results. Standard human-resource management approaches – labor norming, KPIs, OKRs – prove poorly suited to assessing specialists engaged in designing and testing complex software systems: they fail to distinguish a specialist manually performing routine operations from one who automates the process, and they do not link qualification level to compensation. The article examines the limitations of traditional assessment models as applied to the testing of 1C: ERP configurations. BPMN 2.0 process modeling and cycle timing revealed key characteristics of the manual testing process – an excessive cycle duration, low server-capacity utilization, and a high share of operations fully amenable to algorithmization. A "to-be" model built on Jenkins is proposed, enabling automatic test execution immediately after each commit, together with a hybrid Efficiency Index E = Block 1 × Block 2, where Block 1 reflects the specialist's professional competency level and Block 2 reflects the results of a 360-degree assessment involving a client representative. Based on the index, a four-grade compensation system was developed, linking base salary to a stable competency level and bonus pay to actual results. Testing the model over a year-long experiment at two IT companies showed the release-testing cycle shortened from 66 to 5.5 hours, labor input from 165 to 5.5 person-hours, and the specialists' efficiency index rising 1.8– to 2.17-fold. The findings can be used by managers of 1C: ERP integrator companies to build a motivation system grounded both in the assessment of specialists' professional competency development and in performance indicators.

Keywords: IT specialist efficiency, 1C: ERP, hybrid assessment model, competency approach, efficiency index, CI/CD, Jenkins, BPMN 2.0, human capital.

References

1. National program "Digital Economy of the Russian Federation": approved by the minutes of the meeting of the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects of 04.06.2019 No. 7. – Moscow, 2019.

2. Becker, G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education / G.S. Becker. – 3rd ed. – Chicago: University of Chicago Press, 1993. – 412 p.

3. Drucker, P. The Practice of Management / P. Drucker. – New York: Harper & Row, 1954. – 404 p.

4. Armstrong, M. Armstrong's Handbook of Performance Management / M. Armstrong. – 6th ed. – London: Kogan Page, 2017. – 264 p.

5. Business Process Model and Notation (BPMN), Version 2.0.2 / Object Management Group. – [S. l.]: OMG, 2013. – 508 p.

6. Zhavoronkov, D.D. Evaluating the efficiency of software testing projects using Agile and Waterfall methodologies / Yu.V. Frolov, D.D. Zhavoronkov // MCU Bulletin. Economics Series. – 2026. – No. 2 (48). – P. 157–171. – DOI: 10.24412/2312-6647-2026-248-157-171. – EDN: NKCAVO.

7. Kvint, V.L. The Concept of Strategizing: monograph / V.L. Kvint. – St. Petersburg: St. Petersburg State University Press, 2020. – 132 p.

8. Zhavoronkov, D.D. Managing the work efficiency of highly qualified specialists at an IT company / Yu.V. Frolov, D.D. Zhavoronkov // Innovation and Investment. – 2026. – No. 2. – P. 172–176.

9. Royce, W. Managing the Development of Large Software Systems / W. Royce // Proceedings of IEEE WESCON. – 1970. – P. 1–9.

10. Boehm, B. Software Engineering Economics / B. Boehm. – Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1981. – 767 p.

11. Zhavoronkov, D.D. Automating the testing of "1C: ERP Enterprise Management" configurations at an integrator company / Yu.V. Frolov, T.M. Bosenko, D.D. Zhavoronkov // International Research Journal. – 2024. – No. 12 (150). – DOI: 10.60797/IRJ.2024.150.160. – EDN: ZPDLDX.

12. Zhavoronkov, D.D. Assessing and forecasting demand in the Russian IT specialist market / Yu.V. Frolov, T.M. Bosenko, D.D. Zhavoronkov // Bulletin of the Samara State University of Economics. – 2025. – No. 11 (253). – P. 50–64. – EDN: ZTLXVN.

13. Russian Federation. Ministry of Labor and Social Protection. Professional standard "Information Technology Specialist (Programmer)": approved by Order of the Ministry of Labor of Russia No. 236n of 21.04.2022. – Moscow, 2022.

Стратегия развития бизнес-модели онлайн-эксперта на рынке цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга

Захарян Андрей Андреевич,
независимый исследователь
E-mail: andrey.zakharyan@gmail.com

Целью исследования является разработка стратегии развития бизнес-модели онлайн-эксперта на рынке цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга и раскрытие соотношения экспертного знания, образовательного продукта, цифровых каналов продаж, модели дохода и экономического результата онлайн-обучения клиентов маркетингу. *Методы*: используются методы описания, анализа и синтеза, обобщения, систематизации, табличный и графический методы для раскрытия элементов бизнес-модели онлайн-эксперта, стратегических направлений её развития и рисков применения на рынке цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга. Теоретическую основу составляют научные публикации по цифровым образовательным услугам, онлайн-обучению, цифровому маркетингу, образовательным онлайн-платформам и монетизации экспертного знания. *Результаты*: определены элементы бизнес-модели онлайн-эксперта; выделены стратегические направления её развития; предложена авторская структура бизнес-модели; обоснована концепция стратегического развития; систематизированы основные риски развития бизнес-модели онлайн-эксперта. *Вывод:* стратегия развития бизнес-модели онлайн-эксперта позволяет соотносить маркетинговую экспертизу, образовательный продукт, ценность для клиента, цифровые каналы продаж, модель дохода и финансовую результативность экспертных коммерческих услуг в цифровой среде.

Ключевые слова: рынок образовательных услуг; маркетинг; онлайн-обучение маркетингу; онлайн-эксперт; бизнес-модель; образовательный продукт; цифровые каналы продаж.

Введение

С позиции менеджмента тема стратегии развития бизнес-модели онлайн-эксперта на рынке цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга раскрывается как задача согласования экспертного знания, образовательного продукта, цифрового продвижения, модели дохода и экономического результата [1]. В настоящей статье под онлайн-экспертом понимается специалист по маркетингу, продающий клиентам профессиональные знания в цифровом формате, как-то: онлайн-курс, консультационную программу, групповое обучение, вебинар, разбор маркетинговой задачи или программу сопровождения. В составе рынка цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга онлайн-эксперт выступает субъектом предложения и лично определяет содержание обучения, ценностное предложение, формат коммуникации, цену и критерии клиентского результата [2]. Актуальность исследования определяется ростом спроса на маркетинговые знания среди предпринимателей и специалистов, которым важны прикладные решения в продвижении, аналитике и цифровых каналах продаж [3]. В научной литературе уже обозначены некоторые вопросы, относящиеся к теме исследования. Так, следует отметить, что усиление роли онлайн-экспертов в обучении клиентов маркетингу связано с развитием образовательных платформ, сервисов сопровождения, CRM, платёжных модулей и автоматизации коммуникации с клиентом [4]. В условиях конкуренции цифровых образовательных услуг стратегическое развитие бизнес-модели онлайн-эксперта имеет управленческое значение, что обусловлено тем, что финансовая результативность зависит от продуктовой линейки, ценообразования, маркетинга и проектного управления [5]. Доверие клиентов возрастает за счёт профессионального контента, сторителлинга и демонстрации опыта [6]. Оценка продвижения в данной сфере связана с показателями пути клиента, стоимости лида, конверсии, вовлечённости и повторных обращений [7]. Исходя из этого, бизнес-модель онлайн-эксперта рассматривается как условие развития рынка цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга, поскольку экспертная программа превращает маркетинговые знания в коммерческий образовательный продукт с понятной ценностью для клиента.

Материалы и методы исследований

Статья выполнена с использованием научных публикаций по рынку цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга, бизнес-модели онлайн-эксперта, онлайн-обучению клиентов маркетингу, образовательным онлайн-платформам, цифровому маркетингу, спросу клиентов и ценности образовательного продукта, материалам о развитии онлайн-экспертов и экспертных коммерческих услуг в цифровой среде. К основным методам исследования относятся описание, сравнение, анализ и синтез, обобщение, систематизация, а также табличный и графический методы.

Результаты и их обсуждение

Теоретические основания исследования связаны с рассмотрением бизнес-модели онлайн-эксперта как способа создания, передачи и монетизации ценности экспертного знания. Онлайн-эксперт в сфере маркетинга работает с практическим знанием о продвижении, аналитике, цифровых каналах продаж и управлении спросом, поэтому образовательный продукт должен соотноситься с задачами предпринимателей и специалистов [1]. Бизнес-модель в данном случае включает в себя ценностное предложение, формат обучения, цифровую платформу, каналы продаж, модель оплаты и показатели результата [2].

Проблема стратегического развития состоит в том, что экспертная деятельность на рынке цифровых образовательных услуг зачастую описывается фрагментарно, и связь маркетингового содержания обучения, ценности продукта и финансовой результативности раскрывается недостаточно [5].

Границы настоящего исследования связаны с теоретическим анализом коммерческого онлайн-обучения клиентов маркетингу, цифровыми образовательными продуктами, спросом, доверием, форматом обучения и моделью оплаты [3–4]. С учётом обозначенных границ элементы бизнес-модели онлайн-эксперта представлены в табл. 1.

Анализ целевой аудитории онлайн-эксперта в сфере маркетинга предполагает выделение предпринимателей, специалистов, самозанятых профессионалов и представителей малого бизнеса как групп, ориентированных на практическое применение маркетинговых знаний. Запрос данных групп связан с продвижением, аналитикой, цифровыми каналами продаж, повышением качества решений и видимым деловым результатом обучения [1].

Таблица 1. Элементы бизнес-модели онлайн-эксперта на рынке цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга

Элемент бизнес-модели	Содержание элемента	Значение для менеджмента
Ценностное предложение	Польза экспертного знания для продвижения, аналитики и цифровых каналов продаж	Обоснование цены и доверия к образовательному продукту
Целевая аудитория	Предприниматели, специалисты, самозанятые профессионалы, представители малого бизнеса	Выбор темы обучения, глубины программы и формата коммуникации
Образовательный продукт	Онлайн-курс, консультационная программа, групповое обучение, вебинар, разбор задачи, сопровождение	Превращение экспертного знания в коммерческую услугу
Цифровая платформа	Личный кабинет, материалы, задания, обратная связь, платежи, аналитика активности	Организация обучения, контроля прохождения и поддержки клиента
Каналы продаж	Сайт, социальные сети, мессенджеры, контент, реклама, рассылки	Привлечение аудитории и оценка стоимости контакта
Модель дохода	Разовый платёж, пакет, подписка, групповая программа, индивидуальное сопровождение	Планирование выручки и структуры образовательных продуктов
Показатели результативности	Заявки, оплаты, конверсия, вовлечённость, повторные обращения, рекомендации	Оценка экономического результата и развития бизнес-модели

Источник: составлено на основе [1–7].

В целом структурная связь элементов бизнес-модели онлайн-эксперта представлена на рис. 1.

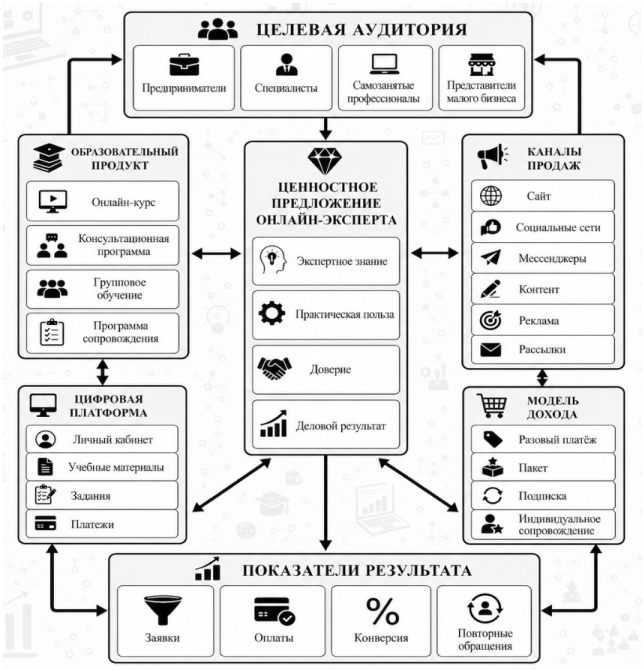


Рис. 1. Структура бизнес-модели онлайн-эксперта на рынке цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга

Источник: авторская разработка

Стратегические направления развития бизнес-модели онлайн-эксперта целесообразно представить как управленческие решения, которые соотносят содержание обучения, платформенную организацию, коммуникацию, монетизацию и экономическую отдачу (табл. 2).

Обоснование стратегии развития бизнес-модели онлайн-эксперта связано с необходимостью соотнести рыночный спрос на маркетинговые знания, профессиональный опыт эксперта, формат цифрового образовательного продукта и параметры финансовой отдачи (рис. 2).

Таблица 2. Стратегические направления развития бизнес-модели онлайн-эксперта на рынке цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга

Направление	Содержание	Значение для бизнес-модели
Развитие продуктовой линейки	Краткие продукты, онлайн-курсы, консультационные программы, групповое обучение, сопровождение	Расширение источников выручки и охват разных групп аудитории
Усиление ценностного предложения	Практическая польза маркетинговых знаний, деловой результат, применимость инструментов продвижения	Обоснование цены и рост готовности к оплате
Развитие доверия к онлайн-эксперту	Профессиональный контент, сторителлинг, кейсы, демонстрация опыта, публичная экспертиза	Снижение барьера покупки и рост конверсии
Развитие цифровых каналов продаж	Сайт, социальные сети, мессенджеры, рассылки, реклама, контентные площадки	Рост числа заявок и снижение стоимости контакта
Развитие платформенного сервиса	Личный кабинет, материалы, задания, обратная связь, платежи, CRM, аналитика активности	Повышение качества обучения и удобства прохождения программы
Развитие модели монетизации	Разовый платёж, пакет, подписка, индивидуальное сопровождение, корпоративный формат	Планирование дохода и гибкость ценового предложения
Развитие системы оценки результата	Заявки, оплаты, конверсия, вовлечённость, повторные обращения, рекомендации	Управленческая оценка эффективности продвижения и продукта

Источник: составлено на основе [1–7].

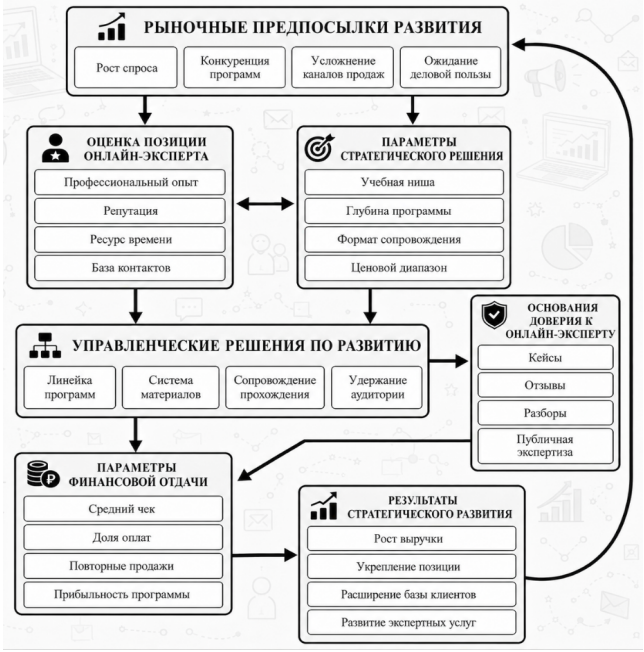


Рис. 2. Концепция стратегического развития бизнес-модели онлайн-эксперта на рынке цифровых образовательных услуг

Источник: авторская разработка

Также нельзя не учитывать и риски развития авторской бизнес-модели (табл. 3).

Онлайн-эксперт в сфере маркетинга определяет стратегию исходя из задач аудитории, уровня доверия, глубины обучения, цифровых каналов продаж и модели оплаты, что позволяет превратить экспертное знание в продукт с понятной пользой и прогнозируемым доходом. На данной основе стратегия раскрывается как система управленческих решений по развитию рыночной позиции онлайн-эксперта, усилению ценности обучения, росту доверия и оценке экономического результата.

Таблица 3. Основные риски развития бизнес-модели онлайн-эксперта на рынке цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга

Риск	Причина возникновения	Проявление в бизнес-модели	Направление снижения риска
Размытость рыночной позиции	Широкая тема обучения, слабое отличие от конкурентов	Низкая узнаваемость эксперта и ценообразование	Уточнение ниши, аудитории, результата обучения
Недостаточная ценность продукта	Преобладание теории, слабая связь с задачами бизнеса	Снижение интереса к программе и отказ от оплаты	Усиление практических заданий, кейсов, разборов
Снижение доверия к эксперту	Недостаток доказательств опыта и результата	Рост сомнений перед оплатой, падение конверсии	Публикация кейсов, отзывов, профессионального контента
Перегрузка продуктовой линейки	Избыточное число форматов и ценовых вариантов	Растрата ресурсов и сложность выбора для аудитории	Сокращение продуктовой матрицы до базовых форматов
Зависимость от одного канала продаж	Ориентация на одну площадку или один источник заявок	Колебание числа заявок и нестабильность выручки	Расширение каналов и развитие базы контактов
Слабая организация сопровождения	Недостаток обратной связи, контроля прохождения, поддержки	Падение вовлечённости, рост возвратов, снижение повторных обращений	Регламенты сопровождения, учебная аналитика, сервис поддержки
Ошибка в модели оплаты	Несоответствие цены глубине программы и ожиданиям	Низкая доля оплат, ограниченная прибыльность продукта	Тестирование цены, пакеты, разные уровни участия
Недостаток оценки результата	Отсутствие регулярного анализа заявок, оплат, конверсии и повторных продаж	Слабая обоснованность управленческих решений	Система показателей, регулярная аналитика, оценка экономической отдачи

*Источник: с*оставлено на основе [2–4], [8–10].

Маркетинговое содержание обучения в данной стратегии раскрывается шире обычного набора учебных тем. Онлайн-эксперт должен показывать клиентам работу продвижения, аналитики, упаковки предложения, цифровых каналов продаж и оценки делового результата на материале реальных коммерческих задач. За счёт этого образовательный продукт воспринимается как инструмент развития бизнеса, в то же время как ценность обучения связывается с решением конкретной задачи – ростом заявок, улучшением коммуникации с аудиторией, повышением качества рекламных решений или снижением затрат на продвижение.

Целевая аудитория онлайн-эксперта также нуждается в более точном разграничении. Предпринимателям важна быстрая проверка маркетинговых решений и влияние обучения на продажи; специалистам – систематизация инструментов и рост профессиональной квалификации; самозанятым профессионалам – продвижение личной экспертизы; представителям малого бизнеса – понятная система привлечения и удержания покупателей. Как следствие, ценностное предложение онлайн-эксперта должно различаться по глубине, формату сопровождения и уровню практических заданий, что сохраняет единый ориентир на пользу для клиента и экономическую отдачу обучения.

Теоретическая значимость предложенной стратегии состоит в уточнении научных представлений о бизнес-модели онлайн-эксперта как субъекта рынка цифровых образовательных услуг. В рамках данного подхода онлайн-эксперт рассматривается с позиции менеджмента: как носитель маркетинговой экспертизы, разработчик образовательного продукта, организатор цифрового обучения и участник коммерческого оборота экспертных знаний. Научное значение также связано с согласованием отраслевого анализа, маркетинговой экспертизы и экономики образовательного продукта в единой модели исследования.

Практическая значимость результатов состоит в возможности их применения онлайн-экспертами и участниками рынка цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга. Предложенные положения пригодны для разработки образовательного продукта, выбора модели дохода, оценки ценности для клиента и укрепления рыночной позиции. Прикладной смысл стратегии проявляется в том, что онлайн-эксперт может соотнести содержание обучения, формат сопровождения, цену, каналы продаж и показатели результата в рамках одного управленческого решения.

Авторский деловой вклад заключается в обосновании стратегии бизнес-модели онлайн-эксперта, основанной на соотношении экспертного знания, образовательного продукта, результата для клиента и финансовой результативности. Авторский подход уточняет место онлайн-эксперта на рынке цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга и показывает, каким образом профессиональные знания могут преобразовываться в коммерческий образовательный продукт. Значение данного вклада связано с практической направленностью стратегии, ориентированной на развитие экспертных услуг, доверие к онлайн-эксперту и повышение экономической отдачи онлайн-обучения маркетингу.

Заключение

В заключение следует отметить, что стратегия развития бизнес-модели онлайн-эксперта на рынке цифровых образовательных услуг в сфере маркетинга рассматривается как инструмент менеджмента, в котором согласованы экспертное знание, образовательный продукт, цифровые каналы продаж, модель дохода и экономический результат онлайн-обучения клиентов маркетингу. По результатам проведённого анализа установлена зависимость развития данной модели от рыночной позиции онлайн-эксперта, доверия клиентов, практической пользы программы, формата сопровождения, цены и качества цифрового продвижения. Перспективы дальнейших исследований связаны, во-первых, с апробацией предложенной стратегии в практике онлайн-экспертов, работающих с предпринимателями, специалистами, самозанятыми профессионалами и представителями малого бизнеса. Во-вторых, значимым направлением выступает разработка количественных показателей оценки бизнес-модели онлайн-эксперта, включая заявки, оплаты, конверсию, средний чек, повторные обращения и рекомендации. В-третьих, дальнейшая разработка темы может быть связана с анализом влияния цифровых каналов продаж на стоимость привлечения клиента и финансовую результативность образовательного продукта. Наконец, в-четвёртых, перспективным направлением является оценка роли сопровождения, доверия к онлайн-эксперту и практической пользы программы в развитии долгосрочных отношений с клиентами и росте экспертных коммерческих услуг.

Литература

1. Исмаилова К.К. Методологические подходы к разработке цифровой маркетинговой стратегии образовательных онлайн-платформ в условиях трансформации российского рынка ДПО // Вестник Евразийской науки. 2025. Т. 17. № s1. С. 1–13.
2. Кожевников М.В., Стариков Е.М., Смирнов В.В. Методика проектирования цифровых сервисов для образовательного рынка // Университетское управление: практика и анализ. 2022. Т. 26. № 2. С. 114–125.
3. Кучерявенко С.А. Цифровая трансформация модели маркетингового продвижения образовательных продуктов высшей школы // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 6 (248). С. 66–74.
4. Репников Н.И., Богомолова И.П., Василенко И.Н. Совершенствование управления образовательным процессом и взаимодействием с внешними партнерами на основе современных цифровых решений // Лидерство и менеджмент. 2025. Т. 12. № 4. С. 979–1002.
5. Кроер Е.В. Проблемы обеспечения роста доходов организаций в сфере образования // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2026. № 1. С. 180–190.
6. Наянзин А.А. Маркетинговый фреймворк «Город–Кампус–Конверсия»: как продвигать образовательные услуги через контент-маркетинг и сторителлинг // Вестник науки. 2025. Т. 3. № 7 (88). С. 29–40.
7. Шарипова А.К. Модели оценки рекламной эффективности в секторе высшего образования: сравнительный анализ подходов // Вестник науки. 2026. № 4 (97). Т. 4. С. 190–201.
8. Бурцев В.А. От кода к системе: авторский подход к управлению, UX и эффективности цифровых решений. Часть вторая / В.А. Бурцев. Москва: ООО «Высшая школа образования», 2025. 233 с. ISBN 978-5-605-48221-5. EDN RWMMCP.
9. Бурцев В.А. Цифровые платформы как драйвер региональной экономической трансформации: UX-подход в логике кластерного развития // Управленческий учет. 2025. № 4. С. 54–62. EDN UZUOEI.
10. Бурцев В.А. Системный UX-дизайн в корпоративных информационных средах: управление вниманием, навигацией и данными // Финансовые рынки и банки. 2025. № 5. С. 29–36. EDN DCMNQX.

A STRATEGY FOR DEVELOPING AN ONLINE EXPERT'S BUSINESS MODEL IN THE MARKET OF DIGITAL EDUCATIONAL SERVICES IN THE FIELD OF MARKETING

Zakharyan A.A.

The purpose of the study is to develop a strategy for advancing the business model of an online expert in the digital educational services market in the field of marketing and to reveal the relationship between expert knowledge, an educational product, digital sales channels, a revenue model and the economic outcome of online marketing training for clients. *Methods:* the study uses description, analysis and synthesis, generalization, systematization, as well as tabular and graphical methods to reveal the elements of an online expert's business model, strategic directions for its development and risks of its application in the digital educational services market in the field of marketing. The theoretical basis includes scholarly publications on digital educational services, online learning, digital marketing, educational online platforms and monetization of expert knowledge. *Findings:* the elements of an online expert's business model are identified; strategic directions for its development are specified; the author's structure of the business model is proposed; the concept of strategic development is substantiated; the main risks of developing an online expert's business model are systematized. *Conclusion*: the strategy for developing an online expert's business model makes it possible to align marketing expertise, an educational product, customer value, digital sales channels, a revenue model and the financial performance of expert commercial services in the digital environment.

Keywords: educational services market; marketing; online marketing training; online expert; business model; educational product; digital sales channels.

References

1. Ismailova K.K. Methodological approaches to developing a digital marketing strategy for educational online platforms in the context of the transformation of the Russian continuing professional education market // Bulletin of Eurasian Science. 2025. Vol. 17. No. S1. P. 1–13.
2. Kozhevnikov M. V., Starikov E.M., Smirnov V.V. Methodology for designing digital services for the educational market // University Management: Practice and Analysis. 2022. Vol. 26. No. 2. P. 114–125.
3. Kucheryavenko S.A. Digital transformation of the marketing promotion model for higher education products // Bulletin of Samara State University of Economics. 2025. No. 6 (248). P. 66–74.
4. Repnikov N. I., Bogomolova I.P., Vasilenko I.N. Improving the management of the educational process and interaction with external partners through modern digital solutions // Leadership and Management. 2025. Vol. 12. No. 4. P. 979–1002.
5. Kroer E.V. Problems of ensuring revenue growth in educational organizations // Humanities, Socio-Economic and Social Sciences. 2026. No. 1. P. 180–190.
6. Nayanzin A.A. The "City–Campus–Conversion" marketing framework: promoting educational services through content marketing and storytelling // Bulletin of Science. 2025. Vol. 3. No. 7 (88). P. 29–40.
7. Sharipova A.K. Models for evaluating advertising effectiveness in higher education: a comparative analysis of approaches // Bulletin of Science. 2026. Vol. 4. No. 4 (97). P. 190–201.
8. Burtsev V.A. From Code to System: An Author's Approach to the Management, UX, and Efficiency of Digital Solutions. Part Two. Moscow: Higher School of Education LLC, 2025. 233. ISBN 978-5-605-48221-5. EDN RWMMCP.
9. Burtsev V.A. Digital platforms as a driver of regional economic transformation: a UX approach within the logic of cluster development // Management Accounting. 2025. No. 4. P. 54–62. EDN UZUOEI.
10. Burtsev V.A. System UX design in corporate information environments: attention, navigation, and data management // Financial Markets and Banks. 2025. No. 5. P. 29–36. EDN DCMNQX.

Оценка транснациональных фармацевтических кластеров с использованием метода аналитической иерархии Т. Саати в контексте российско-индийского сотрудничества

Ингейл Сиддхартх Сукхдео,
аспирант, кафедры экономики и менеджмента, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина)

Косухина Мария Александровна,
профессор кафедры экономики и менеджмента, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина)

Транснациональные фармацевтические кластеры – это группа компаний, научно-исследовательских институтов и правительств по всему миру, которые способствуют инновациям, инвестициям и конкурентоспособности в фармацевтической отрасли. В исследовании рассматриваются три фармацевтических центра, а именно Хайдарабад (Индия), Бостон (США) и Базель (Швейцария), на основе их теоретических основ и используется метод многокритериального принятия решений (MCDM), аналитический иерархический процесс (AHP) для сравнения трех фармацевтических центров. Методы исследования включали поиск концептуальной литературы и попарное сравнение шести критериев оценки, таких как инновационный потенциал, простота регулирования, экономическая эффективность, квалификация рабочей силы, инфраструктура и доступ к рынку, в иерархическом порядке. Результаты исследования показывают, что Бостонский кластер занял самое высокое место в общем рейтинге, поскольку у него был высокий уровень инновационной активности, в то время как Хайдарабадский кластер конкурентоспособен благодаря наличию квалифицированной рабочей силы и более низким затратам. Кроме того, существуют постоянные проблемы, связанные с методами сравнения, включая субъективное принятие экспертных решений, трудности в работе со многими критериями и неспособность адаптироваться к быстро меняющемуся рынку. С этой точки зрения, исследование предполагает внедрение адаптивной и интегрированной структуры той же системы оценки путем включения нечеткой логики или прогнозной аналитики, что позволит создать новый фармацевтический транснациональный кластер между Индией и Россией. В исследовании подчеркивается субъективность сравнения и статистические данные метода сравнения, которые необходимо учитывать, если они будут использоваться для определения политики и программ для новых кластеров, таких как индийско-российский фармацевтический кластер, и предлагается объективная, но воспроизводимая структура оценки кластеров.

Ключевые слова: транснациональные фармацевтические кластеры, процесс анализа иерархии, конкурентоспособность кластеров, инновационная фармацевтическая политика, гармонизация нормативно-правовой базы, российско-индийское фармацевтическое сотрудничество, многокритериальное принятие решений.

Introduction

Background and Theoretical Grounding

The networks of interconnectedness between pharmaceutical companies, research institutions and national governments across borders are increasingly becoming a key determinant of global pharmaceutical innovation and competitiveness. In the globalised world, these transnational pharmaceutical clusters are now key players in influencing regulatory policies, directing investments and organizing innovation efforts. The knowledge of how such clusters can be compared and assessed is thus of immediate practical relevance to other nations planning pharmaceutical clusters in their countries.Theories and background of transnational clusters are based on economic geography and innovation studies. **(Porter's cluster theory (1998))** states that the geographical clustering of firms can boost the competitiveness of the related industries; firms can benefit from knowledge spillovers, specialised labour market, supplier networks and more. The Triple Helix model of **(Etzkowitz and Leydesdorff (2000)**)builds upon this idea by highlighting the need to balance the contributions of academia, industry and government in enabling cluster-based innovation. Both these frameworks offer a conceptual basis for exploring transnational pharmaceutical networks like the BioValley cluster in Europe, the Hyderabad Pharma City in India and the Massachusetts Biotechnology Cluster in the United States, which are the product of regulatory harmonization, technological advances and increasing foreign direct investment.

Literature Review

This study can be divided into three main categories; studies comparing pharmaceutical clusters and/or suppliers using the Analytic Hierarchy Process; studies reporting the distributive, regulatory, and intellectual-property issues associated with transnational pharmaceutical clusters; and studies questioning the Analytic Hierarchy Process as a decision-making process. The strands are discussed, one by one, below. Application of AHP in the field of pharmaceutical and cluster evaluation. The Analytic Hierarchy Process (AHP) was first introduced by **Saaty (1980)** as a general multi-criteria decision making method which represents complex problems in the form of a hierarchy of goals and criteria and alternatives. It has been used in the field of supplier-selection, healthcare and industrial-location. Specifically in the pharmaceutical industry, this method has been applied to compare pharmaceutical clusters by various attributes like innovation capacity, regulatory environment and cost-effectiveness, as done in this study to compare Hyderabad, Boston and Basel. Documentation of the costs of transnational pharmaceutical clusters. In another body of work, the benefits of transnational pharmaceutical innovation are documented as being unequally allocated. According to **Pisano (2006)** and **WHO (2000)** research and development investments are limited to a few high-income countries. Others, such as the research of **Hill and colleagues (2014)** and the research of Kapczynski on market exclusivity, explain the way patent-driven pricing limits access to medicines in lower-income markets, and skilled researchers are drawn to established hubs, respectively. A related set of studies addresses regulatory fragmentation across approval agencies **((Grabowski et al., 2007)**; **(ICH), 2021**; **(Rago & Santoso, 2008); (Kiguba et al., 2025)**; **(Chalmers & Glasziou, 2009))** and intellectual-property conflicts arising from patent disputes and compulsory licensing **(Chaudhuri, 2014; (Shadlen, 2017); (Sell, 2003); (Flynn et al., 2009).**There is a third stream of literature that reviews the shortcomings of the Analytic Hierarchy Process (AHP) as a means of making decisions. The method is subject to expert judgment and is susceptible to cognitive bias and inconsistencies as described by **(Ishizaka and Labib (2011))** and **(Dyer and Forman (1992))**. Large number of criteria and alternatives creates a computational burden as discussed by **(Ishizaka and Nemery (2013**) and **(Munier (2011)** and difficult to deal with uncertainty, as discussed by (**Chen and Hwang (1992)**) and related literature of fuzzy logic. The proposed solutions for this literature are fuzzy extensions of the method **(Kahraman et al. 2015)**, application of the Delphi technique with the method **(Linstone & Turoff 2002)**, and hybrid methods involving the method and other multi-criteria methods like TOPSIS **(Umar M. Modibbo et l. 2022).**

Research Gap

The three strands of literature collectively leave a clear gap. The literature surveyed above uses the AHP method to compare existing pharmaceutical clusters already operating within a well established transnational network,

mainly found in India, in the US and in western Europe; no study uses the AHP method or how it could be adapted to evaluate the potential development of a transnational pharmaceutical cluster between the countries where there is no existing cooperation, like India and Russia. This study takes a step towards tackling both these gaps by integrating an existing three-cluster Analytic Hierarchy Process comparison with a structured critique of the method and then using the findings to identify what would be necessary to make the method applicable to an India-Russia pharmaceutical cluster.

Research Objective

This study aims at pursuing three objectives: Firstly, using Saaty's Analytic Hierarchy Process as a structured methodology to compare the existing transnational pharmaceutical clusters in India, the USA and Switzerland; Secondly, critically assessing the weaknesses of transnational pharmaceutical clusters and the methodology itself, based on documented weaknesses found in the innovation-policy and decision-science literature; and Thirdly, examining the implications of the results of this study for the potential development of a transnational pharmaceutical cluster between India and Russia, which includes the identified research gap based on section 1.3.

Research Methods

Research Design

The design of this study is conceptual with a research paradigm that is a desk study and secondary application of a multi-criteria decision making model known as Analytic Hierarchy Process (AHP) introduced by Thomas Saaty in 1980 [3]. No primary data were gathered; rather, the study is a composite of previous reported comparative scores and the theoretical and critical literature reviewed in section 1.2. This design is suitable for the study's purpose of evaluation and exploration, which is not confirmatory; the purpose is to evaluate an existing analytical method for its strengths and weaknesses, and then to use these evaluations to reason to a prospective use of the method, rather than to test a specific hypothesis about cluster performance.

Case Selection and Data Sources

Three transnational pharmaceutical clusters have been chosen for comparison; the Hyderabad Pharma City in India, the Boston Biotechnology Cluster in the USA and the Basel Pharma Hub in Switzerland. The three cases selected represent, respectively, a relatively new low-cost manufacturing and generics hub, a relatively new high-innovation biotechnology hub, and a relatively established regulatory and research-intensive hub, and thus have meaningful differences in the criteria applied.

The Analytic Hierarchy Process Procedure

The Analytic Hierarchy Process is a method that aids in simplifying complex decision problems by breaking down criteria and sub-criteria into a hierarchical structure, so that the decision-maker can then move from qualitative judgements to quantitative ranking of the alternatives. The method was used in the next five steps.

1. Defining the goal. The purpose of the analysis was to determine the best transnational pharmaceutical cluster from the three alternatives chosen.

2. Establishing criteria. In section 1.2, the literature regarding the cluster-competitiveness was reviewed, and six criteria were selected because they were the most common ones mentioned: Innovation capacity, Regulatory ease, Cost-effectiveness, Skill of the workforce, Infrastructure, Market access.

3. Pairwise comparison to assign weights. Pairwise comparisons were created by the 9-point rating scale which was proposed by Saaty, in which 1 means that the two criteria are equally important, 3 means that one criterion is slightly more important, 5 means that one criterion is more important, 7 means that one criterion is strongly more important, and 9 means that one criterion is extremely more important than the other. Compromises between these anchor points can be made using intermediate values (2, 4, 6, 8).

4. Consistency check. The consistency check was done to ensure that the pairwise judgments were logically coherent following the rule of thumb that a Consistency Ratio below 0.1 is generally considered acceptable, although this value excludes all sources of distortion as discussed in section 3.4 and section 5.3.

5. Final ranking. The scores for each criterion were weighted and then combined into one total score (Total Score reported in Table 1) which provides the final ranking of the most competitive cluster with respect to the selected criteria.

Results

This section reports the study's findings without interpretation; the significance of these findings is discussed in section 5.

Analytic Hierarchy Process Comparison Results

Table 1. Comparison of Indian and Global Clusters Using AHP Criteria

Criteria	Hyderabad (India)	Boston (USA)	Basel (Switzerland)
Innovation Index	7.0	9.5	9.0
Regulatory Ease	6.0	9.0	9.5
Cost-Effectiveness	9.5	6.0	7.0
Skilled Workforce	8.5	9.5	9.0
Infrastructure	7.5	9.0	8.5
Market Access	6.5	9.5	8.5
Total Score	**7.5**	**8.75**	**8.5**

Source: illustrative scores based on expert survey data reported in the pharmaceutical-cluster Analytic Hierarchy Process literature (see reference [4], flagged for independent verification in the reference list).

The Total Score row in Table 1 shows the Boston Biotechnology Cluster with the highest aggregate score (8.75), followed by the Basel Pharma Hub (8.5) and Hyderabad Pharma City (7.5). In terms of Cost-Effectiveness, Hyderabad has the highest score among the three clusters (9.5), while it has the lowest scores in the other two categories, Regulatory Ease (6.0) and Market Access (6.5). On Innovation Index (9.5), Boston shares the top score with Skilled Workforce, and is No. 1 on Market Access (9.5). Basel has the top Regulatory Ease rating (9.5).

Findings from the Literature Review: Criticisms of Transnational Clusters

The literature reviewed in section 1.2 revealed that there are three types of criticisms in relation to transnational pharmaceutical clusters: unequal access to innovation, regulatory fragmentation, and intellectual property conflicts. The need to tackle inequality in access to innovation.Addressing inequities in access to innovation. Innovation activities of transnational pharmaceutical clusters are not even spread across regions, as the benefits mainly concentrate on the developed countries. Innovation often focuses on countries with existing stable funding arrangements and robust intellectual-property protections, like the United States, Switzerland and Germany **(Pisano, 2006)**. In comparison, developing countries are forced to bear high prices for technology transfer, clinical trials and licensing, limiting their access to new pharmaceutical products. According to the **World Health Organization (2020)** global expenditure on R&D of pharmaceuticals has been more than two hundred billion US dollars, with less than ten percent of this funding going to low– and middle-income countries. Market exclusivity and pricing practices compound this imbalance. Long patent duration and low competition allows for higher medicine prices and limits access in lower income areas. One example is the pricing of the drug sofosbuvir for treating hepatitis C, which was originally about eighty-four thousand US dollars per twelve-week course in the US, but was dropped to about nine hundred US dollars per course after the company licensed it to Indian generic manufacturers **(Hill et al., 2014)**. These gaps highlight the limitations of access to benefits which are frequently associated with transnational clusters and can be due to pricing strategies by patent-holding companies. Another issue is the shift of research skills from emerging pharmaceutical industries to already established global research centers in order to leverage improved funding, infrastructure and career opportunities **(Bhattacharya & Packalen, 2020)**. This emigration of talent makes it even more difficult for developing countries to develop a sustainable local pharmaceutical capability, thus reinforcing the uneven distribution of innovation discussed above.

Regulatory Fragmentation. As a result of the unevenness in the implementation of pharmaceutical regulation across territories, additional barriers exist to the smooth functioning of multinational clusters. These approval paths vary widely among the United States Food and Drug Administration, the European Medicines Agency, and the Central Drugs Standard Control Organization of India in terms of the length of time required for review and the tests that are performed. The average review time for a New Drug Application submitted to the Food and Drug Administration (FDA) is 10–12 months, while the European Medicines Agency (EMA) takes about 210 days on average, with a delay for more information **(Grabowski et al., 2007)**. Companies are hence required to invest extra resources and time in gaining access to various markets. These differences have been minimised but not eliminated by harmonisation efforts, such as those promoted by the **International Council for Harmonisation (2021**). The lack of regulatory capability in developing economies is still a significant challenge **(Rago & Santoso, 2008)** while newer regional bodies like the African Medicines Agency still struggles with funding and coordination issues **(Kiguba et al., 2025)**. These regulatory differences extend to the way in which multinational clinical trials are conduct-

ed, as differing guidelines for ethical review across geographic areas, patient-recruitment requirements and Good Clinical Practice (GCP) guidelines delay coordinated research across geographic areas **(Chalmers & Glasziou, 2009)**.

Intellectual Property Conflicts. Limited availability of drugs in transnational clusters often occurs due to intellectual-property conflicts between the innovator companies, generic manufacturers, and governments. One of the most famous cases is the one between Novartis and India, where the Supreme Court of India refused to grant a patent on Glivec, a cancer drug, under Section 3(d) of the Indian Patents Act, which prevents so-called evergreening strategies **(Ajay Prakash, 2018)**. The decision paves the way for generic versions of the drug to be made at approximately two hundred US dollars per month, whereas the original cost was approximately two thousand six hundred US dollars per month. Compulsory licensing is also used in situations of a public-health emergency. In 2012, India granted Natco Pharma a compulsory license to manufacture a generic version of the cancer drug sorafenib, which is marketed by the company, Bayer, at a price that is about 97% less than the original drug's cost. **(Shadlen, 2017)**. A higher-income country's contribution to an IPR agreement under the World Trade Organization (WT) might be combating development in developing countries by trying to discourage such licensing (Sell, 2003). The same tensions have emerged in the negotiations on the Trans-Pacific Partnership data-exclusivity periods for biologic medicines, which developing countries saw as a hurdle to access to essential medicines **(Flynn et al., 2009)**.

Static Nature and Limited Adaptability. AHP is a non-adaptive decision-making system, it has no adaptive characteristics to live market changes or live information. The pharmaceutical industry is constantly evolving with changes in the regulation, new discoveries of drugs and changing geopolitical conditions **(Munier, 2011)** and the fixed pairwise structure of the method can only react to the changes in a limited speed. Until the model is rebuilt, new set of cluster rankings may become invalid when a new regulatory requirement, such as the EU new Good Manufacturing Practice requirements, is added in.The approach also fails to include real time data and machine learning methods which might enable the rankings to auto-update as the industry and economy changes **(Ishizaka & Labib, 2011)**. The use of hybrid approaches that use the method in combination with predictive analytics based on artificial intelligence have been suggested as a way to increase responsiveness to changing conditions **(Chen et al., 1992)**[22] however as indicated in the reference list, the source should be used as an independent source of information before being relied on. The other limitation has to do with uncertainty: many variables in the pharmaceutical sector are uncertain, for example the likelihood of drug approval, the stability of a political system, and so on. This uncertainty has led to some fuzzy extensions of the method to remove it, but not the problem **(Chen & Hwang, 1992)**.

Proposed Improvements Identified in the Literature. The above-mentioned limitations have been pointed out in the literature and have led to the suggestion of several strategies. The method has been suggested as a tool to help achieve more responsive, near-real-time evaluations in conjunction with big data and AI analysis. Fuzzy versions of the method can be used to tolerate uncertainty in the inputs and minimize the effects of judgmental biases in each individual **(Kahraman et al., 2015)**. Using the method in combination with the Delphi technique can enhance the quality of the expert input, while minimizing any cognitive biases, by combining the judgments of several rounds of anonymous expert input (**Linstone & Turoff, 2002)**. Several combinations of the method with other multi-criteria techniques have also been reported, such as TOPSIS, which enhances the efficiency in decision making **(Umar M. Modibbo et l 2022)**.

Discussion

Interpreting the AHP Comparison Results

As indicated by the results in section 4.1, the Boston Biotechnology Cluster is competitive overall due in part to the innovation capacity it offers, while the Hyderabad cluster is competitive due in part to its lower operating costs and specialized personnel. This situation implies that none of the six clusters is superior in all of the categories and that the superior cluster may vary with which of the six categories is given its highest weight by the evaluating experts, who anticipate the subjectivity criticism explored in section 4.3.Substantively, the findings suggest that Hyderabad's competitiveness in this 3-cluster comparison is on the strength of cost and workforce attributes and not on the strength of innovation or regulatory attributes, reflecting its manufacturing– and generics-oriented nature as a hub rather than as an innovation-led hub.

Interpreting the Criticisms of Transnational Clusters

All three findings from section 4.2, namely the lack of equality in access to innovation, the fragmented nature of the regulatory landscape, and the existence of intellectual-property conflicts, demonstrate that transnational drug clusters have led to innovation with persistent inequalities around access to medicines, regulatory requirements and enforcement of intellectual property rights in the global arena. When read together with the scores from the AHP in section 4.1, this indicates a tension that should be made explicit: that the criteria most closely related to high concentration of benefits in high-income countries, as documented in section 4.2.1, are also those that score highly in Boston and Basel. A comparison measure which awards these criteria will thus typically rank already-advantaged clusters first even if, like Hyderabad, a cluster with a lower ranking demonstrates meaningfully-improved cost-effectiveness and access outcomes. In developing countries, a balance between the protection of intellectual property and access to medicines will need new policy approaches and an increased regulatory capacity to resolve this tension.

Interpreting the Criticisms of the AHP Model

The findings in part 4.3 suggest that the Analytic Hierarchy Process has only limited value in the context of a large-scale and a cross-border pharmaceutical-cluster evaluation, because methodological flexibility in complex transnational evaluations is lacking. Because of its reliance on subjective expert weighting section 4.3., the results presented in Table 1, and therefore the conclusions drawn, are based on the weighting that the panel of experts gave the six criteria in this study, and are susceptible to changing if another panel of experts had provided different weights. The computational complexity increases with the number of alternatives section 4.3 so that it would not be possible to use a future comparison and include other sub-criteria (clusters) without specialized software support. In addition, the static structure of its text section 4.3. implies that a ranking like that in Table 1 should be understood as an «as of now» statement, rather than a lasting assessment of the situation, especially in a world where pharmaceutical regulation and geopolitical factors change rapidly. The proposed solutions presented in (fuzzy extensions), (Delphi– based expert elicitation), and (hybrid AHP-TOPSIS or AHP-AI approaches) each overcome one of these three weaknesses; however, as the literature itself admits, they are not solutions that remove the necessity of using expert judgment, they are solutions that distribute or soften the problem rather than remove it.

Implications for a Transnational Pharmaceutical Cluster Between India and Russia

The findings reported above have implications for the design of a new transnational pharmaceutical cluster between India and Russia by policy makers. Within the current framework of the comparison, India is already performing well in terms of cost effectiveness and availability of workforce, and Russia has the existing background for the manufacturing of pharmaceuticals, a large home market, and a current initiative to develop its own biotechnology and generic-drug industries. Innovation capacity, regulatory ease, cost-effectiveness, workforce skill, infrastructure, and market access are also six criteria that could provide a clear and repeatable framework for examining the structure of such a partnership, with the caveats of the reviews outlined in sections 4.3. Specifically, three changes seem to be required before the method can be successfully used in the context of cluster planning between India and Russia. To minimize the subjectivity, first the members of the expert panels should be deliberately diversified, both within and between countries, and second, a structured elicitation technique, such as the Delphi method, should be used to supplement the expert panels. Second, in view of the complexity concerns mentioned in section 4.3., any comparison should be restricted to a limited number of sub-criteria being evaluated concurrently and/or computational tools to handle the resulting matrices. Third, and more importantly, regulatory alignment between CDSO and the Russian national pharmaceutical regulatory authorities is still in progress and a single-point-in-time ranking would require constant revision, or even the addition of the hybrid extensions of artificial intelligence and fuzzy logic described in section 4.3.4, to keep up with the changing regulatory and market environment. Thus, AHP can be considered as an organised beginning of a discussion on competitiveness of Indian and Russian clusters, rather than a final conclusion on competitiveness. The trade-offs among innovation capability, costs, regulations and markets make them explicit, and these are open to discussions. To come up with a numerical ranking specific to a cluster of India and Russia, future empirical research would be needed that collects primary expert-survey data from both countries.

Conclusion

This research involved delivering a theoretical foundation of transnational pharmaceutical clusters, comparing three existing clusters–India, USA, and Switzerland–using Analytic Hierarchy Process, and analyzing the documented criticisms of transnational clusters and of the comparison method itself. The study has yielded the following main scientific results, numbered:

1. The Boston Biotechnology Cluster had the highest aggregate Analytic Hierarchy Process score (8.75/9.5) among the three clusters compared, largely due to the city's strengths in innovation capacity and

market access.The Boston Biotechnology Cluster achieved the highest aggregate Analytic Hierarchy Process score (8.75/9.5) among the three clusters compared, largely because of Boston's strengths in innovation capacity and market access.

2. The results were also poor for 2 Hyderabad Pharma City on both regulatory ease (6.0) and on market access (6.5) but they outperformed both comparison clusters on cost-effectiveness (9.5), reflecting the multidimensionality of cluster competitiveness.

3. Three literature-based recurrent shortcomings of transnational pharmaceutical clusters were found: the lack of equitable distribution of innovation benefits, regulatory fragmentation of national drug approval processes, and recurring intellectual property conflicts between government, generic players, and the innovator firms.

4. The four weaknesses of the Analytic Hierarchy Process that recurred in the literature were dependence on subjective expert weighting, exponentially growing computational requirements with growing number of 5.criteria/alternatives, the static structure and the need for manual adaptation when conditions change, and a set of partial remedies (fuzzy logic, Delphi elicitation and hybrid extensions of AI/TOPSIS) which reduce but do not eliminate the four weaknesses.

5. The subjectivity and inconsistency problems described in this study in the pharmaceutical-cluster context are similar to the problems found independently in the general multi-criteria decision-making literature (References [18] and [19]), suggesting that these are inherent properties of the method and not specific to the case of three clusters described here.

6. The same six criterion approach is conceptually easy to apply to a prospective India-Russia pharmaceutical cluster, but consistently and effectively applying it would require diversified bilateral expert panels, a limited set of comparison criteria, and extensions to the method periodically via artificial-intelligence and fuzzy-logic inputs in order to account for the method's static structure.It is important to note these findings in the context of the limitations of the study outlined in section 3.4, that the AHP comparisons in section 4.1 are based on secondary data from an unconfirmed source at the time of writing this study and that the India-Russia application outlined in section 5.5 is conceptual only while awaiting primary data to be gathered through expert surveys specific to that bilateral context. Future research should thus require further verification or replication of the underlying data for cluster comparison; and a dedicated expert survey-based Analytic Hierarchy Process (AHP) with Delphi elicitation and a hybrid fuzzy or artificial intelligence extension, possibly with input from other experts with experience in cluster analysis for the India-Russia pharmaceutical cluster.

EVALUATING TRANSNATIONAL PHARMACEUTICAL CLUSTERS THROUGH SAATY'S AHP MODEL IN RUSSIA-INDIA COLLABORATION

Ingale Siddharth Sukhdeo, Kosukhina M.A.
St. Petersburg State Electrotechnical University "LETI" named after V.I. Ulyanov (Lenin)

Transnational pharmaceutical clusters are a group of companies, research institutions and governments across the border who foster innovation, investment and competitiveness in pharmaceuticals. The study discusses three pharmaceutical hubs namely Hyderabad (India), Boston (USA) and Basel (Switzerland) on the basis of their theoretical foundations and uses multi-criteria decision making (MCDM) method Analytic Hierarchy Process (AHP) for comparing the three pharmaceutical hubs. The research methods included a conceptual literature search and the pairwise comparison of six evaluation criteria like innovation capacity, regulatory ease, cost effectiveness, workforce skill, infrastructure, and market access, in a hierarchical manner. The findings reveal that the Boston cluster had the highest overall ranking as it had high innovation output, whereas the Hyderabad cluster is competitive because of having a skilled workforce and lower costs. There are also ongoing issues in comparison methods, including subjective expert decision making, difficulty in dealing with many criteria and an inability to adapt to the fast-changing market. From this perspective, the study suggests the adoption of an adaptive and integrated framework of the same evaluation system by incorporating fuzzy logic or predictive analytics which will enable creation of a new pharmaceutical transnational cluster between India and Russia. The study highlights the subjectivity of the comparison and the statistics of the comparison method which needs to be addressed if it is to be used to guide the formation of policies and programs for new clusters such as the India-Russia pharmaceutical cluster, and suggests an objective but replicable structure for the evaluation of clusters.

Keywords: transnational pharmaceutical clusters, Analytic Hierarchy Process, cluster competitiveness, pharmaceutical innovation policy, regulatory harmonization, India-Russia pharmaceutical cooperation, multi-criteria decision-making.

References

1. Ajay Prakash., Intellectual Property Rights and the Indian Pharmaceutical Industry.2018 indian J Pharmacol. 2018 Mar-Apr;50(2):57–60. doi: 10.4103/ijp.IJP_320_18
2. Bhattacharya J., Packalen M. Stagnation and Scientific Incentives. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2020;117(3):18 Feb 2020
3. Chalmers I., Glasziou P. Avoidable Waste in the Production and Reporting of Research Evidence. The Lancet.2009 Jul 4;374(9683):86–9. doi: 10.1016/S0140-6736(09)60329-9. Epub 2009 Jun 12.
4. Chen, S.J. and Hwang, C.L. (1992) Fuzzy Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications. Springer, New York.http://dx.doi.org/10.1007/978–3–642–46768–4
5. Dyer R. F., Forman E.H. Group Decision Support with the Analytic Hierarchy Process. Decision Support Systems. 1992;8(2):99–124.
6. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. Research Policy. 2000;29(2):109–123. DOI:10.1016/S0048-7333(99)00055-4
7. Flynn S., Hollis A., Palmedo M. An Economic Justification for Open Access to Essential Medicine Patents in Developing Countries. The Journal of Law, Medicine & Ethics. 2009;185–86.
8. Grabowski H., Ridley D.B., Schulman K.A. Entry and Competition in Generic Biologics. Managerial and Decision Economics. 28: 439–451 (2007) DOI: 10.1002/mde.1352.
9. Hill A., et al. Minimum Costs for Producing Hepatitis C Direct-Acting Antivirals for Use in Large-Scale Treatment Access Programs in Developing Countries. Clinical Infectious Diseases. 2014 Apr;58(7):928–36. doi: 10.1093/cid/ciu012. Epub 2014 Jan 6.
10. ICH. International Council for Harmonization of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use. ICH Official Website. 2021. URL: www.ich.org
11. Indian J Pharmacol. 2018 Mar-Apr;50(2):57–60. doi: 10.4103/ijp.IJP_320_18
12. International Journal of Computational Intelligence Systems 8(4):637 DOI: 10.1080 /18756891.2015.1046325
13. Ishizaka A., Labib A. Review of the Main Developments in the Analytic Hierarchy Process. Expert Systems with Applications. 2011;38(11):10.1016/j.eswa.2011.04.143.
14. Ishizaka A., Nemery P. Multi-Criteria Decision Analysis: Methods and Software. John Wiley & Sons; 2013.
15. Kahraman C., Cevik S. Fuzzy Multicriteria Decision-Making: A Literature Review July 2015
16. Kiguba R., et al. Strengthening Regulatory Capacity for Medicine Approval in Africa. BMJ Global Health. 2025 Jun 16;13(6):646. doi: 10.3390/vaccines13060646
17. Linstone H. A., Turoff M. The Delphi Method: Techniques and Applications. 2002 Murray Turoff and Harold A. Linstone
18. Munier N. AHP for Project Managers. Springer Science & Business Media; 2011
19. Pisano G.P. Science Business: The Promise, the Reality, and the Future of Biotech. Harvard Business Press; 2006
20. Porter M.E. Clusters and the New Economics of Competition. Harvard Business Review. 1998.
21. Rago L, Santoso B. Drug Regulation: History, Present, and Future. Drug Information Journal. 2008;42(5)
22. Saaty T.L. The Analytic Hierarchy Process. McGraw-Hill; 1980
23. Sell S.K. Private Power, Public Law: The Globalization of Intellectual Property Rights. Cambridge University Press; 2003.
24. Shadlen K.C. Coalitions and Compliance: The Political Economy of Pharmaceutical Patents in Latin America. Oxford University Press; 2017.
25. Umar M. Modibbo, MusaHassan, Et al. Multi-criteria decision analysis for pharmaceutical supplier selection problem using fuzzy TOPSIS January 2022 Management Decision 60(3):806–836 DOI:10.1108/MD-10-2020-1335
26. WHO. Global Health Expenditure Database. 2000. URL: www.who.int

Развитие системы содействия трудоустройству студентов на основе взаимодействия образовательных организаций и работодателей

Иус Мария Сергеевна,
кандидат экономических наук, проректор по учебно-методической работе, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Национальный институт финансовых рынков и управления»
E-mail: finatlon-pro2@yandex.ru

В статье рассмотрены российские и зарубежные исследования, посвященные содействию трудоустройству студентов и сотрудничеству образовательных организаций с работодателями. Цель исследования – обобщить российские и зарубежные научные подходы к содействию трудоустройству студентов и выявить наиболее эффективные направления развития системы такого содействия на основе взаимодействия образовательных организаций и работодателей. Применены методы библиографического поиска, содержательного и сравнительного анализа, классификации и обобщения. Обзор показал, что наиболее устойчивые результаты дает последовательная работа, начатая на ранних курсах и связанная с образовательной программой, а не отдельные ярмарки вакансий и консультации. К наиболее результативным направлениям отнесены регулярный анализ спроса на труд, участие работодателей в обновлении образовательных программ, практические проекты и стажировки, индивидуальное карьерное сопровождение, ранняя занятость и мониторинг трудовых траекторий выпускников. Эффект сотрудничества зависит от содержания рабочих задач, качества наставничества, регулярности обратной связи и учета характеристик первого рабочего места. Определены организационные условия развития системы и группы показателей для оценки ее работы.

Ключевые слова: трудоустройство студентов, занятость выпускников, образовательная организация, работодатель, карьерный центр, практическая подготовка, профессиональная навигация, партнерство, рынок труда, оценка результативности.

Введение

Переход от обучения к занятости выступает самостоятельным этапом профессионального становления. Он начинается задолго до получения диплома: студент выбирает направление специализации, осваивает способы поиска работы, сопоставляет собственные ожидания с требованиями организаций, получает первый опыт выполнения трудовых задач и формирует профессиональные связи. Качество этого перехода влияет не только на индивидуальную карьеру, но и на отдачу от инвестиций в образование, закрепление молодых специалистов в отраслях и регионах, скорость обновления кадрового состава организаций.

При этом интересы участников не совпадают. Образовательная организация несет ответственность за содержание и качество подготовки, работодатель ориентируется на производственные задачи и сроки закрытия вакансий, студент оценивает уровень оплаты, условия труда, перспективы развития и совместимость занятости с учебой. Без устойчивых процедур согласования каждая сторона действует на основании неполной информации. Учебные программы меняются медленнее, чем требования к рабочим местам; работодатели не всегда готовы вкладываться в длительную подготовку; студенты поздно получают достоверное представление о профессии и начинают поиск работы уже после завершения обучения.

Развитие системы требует перехода от разовых контактов к партнерству, которое охватывает весь период обучения и имеет измеримые результаты. Работодатель в такой системе выступает не только получателем готового выпускника. Он участвует в обсуждении компетенций, предоставляет задачи и площадки для практики, оценивает результаты, поддерживает наставничество и формирует каналы раннего найма. Образовательная организация, в свою очередь, не сводит работу к передаче резюме, а обеспечивает профессиональную навигацию, помогает студенту накопить подтвержденный опыт и использует сведения о трудовых траекториях для обновления программ.

Актуальность обзорного исследования определяется накоплением разнородных подходов к трудоустройству, выпускному капиталу, практико-интегрированному обучению, карьерному образованию и партнерству. Для практического применения накопленных результатов необходимо сопоставить эти подходы, определить направления, которые получают наиболее последовательное подтверждение в исследованиях, и установить условия их результативности.

Цель исследования

Цель исследования – обобщить российские и зарубежные научные подходы к содействию трудоустройству студентов и выявить наиболее эффективные направления развития системы содействия трудоустройству студентов на основе взаимодействия образовательных организаций и работодателей.

Для достижения цели поставлены следующие задачи: раскрыть содержание понятия «система содействия трудоустройству студентов»; систематизировать научные подходы к взаимодействию образовательных организаций и работодателей; сопоставить формы практической подготовки и карьерного сопровождения; выделить направления развития системы; определить организационные условия и показатели ее результативности.

Методология исследования

Исследование носит обзорно-аналитический характер. Источниковую основу составили 20 рецензируемых научных публикаций 2013–2026 гг., при этом основное внимание уделено работам 2020–2026 гг. Поиск проводился по сочетаниям русскоязычных и англоязычных терминов, относящихся к трудоустройству студентов и выпускников, карьерным службам, сотрудничеству образовательных организаций и работодателей, практической подготовке, стажировкам и ранней занятости.

Отбор проводился в три этапа. Сначала по названиям и аннотациям определялась связь публикации с переходом от обучения к занятости. Затем анализировались полнотекстовые материалы, описание методов и характер полученных результатов. В итоговый массив вошли работы, в которых рассматривались формы участия работодателей, практическая подготовка, карьерное сопровождение либо показатели трудо-

устройства. Подход к отбору и анализу публикаций соотнесен с требованиями к обзорам программ трудоустройству [12]. Состав признаков для изучения компетенций и трудовых результатов уточнялся с учетом систематического обзора подготовки выпускников [13].

Для каждой публикации фиксировались трактовка трудоустройства, роль образовательной организации, формы участия работодателя, этап обучения, характер практического опыта, способы карьерного сопровождения, используемые данные, показатели результата и отмеченные авторами ограничения. Содержательный анализ позволил выделить повторяющиеся положения, сравнительный анализ – установить различия российских и зарубежных подходов, классификация – объединить близкие формы работы, а обобщение – определить направления, условия и показатели развития системы.

Обзор литературы

Трудоустройство выпускника не исчерпывается фактом получения рабочего места. М. Кларк связывает его с индивидуальными качествами, накопленными ресурсами и условиями выхода на рынок труда [16]. Л. Холмс различает понимание трудоустройства как набора свойств, позиции на рынке и процесса формирования профессиональной идентичности [18]. Процессный подход лучше объясняет различия в результатах студентов с близкими формальными характеристиками: значение имеют участие в проектах, осмысление опыта практики, профессиональные связи и способность представить работодателю результаты своей работы.

М. Томлинсон выделяет человеческий, социальный, культурный, идентификационный и психологический капитал выпускника [17]. Такой подход расширяет содержание карьерной поддержки: наряду с подготовкой резюме и собеседованием студенту необходимы профессиональные связи, опыт решения реальных задач, понимание своей роли и подтвержденные результаты работы.

Обзор М. Абельи и соавторов подтверждает роль высшего образования в развитии востребованных компетенций, однако показывает неоднородность понятий и методов измерения [13]. К. Суччи и М. Канови выявили расхождения между оценками студентов и работодателей в отношении гибких навыков [14]. Поэтому при оценке содействия трудоустройству необходимо разделять образовательные достижения, готовность к поиску работы, качество соответствия рабочего места подготовке и устойчивость занятости.

Российские исследования описывают переход от эпизодического приглашения работодателей к совместным проектам, экспертизе образовательных программ, практике и наставничеству [1]. Более стабильные результаты отмечаются там, где участие партнера связано с содержанием программы, заданиями для студентов и критериями оценки [3]. Зарубежные исследования также связывают эффект сотрудничества с ясным распределением ролей, регулярностью контактов и содержательной связью внешней активности с обучением [11].

Исследования молодежного рынка труда отмечают сложности входа в профессию и необходимость активной позиции образовательных организаций [9]. Расхождение ожиданий выпускников и стартовых условий требует достоверной информации о ролях, оплате и карьерных переходах [10]. Анализ гендерного разрыва в стартовой заработной плате показывает, что оценка должна охватывать качество рабочих мест и различия между группами студентов [8].

Практико-интегрированное обучение соединяет образовательный процесс и рабочую среду. Его результат зависит от содержания задач, наставничества, рефлексии и оценки, а не только от длительности практики [15]. Проектирование такого опыта как части программы предполагает заранее определенные результаты и роли партнеров [19]. Частичная занятость способна поддерживать профессиональную социализацию при согласованной нагрузке и контроле качества рабочего места [2].

Студенты используют разные сценарии поиска работы, поэтому карьерные услуги должны учитывать время начала поиска, наличие опыта и готовность к компромиссам [7]. Обзор программ развития трудоустройства показывает разнообразие форматов и неодинаковое качество доказательств их влияния [12]. Количество мероприятий не заменяет оценку поведения и трудовых результатов.

Развитие карьерных центров отражает институционализацию функции трудоустройства: от информирования и консультаций к мониторингу, сопровождению практик и работе с программами [5]. Цифровая среда упрощает подбор и учет, но дает эффект лишь при связи с профилированием студентов и обратной связью [6]. Анализ вакансий подчеркивает востребованность коммуникации, взаимодействия и ответственности, которые должны подтверждаться проектами и отзывами наставников [4].

В зарубежном систематическом обзоре развитие навыков трудоустройства рассматривается вместе с сотрудничеством образовательных организаций и работодателей [20]. Поддержка охватывает последовательность этапов – от ориентации и профессиональных проб до практики, подбора рабочего места и анализа трудовых результатов. В большинстве публикаций подробно рассматриваются отдельные формы работы, тогда как вопросы согласования действий участников и использования общей обратной связи изучены слабее.

Результаты исследования

По результатам обзора систему содействия трудоустройству студентов можно определить, как комплекс образовательных, консультационных, информационных и партнерских процессов, направленных на выбор профессиональной траектории, получение практического опыта, поиск подходящей работы и последующий анализ трудовых результатов. Эта работа не должна сосредоточиваться только в карьерном центре. В ней участвуют руководство образовательной организации, учебно-методические подразделения, кафедры, службы практики, преподаватели, наставники и работодатели.

Анализ публикаций позволяет выделить семь принципов организации такой работы: раннее начало сопровождения; учет опыта и готовности студента к профессиональному выбору; совместная ответственность образовательной организации и работодателя; опора на проверяемые данные; оценка не только факта занятости, но и качества рабочего места; регулярная обратная связь; доступность поддержки для студентов с различными стартовыми возможностями. При соблюдении этих принципов отдельные мероприятия образуют последовательный процесс, а их результат можно проследить.

Сопоставление рассмотренных работ позволяет выделить пять направлений, которые чаще других связываются с улучшением перехода студентов к занятости. Первое направление – регулярный анализ спроса на труд, содержания вакансий, условий стартовой занятости и траекторий выпускников. Второе – участие работодателей в обсуждении образовательных результатов, прикладных заданий, практики и критериев оценки при сохранении ответственности образовательной организации за содержание программы [3]. Третье направление связано с практическими проектами, практикой, стажировками, наставничеством и частичной занятостью. Их ценность возрастает, когда студент выполняет содержательную задачу и получает результат, который можно подтвердить продуктом, отзывом наставника либо оценкой компетенций [15]. Четвертое направление – индивидуальное карьерное сопровождение с учетом интересов, опыта, учебных достижений и готовности студента к выбору профессии [7]. Пятое направление – мониторинг получения первого опыта, перехода от практики к работе, продолжительности поиска, соответствия занятости полученной подготовке и устойчивости трудовой траектории [12]. Эти направления дают больший эффект при согласованном применении: данные рынка труда используются при обновлении программы, практическая подготовка формирует опыт, карьерное сопровождение помогает представить его работодателю, а сведения о занятости служат основанием для последующих изменений.

Основные направления развития системы содействия трудоустройству студентов представлены в таблице 1.

По глубине фактического участия работодателей можно разделить на четыре группы. Информационные партнеры передают вакансии и участвуют в опросах; образовательные партнеры предоставляют экспертов, задания и места практики; партнеры раннего найма организуют стажировки и частичную занятость; стратегические партнеры участвуют в планировании кадровой потребности и создают повторяющиеся траектории перехода от обучения к работе. При таком делении учитывается реальная активность организации, а не число подписанных соглашений.

Для согласования действий необходим постоянный рабочий орган с участием учебно-методического блока, кафедр, карьерной службы, службы практики и работодателей. Его задача состоит в рассмотрении данных и планировании конкретных форм сотрудничества. В соглашениях целесообразно указывать содержание заданий, порядок наставничества, учебную и рабочую нагрузку, способы обратной связи, правила обмена данными и возможность продолжения занятости. Значение частичной занятости для профессиональной социализации студентов подтверждено исследованием университетского партнерства [2].

Маршрут студента проходит этапы ориентации, профессиональных проб, накопления опыта, выхода к работе и первичной адаптации. Для каждого этапа фиксируется результат: понимание подходящих ролей, выполненное задание, отзыв о практике, портфолио, план поиска или полученное предложение. Так карьерная готовность становится наблюдаемой и связанной с учебным процессом.

Таблица 1. Основные направления развития системы содействия трудоустройству студентов

Направление	Основные процессы	Результат
Аналитика рынка труда	Сбор и интерпретация данных о вакансиях, требованиях, оплате, карьерных переходах и результатах выпускников.	Профили профессиональных ролей; приоритеты обновления программ; сведения для навигации.
Обновление программ	Совместное обсуждение результатов обучения, прикладных задач, практик и критериев оценки.	Согласованное содержание подготовки без чрезмерной привязки к одной организации.
Практика и ранняя занятость	Проекты, практика, стажировки, наставничество, частичная занятость, выпускные работы.	Подтвержденный опыт; профессиональные связи; возможность раннего найма.
Карьерная навигация и подбор	Диагностика, консультации, подготовка к поиску, профилирование, подбор, сопровождение переговоров.	Осознанный выбор; повышение качества соответствия студента и рабочего места.
Мониторинг и обратная связь	Отслеживание переходов, качества занятости, причин отказов, устойчивости и удовлетворенности сторон.	Решения об изменении программ, услуг и состава партнеров.

Составлено автором по результатам обзора литературы.

Поддержка дифференцируется по готовности к выбору и наличию опыта. При низкой определенности нужны ориентация и короткие пробы; при ясной цели без опыта – проекты и практика; при наличии опыта и неясной цели – анализ траектории; при ясной цели и подтвержденном опыте – адресный подбор и сопровождение переговоров. Карьерный центр координирует маршрут, а кафедры и работодатели создают содержательные возможности.

Сопоставление публикаций показывает постепенный переход от разовых мероприятий к постоянному партнерству. Для аналитического описания этого перехода выделены четыре уровня. На событийном уровне преобладают отдельные консультации и ярмарки вакансий. На процессном уровне действуют регулярные услуги, назначены ответственные и ведется базовый мониторинг. На интегрированном уровне работодатели участвуют в образовательных программах и практической подготовке, а сведения о результатах обсуждаются руководителями программ. На партнерском уровне стороны совместно оценивают кадровую потребность, качество практики и характеристики рабочих мест.

Уровни зрелости системы содействия трудоустройству студентов представлены в таблице 2.

Таблица 2. Уровни зрелости системы содействия трудоустройству студентов

Уровень	Характеристика	Приоритет развития
1. Событийный	Разовые мероприятия, рассылка вакансий, учет посещений; партнерства зависят от отдельных сотрудников.	Установить ответственных, регулярные процессы и единый учет.
2. Процессный	Действуют повторяющиеся услуги, календарь, базовый мониторинг и договорные формы.	Связать карьерную работу с программами и практической подготовкой.
3. Интегрированный	Работодатели участвуют в программах, проекты и практика образуют маршруты; данные обсуждаются руководителями программ.	Оценивать качество занятости, развивать портфель партнеров и прогнозирование.
4. Партнерский, основанный на данных	Совместно планируются кадровая потребность и форматы подготовки; решения принимаются по данным о траекториях.	Поддерживать устойчивость партнерской сети и предупреждать новые несоответствия.

Составлено автором по результатам обзора литературы.

Оценка объединяет четыре группы показателей: охват студентов диагностикой, проектами, практикой и консультациями; качество партнерства и обратной связи; промежуточные результаты в виде опыта, портфолио, интервью и конверсии практики; трудовые результаты – срок поиска, соответствие работы подготовке, условия договора, оплата, удержание и удовлетворенность сторон. Разделение по программам и группам студентов помогает обнаружить неравный доступ и скрытые различия качества.

Система показателей результативности представлена в таблице 3.

Развитие системы целесообразно начинать с анализа действующих процессов, доступных данных и реальной активности партнеров. После этого новые формы работы могут быть проверены на нескольких образовательных программах и только затем распространены на всю организацию. Наибольшего внимания требуют аналитика, межподразделенческая координация и закрепление ответственности. Участие преподавателей в разработке практических заданий и сопровождении работодателей должно учитываться в их нагрузке.

Таблица 3. Система показателей результативности

Группа	Примеры показателей	Управленческое применение
Охват	Участие в диагностике, пробах, проектах, практике, карьерных консультациях; охват по курсам и программам.	Выявление групп, которые не получают доступ к необходимому опыту.
Качество партнерства	Активность соглашений, повторное участие, качество задач, наличие наставников, скорость обратной связи.	Пересмотр состава партнеров и условий сотрудничества.
Промежуточные результаты	Подтвержденный опыт, готовность к поиску, интервью, переход от практики к стажировке или работе.	Корректировка маршрутов и адресная поддержка студентов.
Трудовые результаты	Срок поиска, соответствие работы подготовке, условия договора, оплата, удержание, удовлетворенность сторон.	Оценка качества перехода и обновление образовательных решений.

Составлено автором по результатам обзора литературы.

Риски связаны с доминированием краткосрочного запроса одного работодателя и неодинаковым качеством практик. Требования нескольких партнеров сопоставляются с долгосрочными изменениями, а для практики устанавливаются минимальные требования к задаче, наставнику, обратной связи, нагрузке и безопасности студента.

Ограничения исследования связаны с неоднородностью рассмотренных публикаций: авторы используют разные определения трудоустройства, сроки наблюдения, характеристики выборок и показатели результата. Обзор не позволяет количественно сравнить эффект отдельных мероприятий. Полученные выводы носят аналитический характер и требуют проверки на данных образовательных программ и студенческих групп с учетом отрасли, региона, формы обучения и исходной активности студентов.

Обсуждение результатов

Результаты обзора показывают, что единицей управления должна быть не отдельная услуга, а последовательность переходов студента. Ярмарка вакансий, практика или консультация имеют значение постольку, по-

скольку помогают получить подтвержденный опыт, уточнить профессиональный выбор, выйти на собеседование или приступить к работе.

Выделенные направления согласуются с процессным пониманием трудоустройства [18] и подходом выпускного капитала [17]. Практика и наставничество развивают не только профессиональные навыки, но и связи, представление о собственной профессиональной роли и уверенность в своих возможностях. Результат партнерства зависит от ясного распределения обязанностей, регулярности работы, качества заданий и их связи с образовательной программой [11].

Цифровая среда хранит профиль студента, портфолио, историю участия и результаты мониторинга, но не заменяет регламенты и содержательную работу [6]. Сбалансированная система показателей отвечает выявленной в обзорах неоднородности методов оценки программ трудоустройства [12] и помогает установить участок, на котором возникает сбой.

Выводы

Проведенный обзор показывает, что содействие трудоустройству студентов нельзя сводить к работе карьерного центра и мероприятиям выпускного курса. Наиболее эффективными по совокупности рассмотренных исследований являются регулярный анализ спроса на труд, участие работодателей в обновлении образовательных программ, практические проекты и стажировки, индивидуальное карьерное сопровождение, ранняя занятость и мониторинг трудовых траекторий выпускников.

Результативность взаимодействия определяется не числом соглашений и проведенных мероприятий, а содержанием практических задач, качеством наставничества, регулярностью обратной связи и характеристиками первого рабочего места. Для оценки системы необходимо учитывать охват студентов, фактическую активность работодателей, получение подтвержденного опыта, переход от практики к занятости, продолжительность поиска работы, соответствие занятости подготовке и устойчивость трудовой траектории.

Практическая работа по развитию системы должна начинаться с анализа действующих процессов и партнерств, после чего новые решения следует проверять на отдельных образовательных программах. Дальнейшие исследования целесообразно направить на сопоставление трудовых траекторий студентов при разных формах сотрудничества с работодателями, а также на оценку результатов по отраслям, регионам и группам студентов.

Литература

1. Петров А.М. Вузы и работодатели в цифровую эпоху: синергия для трудоустройства выпускников // Лидерство и менеджмент. 2026. Т. 13, № 3. С. 303–322.
2. Сандлер Д.Г., Мельник А.Д., Клюев А.К. Частичная занятость студентов в новой модели сотрудничества университетов с властью и работодателями // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 1. С. 56–69.
3. Серова А.В., Суханова Е.А., Отт М.А. Как преодолеть разрыв высшего образования с требованиями рынка труда? Организационные модели взаимодействия с работодателями // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 28, № 2. С. 120–130.
4. Сагитов Е.Б. Универсальные компетенции студентов: рынок труда vs высшее образование // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 28, № 3. С. 56–67.
5. Дружинина Е.С. Предпосылки развития центров трудоустройства и карьеры в системе высшего образования // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2022. № 5. С. 20–30.
6. Бельская Е.Я., Шолохова И.И. Информационно-цифровая среда содействия трудоустройству выпускников Инженерного университета // Известия Самарского научного центра РАН. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2023. Т. 25, № 88. С. 5–11.
7. Шинкаренко Е.А. Сценарии поиска работы студентами и выпускниками социоэкономических специальностей // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2021. № 2. С. 35–50.
8. Емелина Н.К., Рожкова К.В., Рощин С.Ю. Гендерный разрыв в стартовых заработных платах выпускников российских вузов // Женщина в российском обществе. 2024. № 3. С. 123–143.
9. Маллаева М.И. Проблемы рынка труда молодежи и роль высших учебных заведений в трудоустройстве выпускников // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3: Общественные науки. 2023. Т. 38, № 4. С. 24–30.
10. Винокурова Н.А., Гудович И.С. Проблемы выхода выпускников вузов на рынок труда: амбиции, реальность, перспективы // Современная экономика: проблемы и решения. 2022. № 7. С. 93–112.
11. Borah D., Malik K., Massini S. Teaching-focused University–Industry Collaborations: Determinants and impact on graduates' employability competencies // Research Policy. 2021. Vol. 50(3). Art. 104172.
12. Scandurra R., Kelly D., Fusaro S., Cefalo R., Hermannsson K. Do employability programmes in higher education improve skills and labour market outcomes? A systematic review of academic literature // Studies in Higher Education. 2024. Vol. 49(8). P. 1381–1396.
13. Abelha M., Fernandes S., Mesquita D., Seabra F., Ferreira-Oliveira A.T. Graduate Employability and Competence Development in Higher Education–A Systematic Literature Review Using PRISMA // Sustainability. 2020. Vol. 12(15). Art. 5900.
14. Succi C., Canovi M. Soft skills to enhance graduate employability: comparing students and employers' perceptions // Studies in Higher Education. 2020. Vol. 45(9). P. 1834–1847.
15. Jackson D. Employability skill development in work-integrated learning: Barriers and best practice // Studies in Higher Education. 2015. Vol. 40(2). P. 350–367.
16. Clarke M. Rethinking graduate employability: the role of capital, individual attributes and context // Studies in Higher Education. 2018. Vol. 43(11). P. 1923–1937.
17. Tomlinson M. Forms of graduate capital and their relationship to graduate employability // Education + Training. 2017. Vol. 59(4). P. 338–352.
18. Holmes L. Competing perspectives on graduate employability: possession, position or process? // Studies in Higher Education. 2013. Vol. 38(4). P. 538–554.
19. Ferns S.J., Zegwaard K.E., Pretti T.J., Rowe A.D. Defining and designing work-integrated learning curriculum // Higher Education Research & Development. 2025. Vol. 44(2). P. 371–385.
20. Vlachopoulos D., Pachni Tsitiridou O. Preparing University Graduates for the Labour Market Through Employability Skills Development and University–Industry Collaboration: A Systematic Review // Education Sciences. 2026. Vol. 16(3). Art. 426.

DEVELOPING A STUDENT EMPLOYMENT SUPPORT SYSTEM THROUGH COOPERATION BETWEEN EDUCATIONAL INSTITUTIONS AND EMPLOYERS

Ius M.S.
National Institute for Financial Markets and Governance

The article examines Russian and international research on student employment support and cooperation between educational institutions and employers. The aim is to summarise scholarly approaches to student employment support and identify the most effective directions for developing such a system through cooperation between educational institutions and employers. The methods comprise bibliographic search, content analysis, comparative analysis, classification, and synthesis. The findings indicate that consistent support beginning in the early years of study and linked to the curriculum produces more sustainable results than isolated job fairs and consultations. The most productive directions are regular labour demand analysis, employer participation in curriculum renewal, applied projects and internships, individual career support, early employment, and graduate career tracking. The effectiveness of cooperation depends on the substance of workplace tasks, mentoring quality, regular feedback, and attention to the characteristics of the first job. The article specifies organisational conditions for system development and groups of performance indicators.

Keywords: student employment, graduate employment, educational institution, employer, career service, work-integrated learning, career guidance, partnership, labour market, performance assessment.

References

1. Petrov A.M. Universities and Employers in the Digital Age: Synergy for Graduate Employment. Leadership and Management. 2026. Vol. 13, No. 3. P. 303–322.
2. Sandler D. G., Melnik A.D., Klyuev A.K. Part-Time Employment of Students in a New Model of Cooperation Between Universities, Public Authorities, and Employers. University Management: Practice and Analysis. 2025. Vol. 29, No. 1. P. 56–69.
3. Serova A. V., Sukhanova E.A., Ott M.A. How Can the Gap Between Higher Education and Labour Market Requirements Be Bridged? Organizational Models of Cooperation with Employers. University Management: Practice and Analysis. 2024. Vol. 28, No. 2. P. 120–130.
4. Sagitov E.B. Students' Generic Competencies: Labour Market vs Higher Education. University Management: Practice and Analysis. 2024. Vol. 28, No. 3. P. 56–67.
5. Druzhinina E.S. Prerequisites for the Development of Employment and Career Centres in the Higher Education System. Intellect. Innovations. Investments. 2022. No. 5. P. 20–30.
6. Belskaya E. Ya., Sholokhova I.I. Information and Digital Environment for Supporting the Employment of Engineering University Graduates. Proceedings of the Samara Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences. Social, Humanitarian, Biomedical Sciences. 2023. Vol. 25, No. 88. P. 5–11.
7. Shinkarenko E.A. Job Search Strategies of Students and Graduates in Socioeconomic Fields of Study. PNRPU Sociology and Economics Bulletin. 2021. No. 2. P. 35–50.
8. Emelina N. K., Rozhkova K.V., Roshchin S. Yu. The Gender Gap in Starting Salaries of Russian University Graduates. Woman in Russian Society. 2024. No. 3. P. 123–143.
9. Mallaeva M.I. Problems of the Youth Labour Market and the Role of Higher Education Institutions in Graduate Employment. Herald of Dagestan State University. Series 3: Social Sciences. 2023. Vol. 38, No. 4. P. 24–30.

10. Vinokurova N. A., Gudovich I.S. Problems Faced by University Graduates Entering the Labour Market: Ambitions, Reality, and Prospects. Modern Economics: Problems and Solutions. 2022. No. 7. P. 93–112.

11. Borah D., Malik K., Massini S. Teaching-Focused University–Industry Collaborations: Determinants and Impact on Graduates' Employability Competencies. Research Policy. 2021. Vol. 50, No. 3. Article 104172.

12. Scandurra R., Kelly D., Fusaro S., Cefalo R., Hermannsson K. Do Employability Programmes in Higher Education Improve Skills and Labour Market Outcomes? A Systematic Review of Academic Literature. Studies in Higher Education. 2024. Vol. 49, No. 8. P. 1381–1396.

13. Abelha M., Fernandes S., Mesquita D., Seabra F., Ferreira-Oliveira A.T. Graduate Employability and Competence Development in Higher Education: A Systematic Literature Review Using PRISMA. Sustainability. 2020. Vol. 12, No. 15. Article 5900.

14. Succi C., Canovi M. Soft Skills to Enhance Graduate Employability: Comparing Students' and Employers' Perceptions. Studies in Higher Education. 2020. Vol. 45, No. 9. P. 1834–1847.

15. Jackson D. Employability Skill Development in Work-Integrated Learning: Barriers and Best Practice. Studies in Higher Education. 2015. Vol. 40, No. 2. P. 350–367.

16. Clarke M. Rethinking Graduate Employability: The Role of Capital, Individual Attributes and Context. Studies in Higher Education. 2018. Vol. 43, No. 11. P. 1923–1937.

17. Tomlinson M. Forms of Graduate Capital and Their Relationship to Graduate Employability. Education + Training. 2017. Vol. 59, No. 4. P. 338–352.

18. Holmes L. Competing Perspectives on Graduate Employability: Possession, Position or Process? Studies in Higher Education. 2013. Vol. 38, No. 4. P. 538–554.

19. Ferns S. J., Zegwaard K.E., Pretti T.J., Rowe A.D. Defining and Designing Work-Integrated Learning Curriculum. Higher Education Research & Development. 2025. Vol. 44, No. 2. P. 371–385.

20. Vlachopoulos D., Pachni Tsitiridou O. Preparing University Graduates for the Labour Market Through Employability Skills Development and University–Industry Collaboration: A Systematic Review. Education Sciences. 2026. Vol. 16, No. 3. Article 426.

Методы сбора и обработки цифровых следов взаимодействия малых предприятий с потребителями: инструментарий и ограничения

Качанов Анатолий Сергеевич,
аспирант АНО МУ «Синергия»
E-mail: 89096924967@ya.ru

Проблема исследования связана с трудностями, которые испытывают малые предприятия Российской Федерации при сборе и обработке цифровых следов взаимодействия с потребителями: ограниченность финансовых ресурсов, дефицит квалифицированных кадров в области анализа данных, несовершенство ИТинфраструктуры и необходимость соблюдения требований Федерального закона № 152ФЗ «О персональных данных». Методология базируется на комплексном анализе доступных российским компаниям методов и программных решений для работы с данными, включая вебаналитику, CRMсистемы, мониторинг социальных медиа, а также на изучении типичных ограничений и рисков их внедрения. Результаты исследования выявили наиболее эффективные комбинации инструментов для малого бизнеса – например, интеграция Яндекс Метрики с отечественными CRMсистемами (Bitrix24, amoCRM) или использование облачных сервисов аналитики маркетплейсов (MPSTATS). Определены ключевые барьеры внедрения – финансовые, кадровые, технические и правовые – и предложены пути их преодоления через аутсорсинг, обучение персонала и использование облачных решений. Практическое применение результатов заключается в возможности малых предприятий повысить клиентоориентированность, оптимизировать маркетинговые затраты и нарастить операционную эффективность за счет систематического сбора и анализа цифровых следов без существенных капитальных вложений.

Ключевые слова: цифровые следы, малый бизнес, вебаналитика, CRMсистемы, Яндекс Метрика, Bitrix24, amoCRM, MPSTATS, анализ данных, защита персональных данных

Введение

Интенсивное развитие цифровых каналов коммуникации и расширение спектра онлайнвзаимодействий между предприятиями и потребителями привели к формированию обширного массива цифровых следов – данных, фиксирующих различные аспекты потребительского поведения. Для малых предприятий [1] в Российской Федерации эти данные потенциально способны стать значимым ресурсом, позволяющим точнее настраивать маркетинговые стратегии, оптимизировать клиентский сервис и укреплять конкурентные позиции на рынке, где доминируют крупные игроки с развитыми аналитическими инфраструктурами.

Вместе с тем на практике малые предприятия сталкиваются с существенными затруднениями при организации систематического сбора и обработки цифровых следов. Ограниченность финансовых ресурсов, дефицит квалифицированных кадров в области анализа данных, несовершенство ИТинфраструктуры и необходимость соблюдения требований Федерального закона № 152ФЗ «О персональных данных» [2] формируют комплекс барьеров, препятствующих полноценному использованию потенциала цифровых данных. В результате многие малые предприятия ограничиваются применением базовых инструментов вебаналитики либо вовсе не задействуют аналитику цифровых следов, что снижает их способность оперативно реагировать на изменения потребительских предпочтений и выстраивать персонализированные коммуникации с клиентами.

Цель настоящего исследования состоит в систематизации методов и инструментов сбора и обработки цифровых следов, применимых в условиях малого бизнеса, а также в выявлении ключевых барьеров их внедрения с учетом специфики российской деловой среды. Для достижения поставленной цели предстоит решить ряд взаимосвязанных задач: описать типы цифровых следов, характерных для взаимодействия малых предприятий с потребителями; проанализировать доступные российским компаниям методы и программные решения для работы с данными; выявить типичные ограничения и риски, связанные с их внедрением; сформулировать практические рекомендации, позволяющие малым предприятиям преодолеть существующие барьеры.

Гипотеза исследования заключается в предположении, что большинство малых предприятий в России использует ограниченный набор инструментов для работы с цифровыми следами – преимущественно бесплатные или низкобюджетные решения, такие как Яндекс.Метрика, Google Analytics и базовые версии CRMсистем (таких, как Bitrix24 или amoCRM). Подобная ограниченность снижает аналитическую глубину принимаемых решений и, ослабляя конкурентные преимущества малых предприятий на фоне более технологически оснащенных игроков рынка.

Научная новизна работы определяется комплексным подходом к оценке применимости методов сбора и обработки цифровых следов именно для малого бизнеса в российских условиях, с учетом ресурсных, правовых и кадровых ограничений. Практическая значимость результатов состоит в том, что сформулированные рекомендации позволят малым предприятиям эффективнее использовать данные о потребителях для повышения клиентоориентированности, оптимизации маркетинговых затрат и роста операционной эффективности без существенных капитальных вложений.

Материалы и методы

Исследование основано на анализе научных публикаций, нормативно-правовых актов и материалов, посвященных применению цифровых инструментов в деятельности малых предприятий. В работе использовались методы анализа, сравнения, обобщения и систематизации данных.

Литературный обзор

В современной экономической среде цифровые следы приобретают существенное значение как источник данных для анализа деятельности хозяйствующих субъектов [3, с. 39]. Под цифровым следом [4, с. 284] понимается совокупность данных, которые предприятие или физическое лицо оставляет в процессе взаимодействия с цифровыми платформами и сервисами. Эти данные формируются двумя путями: посредством целе-

направленных действий субъекта (активный след) либо без его непосредственного участия (пассивный след) [5].

Активный цифровой след возникает в результате осознанных действий пользователя: публикации контента в социальных сетях, заполнения онлайнформ, подписки на информационные рассылки, оставления отзывов. Пассивный цифровой след создается автоматически – так, при сборе вебсайтами сведений о посещениях, IPадресах, времени пребывания на страницах, кликах и иных поведенческих паттернах.

Источники цифровых следов разнообразны и охватывают широкий спектр цифровых платформ. К ним относятся вебсайты компаний, фиксирующие историю посещений и взаимодействие пользователей с контентом; социальные сети, аккумулирующие публикации, упоминания бренда, отзывы клиентов и активность аудитории; мессенджеры, в которых происходят коммуникации между бизнесом и потребителями; CRMсистемы, хранящие данные о взаимодействиях с клиентами, стадиях воронки продаж и обращениях в службу поддержки; POSсистемы, регистрирующие транзакции на точках продаж; мобильные приложения, отслеживающие поведение пользователей и их предпочтения [6].

Для малого бизнеса цифровые следы служат важным инструментом анализа потребительского поведения и оптимизации бизнеспроцессов. Информация, накапливаемая в CRM-системах, используется для анализа клиентского поведения и оценки результатов взаимодействия с потребителями. На ее основе можно определить наиболее востребованные товары и услуги, выявить особенности покупательского спроса, а также оценить результаты проведенных маркетинговых мероприятий [7]. Дополнительным источником данных выступают системы веб-аналитики, в том числе «Яндекс Метрика». Они позволяют получить сведения о действиях посетителей сайта: продолжительности просмотра страниц, последовательности переходов между разделами и этапах, на которых пользователи прекращают процесс оформления заявки или покупки [8]. Значительный объем информации поступает и через социальные сети, а также мессенджеры, где пользователи задают вопросы, оставляют комментарии и делятся впечатлениями о взаимодействии с компанией.

Результаты

В ходе работы с клиентами предприятие получает большой объем информации. Часть сведений поступает через формы обратной связи на сайте. В заявках указываются контактные данные, интересующие товары или услуги, а также содержание обращения. Уже на этом этапе можно увидеть, с каким вопросом обратился потенциальный клиент.

Отдельный массив информации формируют отзывы покупателей. Они публикуются на сайтах компаний, специализированных площадках и в социальных сетях. В отзывах встречаются оценки качества продукции, замечания по обслуживанию, мнения о работе сотрудников и организации сервиса. Перед покупкой многие пользователи знакомятся с такими публикациями, поэтому содержание отзывов нередко влияет на выбор компании.

Информация накапливается и во время посещения интернетресурсов. Учитываются переходы по рекламным объявлениям, открытие ссылок в рассылках, посещение различных разделов сайта. Если клиент использует мобильное приложение, дополнительно могут фиксироваться сведения о местоположении устройства и времени использования сервиса.

Для многих малых предприятий значительная часть данных связана с работой на маркетплейсах Wildberries и Ozon [9]. Здесь сохраняются сведения о заказах, возвратах, оценках покупателей и рейтингах товаров. Отдельно анализируются объемы продаж, популярность товарных позиций и причины отказов от покупки. Такая информация используется в текущей работе магазина и при корректировке ассортимента [10].

Дополнительная информация поступает из картографических сервисов. Сведения о местонахождении организации, графике работы, фотографиях и пользовательских оценках размещаются в открытом доступе и нередко становятся одним из первых источников знакомства потенциального клиента с компанией.

Обсуждение

Традиционные методы оценки благонадежности заемщиков малого и среднего бизнеса опираются на ограниченный набор данных: кредитную историю, финансовые показатели, анкетную информацию. Однако специфика МСП – упрощенные режимы налогообложения, фрагментарность учета, высокая дефолтность молодых компаний – снижает эффективность таких подходов. В результате возникают ошибки двух типов: отказ жизнеспособным заемщикам с «тонким досье» и недооценка рисков компаний с формально приемлемыми показателями, но неустойчивой бизнесмоделью.

Интеграция цифровых следов в скоринговые модели [11, с. 38] позволяет преодолеть эти ограничения. Анализ публичных и условно публичных данных дает возможность оценить структурную «разумность» бизнесмодели – ее устойчивость к рыночным шокам, диверсификацию зависимостей, рациональность ценовой политики и репутационную стабильность. То есть присутствие компании на нескольких платформах (собственный сайт, маркетплейсы, социальные сети) указывает на диверсификацию каналов сбыта, а структурированный ассортимент и стабильное ценовое позиционирование относительно конкурентов указывают на продуманную стратегию развития.

В целом, цифровые следы представляют собой ценный ресурс для анализа деятельности малого бизнеса и оценки его благонадежности. Систематический сбор и обработка данных из различных источников позволяют получить более полное представление о состоянии предприятия, его конкурентных позициях и потенциале развития. При грамотном подходе и соблюдении правовых норм использование цифровых следов способно повысить точность скоринговых моделей, снизить риски невозврата кредитов и способствовать устойчивому развитию сектора МСП в России.

Продолжая рассмотрение механизмов работы с цифровыми следами, обратимся к методам их сбора, которые образуют фундамент для последующего анализа и принятия решений в деятельности малого бизнеса. Выбор инструментов напрямую зависит от типов данных, генерируемых в ходе взаимодействия компании с потребителями, а также от специфики цифровых каналов, используемых для коммуникации и продаж.

Вебаналитика остается одним из базовых способов фиксации поведенческих паттернов пользователей на вебресурсах. В российской практике доминирует Яндекс Метрика, предоставляющая детализированные сведения о визитах, источниках трафика, конверсиях и глубине просмотра страниц. Платформа интегрируется с CRMсистемами и рекламными сервисами, позволяя выстраивать сквозную аналитику. Google Analytics применяется реже – преимущественно компаниями с международной активностью или давней историей использования инструмента.

CRMсистемы выступают центральным звеном аккумулирования данных о клиентах и истории взаимодействий с ними [12, с. 328]. Российские предприниматели отдают предпочтение Bitrix24 и amoCRM: эти решения синхронизируются с корпоративными сайтами, мессенджерами, телефонией и emailрассылками, фиксируя заявки, обращения в поддержку и стадии воронки продаж, что формирует целостный профиль потребителя, необходимый для персонализации предложений и управления лояльностью.

Мониторинг социальных медиа дает доступ к публичным данным о восприятии бренда и настроениях аудитории. Сервисы Brand Analytics и YouScan отслеживают упоминания компании в соцсетях, блогах и на форумах, анализируют тональность отзывов и выявляют основные темы обсуждений [13, с. 78]. Источником информации служат также отзывы, комментарии и публикации пользователей в открытых интернет-источниках. В них фиксируются оценки качества обслуживания, замечания по работе компании и мнения клиентов о приобретенных товарах или услугах. Дополнительные сведения о мнении потребителей получают с помощью опросов и форм обратной связи. На практике для этого часто используются Google Forms и Typeform, которые размещаются на сайтах, в электронных рассылках и мессенджерах. Заполненные анкеты содержат оценки качества обслуживания, замечания по работе компании и предложения со стороны клиентов. Такие материалы используются при изучении удовлетворенности потребителей и анализе отдельных аспектов сервиса [14].

Информация о продажах поступает через кассовые программы и учетные системы. В российских организациях широко распространено программное обеспечение «1С: Предприятие», которое применяется для учета товаров, оформления продаж и контроля складских остатков. В сфере электронной торговли используются также специализированные решения, включая RetailCRM [15]. В данных системах сохраняются сведения о продажах, возвратах продукции, движении товаров и работе программ лояльности. На их основе рассчитываются финансовые показатели, анализируется структура спроса и отслеживаются изменения товарооборота.

Парсинг и APIинтеграции открывают доступ к внешним источникам данных – при условии соблюдения правовых ограничений. Российские маркетплейсы предоставляют продавцам API для выгрузки статистики продаж, рейтингов товаров и отзывов [16]. Автоматизированный сбор информации с публичных страниц допустим лишь в рамках пользовательских соглашений и законодательства о защите персональных данных, что требует от бизнеса тщательной проработки алгоритмов извлечения данных.

Полученные в ходе сбора цифровые следы нуждаются в систематической обработке, которая преобразует сырые массивы информации в аналитически значимые показатели. Описательная аналитика фор-

мирует первичную картину: отчеты по трафику, конверсиям, среднему чеку и длительности взаимодействия с ресурсом агрегируются в дашборды, визуализирующие динамику посещаемости или эффективность рекламных кампаний. Например, данные Яндекс Метрики и CRMсистем объединяются для оценки окупаемости каналов привлечения клиентов.

Предиктивная аналитика расширяет возможности прогнозирования за счет моделирования будущих сценариев. Российские малые предприятия внедряют алгоритмы машинного обучения для оценки спроса, оптимизации запасов и персонализации предложений [17]. Ритейлеры используют временные ряды для расчета сезонных колебаний продаж, а сервисы доставки – модели классификации, определяющие вероятность повторных заказов. Подобные инструменты интегрируются в CRM или работают как отдельные модули, взаимодействующие с учетными платформами.

Сегментация аудитории дифференцирует потребителей по поведенческим и демографическим признакам. RFMанализ ранжирует клиентов по давности, частоте и сумме покупок, а методы кластеризации (kmeans, DBSCAN) группируют пользователей по схожим паттернам действий [18]. Так, кафе и рестораны сегментируют гостей на основе частоты визитов и среднего чека, предлагая персонализированные скидки через мобильные приложения.

Текстовый анализ отзывов на базе NLP автоматизирует обработку неструктурированных данных. Российские решения на базе библиотек spaCy или RuBERT распознают тональность комментариев, выделяют ключевые темы и классифицируют жалобы.

Визуализация данных превращает сложные массивы информации в интуитивно понятные графики и интерактивные панели. Power BI и Tableau создают дашборды, объединяющие показатели из CRM, веб-аналитики и учетных систем. Такие инструменты отслеживают ключевые метрики в режиме реального времени, выявляют аномалии и сравнивают результаты с отраслевыми бенчмарками. С ними локальные сети магазинов настраивают дашборды с географической привязкой, анализируя продажи по регионам.

Переходя к вопросу выбора конкретных решений, необходимо сопоставить их функциональность, стоимость и адаптивность к задачам малого бизнеса.

Выбор аналитического инструментария для работы с цифровыми следами у малого бизнеса зачастую сводится к дилемме: использовать бесплатные и lowcost решения либо инвестировать в платные платформы. Каждый подход обладает собственными преимуществами и ограничениями, которые проявляются в контексте конкретных задач и ресурсов предприятия [19, с. 185].

На начальном этапе многие малые предприятия используют бесплатные цифровые инструменты. К их числу относятся «Яндекс Метрика», Google Analytics в базовой версии, Google Forms, а также открытые библиотеки для обработки данных, включая Pandas для Python. С их помощью можно контролировать посещаемость сайта, анализировать конверсию, собирать результаты опросов и формировать простые аналитические отчеты. Вместе с тем возможности таких решений ограничены. При увеличении объема данных возникают сложности с автоматизацией обработки информации, интеграцией с корпоративными системами учета и использованием более сложных аналитических методов.

Более широкий набор функций представлен в коммерческих программных продуктах. Так, Bitrix24 и amoCRM используются для учета взаимодействий с клиентами и анализа продаж, Brand Analytics и YouScan позволяют отслеживать упоминания компании в социальных сетях и оценивать реакцию аудитории, а сервис MPSTATS применяется для анализа продаж на маркетплейсах Wildberries, Ozon и «Яндекс Маркет». Многие из этих решений поддерживают обмен данными с «1С: Предприятием», кассовым оборудованием и сервисами электронной почты, что упрощает работу с информацией из разных источников. Вместе с тем использование подобных платформ связано с дополнительными расходами на приобретение лицензий, настройку программного обеспечения и подготовку сотрудников к работе в новых условиях.

Критерии выбора инструментария определяются спецификой бизнеса. Стоимость решения должна соотноситься с бюджетом компании, не поглощая значительную часть оборотных средств [20]. Простота внедрения играет значимую роль: малые предприятия редко располагают штатными ITспециалистами, поэтому предпочтение отдается сервисам с интуитивным интерфейсом и готовыми шаблонами. Интеграция с существующими системами – обязательное условие, поскольку разрозненные данные снижают эффективность аналитики. Масштабируемость позволяет адаптировать инструмент к росту бизнеса: например, CRM, рассчитанная на 50 клиентов, окажется бесполезной при расширении клиентской базы до 5000 человек.

Реализация аналитических проектов в малом бизнесе сталкивается с рядом проблем, которые замедляют внедрение современных инструментов работы с цифровыми следами. Финансовые барьеры выступают наиболее очевидными: бюджеты малых предприятий ограничены, а расходы на лицензии ПО, подписки на сервисы и привлечение специалистов по Data Science нередко превышают допустимые пределы. Даже недорогие цифровые решения требуют дополнительных расходов на сопровождение и поддержку. Для небольших предприятий такие затраты могут оказаться ощутимыми, особенно на начальных этапах деятельности или в периоды нестабильного спроса.

Сложности возникают и при работе с программным обеспечением. Многие малые предприятия продолжают использовать информационные системы, внедренные несколько лет назад. На практике проблемы нередко возникают из-за того, что используемые программы работают обособленно друг от друга. Данные о продажах могут храниться в одной системе, сведения о клиентах – в другой, а информация о посещении сайта – в третьей. В таких условиях часть операций выполняется вручную. Сотрудникам приходится переносить данные между различными программами и дополнительно проверять их корректность. Это увеличивает затраты времени и усложняет последующую обработку информации.

Работа с клиентскими данными осуществляется в рамках требований Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных». К данной категории относятся контактные сведения пользователей, история покупок и иная информация, по которой можно установить личность человека. Использование таких данных предполагает получение согласия клиента и соблюдение правил их хранения. Для организаций, взаимодействующих с зарубежными цифровыми платформами, дополнительно могут возникать вопросы, связанные с применением требований GDPR.

Заключение

Отношение потребителей к сбору данных нельзя назвать одинаковым. Одни пользователи не видят проблемы в обработке сведений о покупках или обращениях в сервис, другие предпочитают ограничивать объем доступной информации. Наибольшее количество вопросов обычно возникает в тех случаях, когда клиент не понимает, какие данные сохраняются и для чего они используются. Поэтому компаниям приходится объяснять порядок работы с персональной информацией и условия ее использования.

Использование цифровых данных постепенно вошло в повседневную практику малого бизнеса. Для этого уже не требуется сложная техническая инфраструктура или крупные финансовые вложения. Многие решения доступны по подписке и могут использоваться даже небольшими организациями.

Чаще всего предприятия начинают работу с систем веб-аналитики и CRM-платформ. Такой набор инструментов позволяет хранить сведения о клиентах, учитывать обращения, анализировать источники трафика и фиксировать результаты рекламных кампаний. Для значительной части субъектов малого предпринимательства этих возможностей оказывается достаточно для решения основных задач, связанных с обработкой клиентских данных.

Расширение аналитических возможностей нередко сопровождается рядом ограничений. На практике сложности связаны не только с финансированием, но и с нехваткой специалистов, способных заниматься обработкой данных и настройкой информационных систем. Дополнительные трудности возникают при использовании устаревшего программного обеспечения, которое затрудняет обмен информацией между различными сервисами.

По мере накопления опыта предприятия обычно переходят от решения отдельных задач к более системной работе с клиентскими данными. В этом случае особое значение приобретают вопросы качества информации, корректности ее обработки и соблюдения требований законодательства. Нарушение установленных правил способно повлечь не только финансовые последствия, но и негативно сказаться на отношении клиентов к компании.

Для большинства субъектов малого предпринимательства оправданным выглядит постепенное внедрение цифровых инструментов. Такой подход позволяет распределять затраты во времени, оценивать результаты каждого этапа и избегать избыточных расходов на технологии, необходимость которых еще не подтверждена практикой.

Литература

1. Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007 № 209ФЗ (ред. от 09.04.2026) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2007. – № 31. – Ст. 4006.

2. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152ФЗ (ред. от 24.06.2025) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2006. – № 31 (ч. 1). – Ст. 3451.

3. Хончев М.А. Цифровизация малого бизнеса в России: проблемы и перспективы // Экономические системы. – 2023. – Т. 16, № 2(61). – С. 37–52. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-malogo-biznesa-v-rossii-problemy-iperspektivy (КиберЛенинка).

4. Нечай, А.А. Что такое цифровой след и можно ли его скрыть? / А.А. Нечай, Е.В. Федоркевич // XXVII Царскосельские чтения. Год педагога и наставника: Материалы международной научной конференции. В 2-х томах, Санкт-Петербург, 18–19 апреля 2023 года. Том 1. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, 2023. – С. 284–288.

5. Цифровые следы: как сохранить приватность в мире 2025 года / Хабр. – URL: https://habr.com/ru/companies/gaz-is/articles/893136/ (дата обращения: 15.03.2026).

6. Цифровой след: виды, понятие, примеры – как формируется цифровой след в интернете / Яндекс Практикум. – URL: https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-cifrovoy-sled-v-internete/ (дата обращения: 15.03.2026).

7. CRMмаркетинг: что это, инструменты и примеры успешных кампаний / РБК. – URL: https://www.rbc.ru/base/29/08/2024/66d02fcb9a794769391bbebf (дата обращения: 16.03.2026).

8. Аналитика поведения пользователей на сайте в Яндекс Метрике / Яндекс. – URL: https://yandex.ru/adv/metrika/analitika-povedeniya (дата обращения: 16.03.2026).

9. Маркетплейсы создали единую информационную систему по борьбе с контрафактом / Интерфакс. – URL: https://www.interfax.ru/business/855831 (дата обращения: 17.03.2026).

10. Ozon скрыл витрину продавцов от части покупателей: тест или новый тренд? / SelSup – центр управления торговли на маркетплейсах на базе ИИ. – URL: https://selsup.ru/blog/ozon-skryl-vitrinu-prodavtsov-ot-chasti-pokupatelej-test-ili-novyj-trend/ (дата обращения: 17.03.2026).

11. Назаров Д.М. Построение комплексной скоринговой банковской модели на основе интеллектуального алгоритма и нечеткой оценки каузальности факторов // Фундаментальные исследования. – 2025. – № 10. – С. 36–42. URL: https://fundamentalresearch.ru/ru/article/view?id=43913 (fundamental-research.ru)

12. Воронец Д.С. Влияние CRM-систем на управление взаимоотношениями с клиентами во время пандемии для малого и среднего бизнеса / Д.С. Воронец, С.С. Зиновой // E-Scio. – 2021. – № 3 (54). – С. 326–331.

13. Романов, Р.С. Роль, сущность и особенности автоматизированных систем мониторинга и анализа данных, содержащихся в социальных сетях / Р.С. Романов, О.Н. Панамарева, Д.А. Сухарев // Молодежный вестник Новороссийского филиала Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2025. – Т. 5, № 3(19). – С. 74–84. – DOI 10.51639/2713–0576_2025_5_3_74.

14. Безгинов, Д.А. Исследование технологий больших данных для реализации системы мониторинга социальных сетей / Д.А. Безгинов, А.В. Потемкин // Системы управления и информационные технологии. – 2021. – № 2(84). – С. 48–52. – DOI 10.36622/VSTU.2021.84.2.011.

15. Программа 1С: что это, где используется, виды – конфигурации и функционал платформы 1С Предприятие / Яндекс Практикум. – URL: https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-programma-1c/ (дата обращения: 18.03.2026).

16. MPSTATS – сервис аналитики маркетплейсов для Wildberries, Ozon и Яндекс Маркет. – URL: https://mpstats.io/ (дата обращения: 18.03.2026).

17. Першин, С.П. Цифровой след в единой учетной системе как атрибут экономической безопасности / С.П. Першин // Финансовый менеджмент. – 2024. – № 1. – DOI: https://doi.org/10.25806/fm1202445-53 (дата обращения: 19.03.2026).

18. Разделяем клиентов по лояльности с помощью RFMанализа / Хабр. – URL: https://habr.com/ru/articles/497356/ (дата обращения: 18.03.2026).

19. Черненков Ф.О. Особенности использования больших данных в финансовом секторе // Вестник университета. – 2024. – № 7. – С. 181–189. (Статья индексируется в eLIBRARY / Cyberleninka; в ряде обзоров прямо увязана с использованием альтернативных данных и цифрового следа в рисках и скоринге.) (vestnik.guu.ru)

20. Шеншина, Е.А. Оценка благонадежности МСП на основе цифровых следов и веб-скрапинга / Е.А. Шеншина // Международный журнал информационных технологий и энергоэффективности. – 2025. – Т. 10, № 11(61). – С. 113–135.

METHODS OF COLLECTING AND PROCESSING DIGITAL TRACES OF INTERACTIONS BETWEEN SMALL BUSINESSES AND CONSUMERS: TOOLS AND LIMITATIONS

Kachanov A.S.
Synergy Moscow State University

The research problem stems from the challenges faced by small businesses in the Russian Federation when collecting and processing digital traces of consumer interactions: limited financial resources, shortage of qualified data analysis personnel, imperfect IT infrastructure, and the need to comply with Federal Law № 152FZ «On Personal Data». The methodology relies on a comprehensive analysis of methods and software solutions available to Russian companies for data work, including web analytics, CRM systems, social media monitoring, as well as on studying typical implementation barriers and risks. The study's results identify the most effective tool combinations for small businesses – for instance, integrating Yandex Metrica with domestic CRM systems (Bitrix24, amoCRM) or using cloudbased marketplace analytics services (MPSTATS). Key implementation barriers – financial, personnel, technical, and legal – are defined, and ways to overcome them through outsourcing, staff training, and cloud solutions are proposed. The practical application of the findings lies in the ability of small enterprises to enhance customer orientation, optimise marketing costs, and improve operational efficiency by systematically collecting and analysing digital traces without significant capital investment.

Keywords: digital traces, small business, web analytics, CRM systems, Yandex Metrica, Bitrix24, amoCRM, MPSTATS, data analysis, personal data protection

References

1. Federal Law «On the Development of Small and Medium-Sized Entrepreneurship in the Russian Federation» of July 24, 2007, № 209-FZ (as amended on April 9, 2026) // Collected Legislation of the Russian Federation. – 2007. – № 31. – Article 4006.

2. Federal Law «On Personal Data» of July 27, 2006, № 152-FZ (as amended on June 24, 2025) // Collected Legislation of the Russian Federation. – 2006. – № 31 (Part 1). – Article 3451.

3. Khonchev M.A. Digitalization of Small Business in Russia: Problems and Prospects // Economic Systems. – 2023. – Vol. 16, № 2(61). – Pp. 37–52. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-malogo-biznesa-v-rossii-problemy-iperspektivy (CyberLeninka).

4. Nechay, A.A. What is a digital trace and can it be hidden? / A.A. Nechay, E.V. Fedorkevich // XXVII Tsarskoye Selo Readings. Year of the Teacher and Mentor: Proceedings of the International Scientific Conference. In 2 volumes, St. Petersburg, April 18–19, 2023. Volume 1. – St. Petersburg: Leningrad State University named after A.S. Pushkin, 2023. – Pp. 284–288.

5. Digital Footprints: How to Maintain Privacy in the World of 2025 / Habr. – URL: https://habr.com/ru/companies/gaz-is/articles/893136/ (accessed: March 15, 2026).

6. Digital Footprint: Types, Concept, Examples – How a Digital Footprint is Formed on the Internet / Yandex Praktikum. – URL: https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-cifrovoy-sled-v-internete/ (accessed: March 15, 2026).

7. CRM Marketing: What It Is, Tools, and Examples of Successful Campaigns / RBC. – URL: https://www.rbc.ru/base/29/08/2024/66d02fcb9a794769391bbebf (accessed: March 16, 2026).

8. User behavior analytics on the website in Yandex Metrica / Yandex. – URL: https://yandex.ru/adv/metrika/analitika-povedeniya (accessed: March 16, 2026).

9. Marketplaces have created a unified information system to combat counterfeiting / Interfax. – URL: https://www.interfax.ru/business/855831 (accessed: March 17, 2026).

10. Ozon has hidden sellers' storefronts from some buyers: a test or a new trend? / SelSup – a center for managing trade on AI-powered marketplaces. – URL: https://selsup.ru/blog/ozon-skryl-vitrinu-prodavtsov-ot-chasti-pokupatelej-test-ili-novyj-trend/ (accessed: 17.03.2026).

11. Nazarov D.M. Construction of a comprehensive scoring banking model based on an intelligent algorithm and fuzzy assessment of the causality of factors // Fundamental research. – 2025. – № 10. – P. 36–42. URL: https://fundamentalresearch.ru/ru/article/view?id=43913 (fundamental-research.ru)

12. Voronets D.S. The Impact of CRM Systems on Customer Relationship Management During a Pandemic for Small and Medium-Sized Businesses / D.S. Voronets, S.S. Zinovoy // E-Scio. – 2021. – № 3 (54). – Pp. 326–331.

13. Romanov, R.S. The Role, Essence, and Features of Automated Systems for Monitoring and Analysis of Data Contained in Social Networks / R.S. Romanov, O.N. Panamareva, D.A. Sukharev // Youth Bulletin of the Novorossiysk Branch of the Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov. – 2025. – Vol. 5, № 3 (19). – Pp. 74–84. – DOI 10.51639/2713–0576_2025_5_3_74.

14. Bezginov, D.A. Study of big data technologies for the implementation of a social media monitoring system / D.A. Bezginov, A.V. Potemkin // Control Systems and Information Technologies. – 2021. – № 2(84). – Pp. 48–52. – DOI 10.36622/VSTU.2021.84.2.011. – EDN STPJZZ.

15. 1C program: what is it, where is it used, types – configurations and functionality of the 1C Enterprise platform / Yandex Praktikum. – URL: https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-programma-1c/ (date of access: 18.03.2026).

16. MPSTATS – marketplace analytics service for Wildberries, Ozon, and Yandex Market. – URL: https://mpstats.io/ (date of access: 18.03.2026).

17. Pershin, S.P. Digital footprint in a unified accounting system as an attribute of economic security / S.P. Pershin // Financial management. – 2024. – № 1. – DOI: https://doi.org/10.25806/fm1202445-53 (date of access: 19.03.2026).

18. Separating Customers by Loyalty Using RFM Analysis / Habr. – URL: https://habr.com/ru/articles/497356/ (date accessed: 18.03.2026).

19. Chernenkov F.O. Features of Using Big Data in the Financial Sector // Bulletin of the University. – 2024. – № 7. – Pp. 181–189. (The article is indexed in eLIBRARY / Cyberleninka; in a number of reviews, it is directly linked to the use of alternative data and digital traces in risks and scoring.) (vestnik.guu.ru)

20. Shenshina, E.A. Assessing the Reliability of SMEs Based on Digital Traces and Web Scraping / E.A. Shenshina // International Journal of Information Technology and Energy Efficiency. – 2025. – Vol. 10, № 11 (61). – pp. 113–135.

Архитектура цифровой платформы поддержки университетских технологических стартапов на основе генеративного искусственного интеллекта

Ефимов Алексей Михайлович,
кандидат экономических наук, доцент, доцент Высшей школы технологического предпринимательства, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
E-mail: a.efimov@spbstu.ru

Киреев Артур Генрихович,
кандидат экономических наук, доцент, доцент Высшей школы технологического предпринимательства, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
E-mail: kireev_ag@spbstu.ru

Российская система поддержки университетского технологического предпринимательства достигла значительного охвата, однако вложенные бюджетные средства не конвертируются в сопоставимый поток технологических компаний. Узкое место расположено не на входе воронки и не в дефиците стартового финансирования, а в разрыве сопровождения проекта между отдельными программами поддержки. В статье систематизированы пять архитектурных дефицитов действующих цифровых решений и выведены соответствующие им проектные требования. Предложена пятислойная архитектура платформы на основе генеративного искусственного интеллекта, объединяющая двенадцать функциональных модулей единой моделью состояния проекта, и восьмистадийный алгоритм сопровождения со шлюзовыми критериями перехода. Два из шести принципов проектирования, приоритет валидации над генерацией и раздельная атрибуция вклада команды и модели, не встречаются в известных решениях и противодействуют формированию иллюзии компетентности обучающихся. Практическая значимость результатов заключается в переходе от массового обучения к адресному сопровождению без пропорционального роста затрат на экспертный персонал.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, университетский стартап, генеративный искусственный интеллект, цифровая платформа, грантовая поддержка, инвестиционная готовность.

Введение

Российская политика поддержки университетского технологического предпринимательства прошла этап быстрого роста: за три года в инструменты федеральной «Платформы университетского технологического предпринимательства» вовлечены 429 университетов в 87 субъектах Российской Федерации и более 790 тысяч человек, создано свыше 36 тысяч стартап-проектов [2]. Охват беспрецедентен, однако он не конвертируется в сопоставимый поток технологических компаний: отношение числа участников мероприятий к числу созданных проектов составляет примерно 22:1, а доля проектов, доходящих до устойчивой выручки и внешнего инвестирования, на пару порядков меньше. Это означает низкую отдачу от бюджетных средств на средних стадиях воронки: проблема локализована не на входе и не в дефиците стартового финансирования, а в разрыве сопровождения между программами, поскольку команда получает грант, курс и площадку, но не получает непрерывной персонализированной поддержки.

Международная статистика указывает на то же место воронки: по данным CB Insights, ведущей причиной провала стартапов остается отсутствие рыночной потребности в продукте, фиксируемое примерно в 42% разобранных случаев [5]. Это не свойство идеи, а свойство процесса, поскольку является следствием непроведенной или некорректно проведенной валидации. Основная причина гибели стартапов относится, таким образом, к классу процессных ошибок, а те, в отличие от рыночных рисков, поддаются систематической профилактике инструментальными средствами.

Генеративный искусственный интеллект (ИИ) сокращает асимметрию, определяющую качество решений ранней стадии: основатель выполняет функции исследователя рынка, продуктового менеджера, финансового аналитика и переговорщика, не обладая подготовкой ни по одной из них. Систематический обзор 83 рецензируемых публикаций фиксирует, что генеративный ИИ выступает как внешняя поддержка предпринимательства, то есть как фактор, изменяющий состав доступных возможностей, а не только скорость их реализации [9]. Цель работы состоит в проектировании и обосновании архитектуры цифровой платформы на основе генеративного ИИ, обеспечивающей сквозное персонализированное сопровождение университетского стартапа от идеи до инвестиционной готовности.

Исследования применения ИИ в предпринимательском образовании фиксируют, что большинство работ ограничивается использованием машинного обучения для оценивания учебной активности, тогда как адаптивные траектории и формирующая обратная связь представлены слабо [6]. Эмпирические работы показывают, что предпринимательское образование с применением генеративного ИИ значимо повышает предпринимательскую эффективность фаундера проекта, выступающую медиатором влияния на предпринимательское намерение, причем университетская поддержка в форме наставничества и доступа к ресурсам этот эффект усиливает [13]. Отсюда следует вывод, значимый для проектирования: ИИ-инструмент дает максимальный эффект не автономно, а в связке с институциональной поддержкой.

Отечественные исследования акцентируют риски применения ИИ в высшем образовании: снижение самостоятельности обучающихся, эрозию оценочных процедур и формирование иллюзии компетентности [1]. Экономическое следствие прямое: экспертное время и грантовые средства распределяются по внешне убедительным, но непроверенным заявкам.

Концептуальную рамку задает работа, показавшая, что цифровые технологии меняют не инструментарий, а границы предпринимательского процесса, что исключает проектирование платформы поддержки как конвейера с фиксированными этапами [11]. Достоверность генеративных выводов обеспечивает генерация, дополненная поиском [10], а проблема галлюцинаций задает границы автономии генеративных компонентов, поскольку склонность порождать правдоподобные, но неверные утверждения есть системное свойство модели [8]. Ни одно из направлений не отвечает на вопрос, как устроена единая среда, в которой генеративные модули, экспертное сообщество и ресурсы университета связаны общей моделью состояния проекта.

Анализ университетских порталов проектной деятельности, платформ акселерационных программ, сервисов подбора мер поддержки и универсальных генеративных ассистентов позволяет выделить пять системных дефицитов, которые представляют собой не недостатки отдельных продуктов, а следствия архитектурных решений, воспроизводящихся в большинстве систем.

Фрагментированность означает распределение процесса между несоединенными системами при отсутствии передачи состояния: команда многократно переописывает проект для разных аудиторий, наставник восстанавливает контекст с нуля, университет строит отчетность по опросам, а не по данным. Отсутствие персонализации, реактивная логика справочника вместо проактивных рекомендаций и привязка программ поддержки к календарю дополняют этот перечень. Пятый дефицит имеет распределительную природу: число практикующих предпринимателей и инвесторов, готовых уделять время студенческим проектам, измеряется десятками при сотнях и тысячах проектов, а распределение ресурса происходит по личным связям и административным решениям. Решением служит не увеличение объема экспертного ресурса, а его маршрутизация по критерию предельной полезности вмешательства. Сопоставление дефицитов и выведенных из них проектных требований приведено в таблице 1.

Таблица 1. Системные дефициты действующих решений и проектные требования к платформе

Дефицит	**Следствие для результативности поддержки**	**Проектное требование**
Фрагментированность	Утрата контекста, невозможность накопления данных	Единая модель состояния проекта как ядро архитектуры
Отсутствие персонализации	Отток сильных команд, недоподдержка слабых	Адаптация содержания по профилю зрелости проекта
Отсутствие рекомендаций	Пропуск критичных шагов валидации	Проактивная выдача следующего наилучшего действия
Дискретность сопровождения	Потеря темпа между программами поддержки	Непрерывная стадийно-шлюзовая модель
Дефицит экспертизы	Неоптимальное расходование дефицитного ресурса	Маршрутизация экспертизы по предельной полезности

В настоящем исследовании применены моделирование бизнес-процессов со стадийно-шлюзовой логикой, картирование пользовательского пути по шести ролям экосистемы и кейс-стади на материале экосистемы Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого по данным открытых публикаций.

Из выявленных дефицитов выведены шесть принципов проектирования. Единая модель состояния проекта предполагает, что все модули работают с общим объектом, а не с изолированными документами. Проактивность означает, что платформа в каждый момент предлагает следующее наилучшее действие с явным обоснованием. Верифицируемость требует, чтобы утверждение о внешнем мире сопровождалось ссылкой на источник из верифицированного корпуса. Приоритет валидации над генерацией означает, что прогресс считается по проверенным гипотезам, а не по созданным документам. Человек в контуре оставляет финальное суждение по решениям с высокой ценой ошибки за экспертом. Раздельная атрибуция вклада фиксирует, какая часть артефакта порождена моделью, а какая командой.

Последние два принципа не встречаются в известных решениях. Их экономический смысл сводится к устранению искажающего стимула: при оценке результативности по числу произведенных документов генеративные инструменты создают видимость прогресса, тогда как привязка оценки к проверенным гипотезам делает выгодной именно ту работу, отсутствие которой служит доминирующей причиной провалов.

Архитектура организована в пять слоев. Слой данных содержит граф проекта, узлами которого служат команда, компетенции, гипотезы, сегменты клиентов, технологии, эксперименты, ресурсы поддержки, эксперты и инвесторы, а также верифицированные корпусы знаний: нормативные документы, реестр программ поддержки, отраслевые обзоры, патентные базы. Слой интеллектуального ядра включает сервис генерации на больших языковых моделях, подсистему поиска и атрибуции, рекомендательный и скоринговый блоки и контур верификации. Слой функциональных модулей объединяет двенадцать модулей, ни один из которых не хранит собственного состояния. Слой интеграций обеспечивает связь с информационными системами университета и реестрами мер поддержки, слой интерфейсов включает ролевые рабочие пространства и аналитические панели администратора.

Функциональный состав образуют диалоговый ассистент предпринимателя; поиск технологий и научного задела университета; генерация идей; проверка гипотез; моделирование бизнес-модели; развитие клиентов; маркетинговый анализ; финансовое моделирование; грантовый консультант; подготовка презентационных материалов; поиск инвесторов; экспертная оценка с маршрутизацией экспертизы. Ключевым архитектурным решением является не их функциональный состав, а связанность общим состоянием: выход каждого модуля становится входом для последующих, что и обеспечивает персонализацию и проактивность. Два модуля имеют прямое финансово-экономическое содержание. Грантовый консультант сопоставляет профиль проекта с реестром программ поддержки по критериям допуска и соответствию приоритетам, планирует календарь подачи и готовит черновики заявки, вследствие чего команда узнает о программе не тогда, когда начинает ее искать, а тогда, когда ее профиль начинает ей соответствовать. Модуль поиска инвесторов сопоставляет проект с профилями инвесторов по стадии, отраслевому фокусу, среднему чеку и истории сделок и блокирует преждевременный выход, снижая издержки обеих сторон на непродуктивные переговоры.

Сопровождение организовано как последовательность восьми стадий, разделенных шлюзами: идея, скрининг, проверка рынка, команда, прототип, акселерация, инвестор, компания. Шлюз есть набор формализованных критериев, при выполнении которых проект переводится дальше; невыполнение критериев в срок ведет к продлению стадии, управляемому возврату либо приостановке сопровождения. Принципиальное отличие от календарной логики акселерационных программ состоит в замене временного критерия содержательным: проект переходит дальше, когда достигнут результат, а не когда закончилась неделя программы. Наиболее строг шлюз стадии проверки рынка, где требуются проведение установленного числа проблемных интервью, подтверждение гипотез о наличии и значимости проблемы и свидетельства готовности платить.

Площадкой демонстрации артефакта выбрана экосистема технологического предпринимательства Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. По результатам рейтинга «ТОП-1000 университетских стартапов» 2026 года в него вошел 21 проект обучающихся университета, что обеспечило шестое место среди вузов Российской Федерации против тридцать четвертого места с девятью проектами годом ранее, причем тринадцать проектов-победителей представлены одной структурной единицей [3]. Акселератор занимает порядка 15% учебного времени профильных магистерских программ, и в 2024/2025 учебном году его программу завершили 37 человек [4]. Эти данные локализуют два дефицита количественно. Концентрация более половины проектов-победителей на одной структурной единице указывает не столько на различие потенциала институтов, сколько на неравномерность доступа к экспертной поддержке. Число выпускников акселератора определяется предельной емкостью человеческого ресурса, и масштабирование традиционными средствами требует пропорционального роста числа трекеров. Здесь автоматизация рутинной части сопровождения дает наибольший экономический эффект: платформа не заменяет трекера, а высвобождает его время от операций, не требующих человеческого суждения.

Заключение

Установлено, что узкое место российской системы поддержки университетского технологического предпринимательства локализовано не на входе воронки, где достигнут беспрецедентный охват, а в ее средней части, на переходе от заявленного проекта к проверенной рыночной гипотезе. Систематизированы пять архитектурных дефицитов действующих решений, и для каждого выведено проектное требование.

Разработана пятислойная архитектура из двенадцати функциональных модулей, связанных единой моделью состояния проекта, и восьмистадийный алгоритм сопровождения со шлюзовыми критериями перехода. Ключевым архитектурным решением является связанность модулей общим состоянием, а не их функциональный состав. Из шести сформулированных принципов проектирования два, приоритет валидации над генерацией и раздельная атрибуция вклада команды и модели, не встречаются в известных решениях и устраняют искажающий стимул к производству документов вместо проверки рыночных гипотез.

Практическая значимость результатов определяется возможностью применения архитектуры университетами для перехода от массового обучения к адресному сопровождению без пропорционального роста затрат на экспертный персонал. Дальнейшие исследования включают эмпирическую оценку эффектов внедрения, разработку моделей приоритизации проектов при распределении ограниченных ресурсов и межуниверситетскую валидацию.

Литература

1. Лукичев П.М., Чекмарев О.П. Риски применения искусственного интеллекта в системе высшего образования // Вопросы инновационной экономики. 2024. Т. 14. № 2.

2. Платформа университетского технологического предпринимательства: официальный сайт. URL: https://univertechpred.ru/ (дата обращения: 12.08.2026).

3. Политех укрепил позиции в рейтинге «ТОП-1000 университетских стартапов»: новость. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. URL: https://www.spbstu.ru/media/news/achievements/ (дата обращения: 12.08.2026).

4. Стартап как диплом в СПбПУ: новость. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. URL: https://www.spbstu.ru/media/news/education/startap-kak-diplom-v-spbpu/ (дата обращения: 12.08.2026).

5. CB Insights. The Top 12 Reasons Startups Fail: Research Report. URL: https://www.cbinsights.com/research/report/startup-failure-reasons-top/ (дата обращения: 12.08.2026).

6. Chen L., Ifenthaler D., Yau J.Y.-K., Sun W. Artificial Intelligence in Entrepreneurship Education: A Scoping Review // Education + Training. 2024. Vol. 66. No. 6. P. 589–608.

7. Hevner A.R., March S.T., Park J., Ram S. Design Science in Information Systems Research // MIS Quarterly. 2004. Vol. 28. No. 1. P. 75–105.

8. Ji Z., Lee N., Frieske R. et al. Survey of Hallucination in Natural Language Generation // ACM Computing Surveys. 2023. Vol. 55. No. 12. Article 248.

9. Kusetogullari A., Kusetogullari H., Andersson M., Gorschek T. GenAI in Entrepreneurship: A Systematic Review of Generative Artificial Intelligence in Entrepreneurship Research. arXiv preprint arXiv:2505.05523. 2025.

10. Lewis P., Perez E., Piktus A. et al. Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks // Advances in Neural Information Processing Systems. 2020. Vol. 33. P. 9459–9474.

11. Nambisan S. Digital Entrepreneurship: Toward a Digital Technology Perspective of Entrepreneurship // Entrepreneurship Theory and Practice. 2017. Vol. 41. No. 6. P. 1029–1055.

12. Peffers K., Tuunanen T., Rothenberger M.A., Chatterjee S. A Design Science Research Methodology for Information Systems Research // Journal of Management Information Systems. 2007. Vol. 24. No. 3. P. 45–77.

13. Xie Y., Wang S. Generative Artificial Intelligence in Entrepreneurship Education Enhances Entrepreneurial Intention through Self-Efficacy and University Support // Scientific Reports. 2025. Vol. 15. Article 24079.

ARCHITECTURE OF A GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE BASED DIGITAL PLATFORM FOR SUPPORTING UNIVERSITY TECHNOLOGY STARTUPS

Efimov A.M., Kireev A.G.
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

The Russian system for supporting university technology entrepreneurship has achieved considerable coverage, yet the budget funds invested do not convert into a comparable flow of technology companies. The bottleneck lies neither at the funnel entrance nor in a shortage of seed funding, but in the support gap between individual programmes. The article systematises five architectural deficiencies of existing digital solutions and derives the corresponding design requirements. A five-layer platform architecture based on generative artificial intelligence is proposed, binding twelve functional modules by a shared project-state model, together with an eight-stage support algorithm with gate transition criteria. Two of the six design principles, the priority of validation over generation and the separate attribution of team and model contributions, are absent from known solutions and counteract the illusion of competence among students. The practical significance lies in enabling a transition from mass education to targeted project support without a proportional increase in expert staff costs.

Keywords: technology entrepreneurship, university startup, generative artificial intelligence, digital platform, grant support, investment readiness.

References

1. Lukichev P.M., Chekmarev O.P. Riski primeneniya iskusstvennogo intellekta v sisteme vysshego obrazovaniya [Risks of applying artificial intelligence in the higher education system]. Voprosy innovatsionnoy ekonomiki, 2024, vol. 14, no. 2. (In Russ.)

2. Platforma universitetskogo tekhnologicheskogo predprinimatelstva [University Technology Entrepreneurship Platform]: official website. Available at: https://univertechpred.ru/ (accessed 12.08.2026). (In Russ.)

3. Politekh ukrepil pozitsii v reytinge «TOP-1000 universitetskikh startapov» [Polytechnic University strengthened its position in the TOP-1000 university startups ranking]: news. Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University. Available at: https://www.spbstu.ru/media/news/achievements/ (accessed 12.08.2026). (In Russ.)

4. Startap kak diplom v SPbPU [Startup as a diploma at SPbPU]: news. Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University. Available at: https://www.spbstu.ru/media/news/education/startap-kak-diplom-v-spbpu/ (accessed 12.08.2026). (In Russ.)

5. CB Insights. The Top 12 Reasons Startups Fail: Research Report. Available at: https://www.cbinsights.com/research/report/startup-failure-reasons-top/ (accessed 12.08.2026).

6. Chen L., Ifenthaler D., Yau J.Y.-K., Sun W. Artificial Intelligence in Entrepreneurship Education: A Scoping Review. Education + Training, 2024, vol. 66, no. 6, pp. 589–608.

7. Hevner A.R., March S.T., Park J., Ram S. Design Science in Information Systems Research. MIS Quarterly, 2004, vol. 28, no. 1, pp. 75–105.

8. Ji Z., Lee N., Frieske R. et al. Survey of Hallucination in Natural Language Generation. ACM Computing Surveys, 2023, vol. 55, no. 12, article 248.

9. Kusetogullari A., Kusetogullari H., Andersson M., Gorschek T. GenAI in Entrepreneurship: A Systematic Review of Generative Artificial Intelligence in Entrepreneurship Research. arXiv preprint arXiv:2505.05523, 2025.

10. Lewis P., Perez E., Piktus A. et al. Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks. Advances in Neural Information Processing Systems, 2020, vol. 33, pp. 9459–9474.

11. Nambisan S. Digital Entrepreneurship: Toward a Digital Technology Perspective of Entrepreneurship. Entrepreneurship Theory and Practice, 2017, vol. 41, no. 6, pp. 1029–1055.

12. Peffers K., Tuunanen T., Rothenberger M.A., Chatterjee S. A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. Journal of Management Information Systems, 2007, vol. 24, no. 3, pp. 45–77.

13. Xie Y., Wang S. Generative Artificial Intelligence in Entrepreneurship Education Enhances Entrepreneurial Intention through Self-Efficacy and University Support. Scientific Reports, 2025, vol. 15, article 24079.

Трансформация рынка труда и развитие инклюзивных цифровых экосистем: анализ платформ поиска работы и компетентностный подход к трудоустройству выпускников

Козловский Сергей Валерьевич,
соискатель, Санкт-Петербургский государственный экономический университет

В статье представлены результаты исследования современного рынка труда Санкт-Петербурга, проведенного коллективом кафедры менеджмента и инноваций СПбГЭУ совместно с Центром инклюзивного образования. Особое внимание уделяется положению молодежи и лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). На основе анализа данных анкетирования выпускников и студентов с инвалидностью, а также сравнительного исследования функционала ведущих цифровых платформ поиска работы («Работа России», SuperJob, HeadHunter), авторы выявляют ключевые проблемы и перспективы их развития. Результатом работы является обоснование и разработка методологии организации системы поиска вакансий, основанной на профессиональных компетенциях. Предложенная в статье методология, интегрирующая инструменты искусственного интеллекта, направлена на создание эффективной и инклюзивной экосистемы, связывающей соискателей, работодателей и образовательные ресурсы.

Ключевые слова: рынок труда, цифровые платформы занятости, инклюзивное образование, трудоустройство выпускников, лица с ОВЗ, компетентностный подход, искусственный интеллект, методология поиска работы, «Работа России», HR-аналитика.

Введение

Современный этап развития экономики характеризуется беспрецедентным влиянием цифровых технологий на рынок труда. Цифровые платформы поиска работы (job-сайты) стали не просто инструментом коммуникации, а ключевыми элементами инфраструктуры занятости, формирующими аналитику спроса и предложения, задающими тренды и определяющими правила взаимодействия между работодателями и соискателями.

В Санкт-Петербурге, как и в целом по России, рынок труда сталкивается с вызовами структурной трансформации, кадрового дефицита в ряде отраслей и необходимостью обеспечения занятости социально уязвимых категорий граждан, прежде всего, молодежи и лиц с инвалидностью.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью не только констатировать текущие изменения, но и предложить действенные механизмы, повышающие эффективность и инклюзивность процесса трудоустройства.

Цель исследования: провести анализ современного состояния рынка труда Санкт-Петербурга и изучить возможности и ограничения в поиске работы выпускниками вузов Санкт-Петербурга с использованием цифровых платформ.

Задачи исследования:

• изучить тенденции развития рынка труда Санкт-Петербурга и положение выпускников в сфере трудоустройства, включая лиц с ОВЗ;

• провести сравнительный анализ цифровых платформ поиска работы, действующих в России в зависимости от разных параметров;

предложить и обосновать методологию организации системы поиска вакансий на основе профессиональных компетенций, адаптированной для сервиса «Работа России»

Объектом исследования является региональный рынок труда. Предмет исследования – тенденции развития рынка труда и особенности его развития применительно к выпускникам вузов.

Материалы и методы. Теоретическую базу исследования составили работы в области цифровой экономики и платформенной занятости (В.А. Гневашева, Е.В. Горбунова), управления персоналом и молодежным рынком труда (О.А. Золотина, С.А. Пашкин) [1, 2, 3, 4]. Эмпирической основой послужили данные Росстата, аналитика цифровых платформ, а также результаты обследования выпускников и студентов СПбГЭУ с инвалидностью, проведенного в 2024–2025 годах.

В ходе проведения исследования и подготовки статьи использовались следующие методы научного познания: анализ и синтез, группировка и сводка эмпирических данных, сравнение информации публикаций зарубежных и российских авторов, изучающих проблемы формирования рынка труда.

Тенденции развития рынка труда Санкт-Петербурга и положение выпускников в сфере трудоустройства

Рынок труда Санкт-Петербурга в 2025–2026 годах демонстрирует противоречивые, но в целом устойчивые тенденции. Уровень безработицы, рассчитанный по методологии международной организации труда (МОТ), сохраняется на рекордно низком уровне (около 2%), что свидетельствует о высокой занятости населения [5]. Ключевым драйвером рынка является острый дефицит кадров, который отмечают более половины организаций города. Наиболее остро нехватка специалистов ощущается в промышленности, строительстве, IT-сфере, здравоохранении и логистике.

На этом фоне наблюдается рост спроса на молодых специалистов, на которых работодатели делают ставку как на источник новых компетенций. Количество вакансий для начинающих специалистов в производственной сфере выросло почти на 50% в 2024 году. Однако, несмотря на это, молодежная безработица (до 29 лет) остается относительно высокой (около 7,4% от общего числа безработных), что связано с разрывом между академическими знаниями выпускников и практическими запросами бизнеса, а также с завышенными зарплатными ожиданиями части соискателей [3].

Проведенное СПбГЭУ анкетирование выпускников с инвалидностью 2024–2025 годов и обучающихся студентов выпускных курсов 2026 года позволило сделать ряд важных выводов.

Во-первых, подавляющее большинство трудоустроившихся выпускников (75%) начинали работать еще во время обучения, что подчеркивает важность совмещения учебы с практической деятельностью.

Во-вторых, то, что подавляющее большинство выпускников при поиске работы использовали или предполагают использовать цифровые платформы. Наиболее популярным каналом поиска работы среди респондентов является платформа HeadHunter [9].

На рисунке 1 представлены каналы поиска работы, используемые выпускниками СПбГЭУ.



Рис. 1. Каналы поиска работы выпускниками СПбГЭУ

В-третьих, анализ ожиданий будущих выпускников с инвалидностью выявил высокую значимость таких факторов, как удобное местоположение организации (52,94%) и стабильность компании (47,06%), что отражает специфику их потребностей. При этом значительная часть респондентов (35,3%) имеет завышенные ожидания по уровню оплаты труда, что может создавать дополнительные барьеры при трудоустройстве.

Сравнительный анализ цифровых платформ поиска работы

В рамках исследования был проведен детальный анализ трех ключевых цифровых платформ, действующих в России: государственной Единой цифровой платформы «Работа России», а также коммерческих сервисов SuperJob и HeadHunter [1, 2, 4]. Анализ проводился по таким параметрам, как целевая аудитория, архитектура, функциональные возможности, в том числе для лиц с ОВЗ, а также с использованием инструментов SWOT– и PEST-анализов.

• SuperJob позиционирует себя как платформа с глубокой локальной адаптацией и интеграцией AI-алгоритмов для персонализации рекомендаций. Платформа предлагает комплексный подход к карьере, включая встроенные инструменты обучения и геймификации. Однако SWOT-анализ выявил такие слабые стороны, как зависимость от партнерских интеграций и ограниченная база данных для обучения AI по сравнению с лидером рынка HeadHunter. PEST-анализ подчеркивает уязвимость платформы перед экономическими колебаниями и технологической гонкой, но одновременной указывает на возможности экспансий в СНГ и развития HR-аналитики как платной услуги [7].

• HeadHunter сохраняет лидерство на рынке благодаря крупнейшей базе вакансий и резюме, развитой технологической платформе с удобным интерфейсом и широкой географией присутствия. Анализ подтвердил высокую степень удовлетворенности пользователей интерфейсом (оценка 8,5/10) благодаря детализированным фильтрам и интуитивной навигации, включая специализированные фильтры для студентов, школьников и лиц с ОВЗ. Тем не менее, платформа сталкивается с вызовами, связанными с качеством модерации вакансий и высокой конкуренцией. Предложенные пути улучшения включая внедрение AI для автоматического составления резюме и верификации работодателей, а также разработку инструментов аналитики рынка труда [6].

• «Работа России» выполняет важнейшую социальную функцию, являясь государственным интегратором вакансий и резюме, бесплатным для пользователей. Его ключевое преимущество – государственная поддержка, доступ к данным центров занятости и интеграция с образовательным модулем целевого обучения. Однако, проведенный анализ выявил существенные ограничения: устаревший интерфейс, частые сбои в работе и, как следствие, низкий рейтинг в магазинах предложений. Наиболее критичным является законодательство, как закрепленное обязательство работодателей размещать вакансии на этой платформе, что, однако, не конвертируется с высокое качество сервиса. Анализ вакансий в секторах энергетики, ЖКХ и промышленности, размещенных на «Работе России», показал практически полное отсутствие предложений, адаптированных для лиц с ОВЗ, несмотря на наличие соответствующего фильтра [8].

Сравнительный анализ данных платформ, представленный в таблице 1, демонстрирует их сильные и слабые стороны и подчеркивает необходимость поиска новых подходов к организации поиска работы.

Проведенный анализ позволил сформулировать ключевую проблему существующих платформ: они ориентированы на поиск по формальным названиям должностей, а не по реальным навыкам и компетенциям соискателя. Это снижает точность подбора, создает барьеры для кандидатов с нестандартным опытом и не позволяет в полной мере использовать аналитику для прогнозирования потребностей рынка труда.

Таблица 1. Сравнительная характеристика цифровых платформ поиска работы

Критерий	HeadHunter	SuperJob	«Работа России»
Основное преимущество	Крупнейшая база, передовой AI	Глубокая локализация, AI-рекомендации	Государственный статус, бесплатность
UI/UX и фильтры	Высокая оценка (8,5/10), детальные фильтры, в т.ч. для лиц с ОВЗ	Удобный интерфейс, геймификация	Устаревший интерфейс, частые сбои,
Инклюзивность (ОВЗ)	Фильтры присутствуют	Фильтр присутствует, но вакансий мало	Фильтр присутствует, вакансии практически отсутствуют
Образовательный модуль	Отсутствует	Встроенные курсы, вебинары	Модуль «Целевое обучение»
Экономическая модель	Коммерческая (Freemium)	Коммерческая (Freemium)	Государственное финансирование

В качестве решения предлагается детализированная методология организации системы поиска вакансий на основе профессиональных компетенций, адаптированная для сервиса «Работа России», но применимая и для других платформ. Цель методологии – трансформировать сайт-агрегатор вакансий в полноценную цифровую экосистему компетенций.

Ключевые элементы методологии:

1. Создание унифицированного каталога компетенций (Skills Framework). База должна объединять профстандарты РФ, ФГОС, а также лучшие международные практики (ESCO, O*NET). Каталог должен включать деление на hard skills (профессиональные) и soft skills (надпрофессиональные) с четкой градацией уровней владения.

2. Формирование «Паспорта компетенций» соискателя. Профиль пользователя должен представлять собой структурированный набор его навыков, подтвержденных документально (через интеграцию с Госуслугами), результатами онлайн-тестирования, портфолио или рекомендациями. Важно предусмотреть возможность отражения soft skills через психометрические тесты или AI-анализ видеоинтервью.

3. Интеллектуальный анализ вакансий и создание «Профиля вакансии». Система с помощью алгоритмов NLP (обработки естественного языка) должна автоматически извлекать из текста вакансии требуемые компетенции и ранжировать их на обязательные и желательные. Работодатель может корректировать полученный профиль вручную.

4. Разработка многофакторного алгоритма сопоставления. Основой системы становится алгоритм, который сравнивает «Паспорт компетенций» соискателя с «Профилем вакансии». Он должен не просто выдавать бинарный результат, а рассчитывать процент совпадения по различным категориям навыков, с учетом их важности. Ключевой функцией становится Gap Analysis – автоматическое выявление дефицитных компетенций соискателя для конкретной вакансии.

5. Интеграция с образовательными ресурсами. При выявлении дефицита навыков система должна предлагать соискателю персонализированные программы обучения (курсы, вебинары, стажировки), доступные на платформе или у партнеров-провайдеров (EdTech-компании, вузы). Прохождение обучения должно автоматически обновлять «Паспорт компетенций».

6. Создание «Карьерного трекера». На основе текущего набора компетенций и карьерных целей соискателя система строит индивидуальную траекторию развития, показывая, какие навыки необходимо приобрести для перехода на желаемую должность через 1, 3 или 5 лет.

7. Развитие аналитического модуля для государства и бизнеса. Накопление данных о компетенциях позволит формировать объективную картину рынка труда: востребованность конкретных навыков в региональном разрезе, прогнозирование дефицита кадров, оценку эффективности программ переподготовки.

Внедрение подобной методологии, особенно на базе государственной платформы «Работа России», способно решить ряд насущных проблем. Для соискателей с инвалидностью это открывает возможности находить вакансии, соответствующие их реальным возможностям, а не ограничениям, указанным в медицинских документах. Работодатели получат доступ к пулу кандидатов, отобранных по принципу обладания необходимыми навыками, что критически важно в условиях кадрового голода. Государство, в свою очередь, сможет перейти от управления безработицей к управлению развитием трудовых ресурсов [5], опираясь на действующее законодательство.

Выводы

Рынок труда Санкт-Петербурга находится в состоянии активной трансформации, ключевыми векторами которой являются цифровизация, кадровый дефицит и усиление требований к инклюзивности. Существующие цифровые платформы, выполняя важную посредническую функцию, обладают как сильными сторонами, так и существенными недостатками, особенно в части работы с людьми с ОВЗ и ориентации на реальные компетенции.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о необходимости смены парадигмы поиска работы – перехода от формально-должностного к компетентностному подходу. Предлагаемая методология предлагает конкретный механизм такой трансформации, основанный на создании унифицированного каталога навыков, интеллектуальном сопоставлении профилей и тесной интеграции с образовательной средой. Внедрение AI-технологий на всех этапах – от парсинга вакансий до построения карьерных траекторий – позволит создать по-настоящему эффективную и персонализированную экосистему.

Реализация предложенной методологии, в первую очередь на базе государственной платформы «Работа России», будет способствовать не только повышению эффективности трудоустройства, включая выпускников вузов и лиц с ОВЗ, но и формированию качественно новой аналитической базы для стратегического планирования развития рынка труда и системы образования Санкт-Петербурга и страны в целом.

Литература

1. Гневашева, В.А. Цифровые платформы занятости // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2022. – № 9 (143). – С. 81–86.
2. Горбунова Е. В., Шабунова, А.А. Цифровые платформы занятости: новые возможности и риски для рынка труда // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2020. – Т. 13, № 3. – С. 186–201.
3. Золотина, О. А., Сагдеева, А.Т. Рынок труда и занятость молодежи в России // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2022. – Т. 11, № 5. – С. 71–78.
4. Пашкин, С.А. Развитие цифровых платформ в России // Менеджмент. – 2024. – № 1 (139). – С. 43–47.
5. Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».
6. Официальный сайт по поиску работы и персонала «HeadHunter». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://hh.ru (дата обращения: 15.05.2026).
7. Официальный сайт по поиску работы и персонала «SuperJob». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spb.superjob.ru/ (дата обращения: 12.05.2026).
8. Платформа «Работа России»: федеральная государственная информационная система. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://trudvsem.ru/ (дата обращения: 15.05.2026).
9. Болотов Сергей. «Статья»: https://rg.ru/2025/10/20/v-rosstate-obiasnili-kak-poschitali-rekordno-nizkij-uroven-bezraboticy-v-rossii.html (дата обращения: 15.05.2026)

TRANSFORMATION OF THE LABOR MARKET AND DEVELOPMENT OF INCLUSIVE DIGITAL ECOSYSTEMS: ANALYSIS OF JOB SEARCH PLATFORMS AND A COMPETENCY-BASED APPROACH TO EMPLOYING GRADUATES

Kozlowski S.V.
St. Petersburg State University of Economics

This article presents the results of a study of the current St. Petersburg labor market, conducted by the Department of Management and Innovation at SPbGEU in collaboration with the Center for Inclusive Education. Particular attention is paid to the situation of young people and individuals with disabilities. Based on an analysis of survey data from graduates and students with disabilities, as well as a comparative study of the functionality of leading digital job search platforms (Rabota Rossii, SuperJob, HeadHunter), the authors identify key issues and prospects for their development. The result of this study is the substantiation and development of a methodology for organizing a job search system based on professional competencies. The methodology proposed in this article, integrating artificial intelligence tools, aims to create an effective and inclusive ecosystem connecting job seekers, employers, and educational resources.

Keywords: Labor market, digital employment platforms, inclusive education, graduate employment, individuals with disabilities, competency-based approach, artificial intelligence, job search methodology, Rabota Rossii, HR analytics.

References

1. Gnevasheva, V.A. Digital employment platforms // Regional problems of economic transformation. – 2022. – № 9 (143). – P. 81–86.
2. Gorbunova E.V., Shabunova, A.A. Digital employment platforms: new opportunities and risks for the labor market // Economic and social changes: facts, trends, forecast. – 2020. – Vol. 13, № 3. – P. 186–201.
3. Zolotina, O. A., Sagdeeva, A.T. Labor Market and Youth Employment in Russia // Personnel and Intellectual Resource Management in Russia. – 2022. – Vol. 11, № 5. – Pp. 71–78.
4. Pashkin, S.A. Development of Digital Platforms in Russia // Management. – 2024. – № 1 (139). – Pp. 43–47.
5. Federal Law of 24.11.1995 № 181-FZ «On Social Protection of Disabled Persons in the Russian Federation».
6. Official website for job and personnel search «HeadHunter». – [Electronic resource]. – Access mode: https://hh.ru (date of access: 05/15/2026).
7. Official job and personnel search website «SuperJob». – [Electronic resource]. – Access mode: https://spb.superjob.ru/ (date of access: 12.05.2026).
8. Platform «Work of Russia»: federal state information system. – [Electronic resource]. – Access mode: https://trudvsem.ru/ (date of access: 15.05.2026).
9. Bolotov Sergey. «Article»: https://rg.ru/2025/10/20/v-rosstate-obiasnili-kak-poschitali-rekordno-nizkij-uroven-bezraboticy-v-rossii.html (date of access: 15.05.2026)

Роль менеджера продукта в системе управления цифровыми продуктами современных IT-компаний

Корнев Лев Александрович,
аспирант, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Кемаева Марина Владимировна,
к.э.н., доцент, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

В статье рассматривается роль менеджера продукта (Product Manager) в системе управления цифровыми продуктами современных IT-компаний. Обоснована кросс-функциональная природа этой роли: менеджер продукта выполняет управленческую функцию на пересечении продуктовой стратегии, пользовательской ценности, бизнес-целей, аналитики и поставки изменений. Особое внимание уделяется разграничению терминов менеджер продукта и владелец продукта (Product Owner), а также сравнительному анализу роли менеджера продукта со смежными ролями: менеджером проекта (Project Manager), менеджером роста (Growth Manager), продуктовым аналитиком (Product Analyst), менеджером поставки (Delivery Manager), бизнес-аналитиком (Business Analyst), исследователем пользовательского опыта (UX Researcher) и менеджером продуктового маркетинга (Product Marketing Manager). Предложена классификация смежных продуктовых и управленческих ролей по их ключевому фокусу. В статье обосновано, что значение менеджера продукта возрастает по мере усложнения цифровых продуктов, возрастания необходимости системной работы с данными и трансформации продуктовых команд под влиянием цифровых технологий и искусственного интеллекта.

Ключевые слова: цифровой продукт, управление цифровым продуктом, менеджер продукта, владелец продукта, продуктовая команда, кросс-функциональная команда, жизненный цикл цифрового продукта, продуктовая аналитика.

Введение

Современная цифровизация затрагивает не только клиентские сервисы и программные решения, но и внутренние управленческие процессы организаций, включая системы оценки персонала и развития компетенций [1]. Развитие цифровых технологий изменило логику управления IT-компаниями [2; 3]. Если раньше значительная часть управленческого внимания была сосредоточена на разработке программного обеспечения как проекте, то сегодня на первый план выходит цифровой продукт как постоянно развивающаяся система, формирующая динамично изменяющуюся структуру ценности для пользователей и бизнеса. Такой продукт не заканчивается в момент релиза: он меняется через обновления, эксперименты, аналитику поведения пользователей, обратную связь рынка и развитие бизнес-модели [2; 3; 4; 7]. Следовательно, управление цифровым продуктом включает организацию разработки и принятие решений о том, какие пользовательские и бизнес-проблемы стоит решать в первую очередь не только исходя из текущего этапа жизненного цикла цифрового продукта, но и с учетом потенциала его развития и совершенствования.

В этой системе особое место занимает менеджер продукта, который является устойчивым ролевым элементом матричной организации командной работы. С практической точки зрения его роль часто описывают через способность закрывать те управленческие разрывы, которые не покрываются отдельными специалистами команды. Иначе говоря, ответственность менеджера продукта состоит в обеспечении движения продукта в сторону подтвержденной ценности. Если аналитик видит продукт через данные, разработчик – через техническую реализацию, дизайнер – через пользовательский опыт, а проектный менеджер – через сроки и координацию, то менеджер продукта должен удерживать целостную логику: какую проблему решает продукт, для кого он создается, почему именно это изменение приоритетно и как будет измерен результат.

Актуальность темы усиливается терминологической неоднозначностью. В российских IT-компаниях можно встретить разные варианты распределения ответственности между Product Manager, Product Owner, Project Manager, Delivery Manager, Business Analyst и другими ролями. Иногда Product Manager и Product Owner фактически объединены в одной функциональной единице, иногда разделены по стратегическому и операционному уровням, а иногда название роли не совпадает с реальным содержанием работы. Размытие понимания роли и внешняя по отношению к компании потребность в определении функционала ключевого менеджмента создают сложности в формировании устойчивой практики ролевой модели бизнес-процесса. Такая ситуация создает исследовательскую проблему: для анализа роли менеджера продукта недостаточно рассматривать только название должности, необходимо описывать функции, границы ответственности и место роли в системе управления цифровым продуктом.

Цель статьи состоит в определении основных функций менеджера продукта в современных IT-компаниях, раскрытии его места в системе управления цифровым продуктом и продуктовой командой, а также в классификации смежных ролей, пересекающихся с функциями менеджера продукта.

Объектом исследования является система управления цифровыми продуктами в современных IT-компаниях. Предметом исследования выступает роль менеджера продукта и распределение управленческих функций между ним и смежными продуктовыми, аналитическими и проектными ролями. Методологическую основу статьи составляют анализ научной и практико-ориентированной литературы, сравнительный анализ ролей, функциональная классификация и теоретическое обобщение подходов к управлению цифровыми продуктами. Элемент научной новизны состоит в систематизации роли менеджера продукта через управленческие функции и границы ответственности.

Для достижения цели решаются следующие задачи: раскрыть понятие цифрового продукта; показать отличие управления цифровым продуктом от управления проектом; описать жизненный цикл цифрового продукта; определить зону ответственности менеджера продукта; сформулировать его ключевые функции; сопоставить роль

менеджера продукта со смежными ролями; предложить классификацию ролей, участвующих в управлении продуктом.

Объектом исследования выступает система управления цифровыми продуктами в современных IT-компаниях. Предметом исследования являются функции, зона ответственности и организационные границы роли менеджера продукта в продуктовой команде. В качестве методов использованы теоретический анализ научных и практико-ориентированных источников, сравнительный анализ управленческих ролей, функциональная классификация и обобщение практик software product management. Элемент научной новизны статьи состоит в систематизации смежных ролей по управленческому фокусу: управление ценностью, поставкой, аналитикой, исследованиями, ростом и взаимодействием со стейкхолдерами.

Логика исследования строится от общего к частному. Сначала рассматриваются теоретические основы управления цифровыми продуктами, затем раскрывается роль менеджера продукта и его функции, после чего анализируются смежные роли и обсуждаются причины пересечения ответственности в продуктовых командах. В заключении формулируется вывод о значении менеджера продукта для современных IT-компаний и обозначается направление дальнейшего исследования, связанное с влиянием искусственного интеллекта на продуктовые команды.

Теоретические основы управления цифровыми продуктами

Под цифровым продуктом следует понимать программно-цифровое решение или сервис, создающий ценность для пользователя и организации за счет цифрового интерфейса, обработки данных, алгоритмов, интеграций и регулярного развития функциональности [4; 7]. В отличие от разового программного проекта, цифровой продукт существует как постоянно обновляемая система. Его ценность определяется набором функций и тем, насколько эти функции встроены в пользовательский контекст, бизнес-модель и процессы компании.

Существенная особенность цифрового продукта состоит в том, что он способен обеспечивать быструю проверку гипотез о функциональности [7; 8]. Команда может наблюдать пользовательское поведение, измерять конверсии, проводить A/B-тесты, сравнивать сегменты аудитории, применять когортный анализ, проводить UX-исследования и глубинные интервью, анализировать удержание и оценивать экономический эффект изменений. Это делает управление цифровым продуктом более итеративным и менее линейным по сравнению с классическим проектным управлением [7; 8]. В проекте главный вопрос часто формулируется как «как выполнить согласованный объем работ в заданных ограничениях». В продукте вопрос шире: «какое изменение действительно создаст ценность и почему именно оно должно быть реализовано сейчас исходя из текущей ситуации, но с учетом траектории развития ценности».

Управление проектом и управление продуктом имеют разные управленческие акценты [7; 10]. Проектное управление необходимо там, где важны объем работ, сроки, стоимость, качество, риски, ресурсное планирование и контроль выполнения работ. Управление цифровым продуктом ориентировано на поиск, создание и развитие ценности исходя из комплекса условий. Поэтому продуктовые решения не сводятся к выполнению заранее утвержденного плана. Они требуют постоянной проверки гипотез, корректировки приоритетов и оценки того, меняется ли поведение пользователей или бизнес-результат.

Жизненный цикл цифрового продукта целесообразно описывать как повторяющийся контур работы с гипотезами. На этапе исследования и проверки гипотез (product discovery) команда выявляет пользовательскую или бизнес-проблему, изучает рынок, ограничения и контекст использования. Затем формулируются возможные решения, проектируются пользовательские сценарии, оценивается реализуемость и выбираются критерии успеха. На этапе реализации и поставки изменений (product delivery) команда переводит выбранное решение в функциональность, готовую к использованию. Далее происходит rollout, то есть поэтапное внедрение изменения для пользователей или отдельных сегментов, после чего анализируются метрики, обратная связь, техническая устойчивость и экономический эффект. Результаты анализа становятся основанием для подтверждения, изменения или отклонения исходной гипотезы и запуска следующего цикла развития. При этом в зрелых продуктовых командах жизненный цикл не является единым потоком для всех гипотез: на каждом из этапов одновременно может находиться несколько гипотез, а сроки начала и завершения исследования, реализации, внедрения и оценки результата для разных гипотез могут различаться.

Схематично этот контур можно представить через модель «тройной ромб», где развитие продукта проходит через три взаимосвязанных этапа: исследование и проверку гипотез, реализацию и поставку изменений, а затем внедрение, измерение результата и обучение команды (рис. 1).



Рис. 1. Модель «тройной ромб» жизненного цикла цифрового продукта

Для IT-компаний это означает, что управление цифровым продуктом требует сочетания технической компетентности и организационной зрелости [8]. Компания должна уметь декомпозировать стратегию в цели продукта, метрики успеха и задачи команд, переводить пользовательские сигналы в продуктовые решения, а также оценивать такие решения как с точки зрения текущих функциональных задач, так и с позиции снижения ресурсов, необходимых для будущей трансформации продукта.

Роль менеджера продукта в современной IT-компании

Менеджер продукта находится на пересечении бизнеса, пользователя и команды разработки [6; 7]. Его роль можно описать как управленческую ответственность за направление развития продукта. Он работает вместе с аналитиком, дизайнером, архитектором, маркетологом и руководителем проекта, сохраняя целостность продуктовой логики. Именно менеджер продукта отвечает за то, чтобы вклад этих специалистов складывался в согласованное развитие продукта.

Связь с бизнес-целями проявляется в том, что менеджер продукта должен понимать экономику продукта, модель монетизации, ограничения компании и приоритеты стейкхолдеров. Продуктовая идея становится управленческим решением только тогда, когда можно объяснить, какую бизнес-проблему она решает и как ее результат будет измерен. В этом смысле менеджер продукта работает с логикой выбора и приоритизации: почему одна гипотеза важнее другой, почему команда должна инвестировать время именно в это направление и какой результат будет считаться успешным.

Работа с пользователями является второй ключевой частью роли. Менеджер продукта должен понимать высказываемые пользователями потребности и их фактическое поведение в продукте. Поэтому пользовательские исследования, интервью, анализ обращений, наблюдение за сценариями использования и продуктовая аналитика дополняют друг друга. В практическом смысле менеджер продукта постоянно сопоставляет две картины: качественное понимание проблемы и количественные данные о поведении пользователей.

Аналитика в работе менеджера продукта имеет управленческое значение. Метрики помогают увидеть, где продукт создает ценность, где пользователи сталкиваются с барьерами, какие изменения дают эффект, а какие только увеличивают сложность системы. При этом сами данные не принимают решения. Они становятся основанием для выбора только тогда, когда менеджер продукта связывает их с целью продукта, сегментом пользователей, ограничениями команды и стратегией компании.

Одной из центральных задач менеджера продукта является приоритизация [8]. В условиях ограниченных ресурсов продуктовая команда почти всегда имеет больше идей, чем может реализовать. Поэтому приоритизация должна выступать управленческим механизмом отбора. В него входят оценка пользовательской проблемы, ожидаемого эффекта, стоимости реализации, рисков, зависимости от других команд и соответствия продуктовой стратегии. Roadmap в таком случае становится способом согласовать направление развития продукта с командой и стейкхолдерами.

Взаимодействие менеджера продукта с командой разработки, дизайном, аналитикой, маркетингом и стейкхолдерами строится вокруг перевода неопределенности в управляемые решения. На ранних этапах менеджер продукта помогает сформулировать проблему и критерии успеха. На этапе поставки он обеспечивает ясность приоритетов и помогает принимать компромиссные решения. После релиза он отвечает за интерпретацию результата и запуск следующего цикла развития.

Основные функции менеджера продукта

Если разложить роль менеджера продукта на функции, становится видно, что она выходит за рамки управления задачами или сопро-

вождения процесса разработки. Менеджер продукта выполняет несколько взаимосвязанных управленческих функций [6; 8; 11]. При этом каждая из них может проявляться как на стратегическом уровне, связанном с направлением развития продукта и бизнес-целями компании, так и на тактическом уровне, связанном с конкретными гипотезами, задачами команды и решениями в рамках текущего цикла разработки.

Исследовательская функция связана с изучением пользователей, рынка, конкурентов, сценариев использования и контекста возникновения проблем. Ее назначение состоит в снижении неопределенности перед принятием продуктовых решений и в определении того, какие гипотезы требуют проверки.

Аналитическая функция включает работу с метриками, пользовательским поведением, экспериментами и результатами изменений. Менеджер продукта может не быть самым сильным аналитиком в команде, но он должен понимать, какие данные нужны для решения, как интерпретировать их управленчески и как оценивать эффект после внедрения изменений.

Стратегическая функция заключается в формировании видения продукта, выборе направлений развития и декомпозиции бизнес-стратегии в продуктовые цели, метрики успеха и задачи команд. В рамках этой функции менеджер продукта отвечает на вопрос, куда должен двигаться продукт, какой бизнес-результат ожидается и почему выбранное направление важно для компании.

Функция приоритизации состоит в выборе задач и гипотез, которые имеют наибольшую ожидаемую ценность при имеющихся ограничениях. Здесь проявляется одна из главных сложностей роли: менеджер продукта должен пополнять список продуктовых задач и уметь отказываться от менее важных направлений.

Координационная функция проявляется в синхронизации работы разработки, дизайна, аналитики, маркетинга, поддержки и внешних стейкхолдеров. При этом координация не должна превращать менеджера продукта в диспетчера задач. Ее смысл состоит в обеспечении согласованности действий вокруг продуктовой цели.

Коммуникационная функция включает объяснение приоритетов, согласование ожиданий, перевод бизнес-языка на язык команды и наоборот, а также работу с мотивацией команды и, в определенной степени, ключевых стейкхолдеров. Хороший менеджер продукта принимает решения и делает их понятными и значимыми для участников процесса.

Сквозной задачей менеджера продукта является поддержание непрерывности жизненного цикла продукта, включающего генерацию и исследование гипотез, реализацию и поставку изменений, анализ результатов и формулирование выводов с учетом ориентации на устойчивую стратегическую ценность продукта. Иными словами, в совокупности перечисленные функции показывают, что роль менеджера продукта отвечает за связь между проблемой, решением, реализацией и измеримым результатом.

Место менеджера продукта в продуктовой команде

Продуктовая команда обычно строится как кросс-функциональная группа, в которую входят разработчики, дизайнеры, аналитики, тестировщики, исследователи пользовательского опыта, маркетологи и инженеры, отвечающие за инфраструктуру и эксплуатационную готовность продукта [8; 12]. Такая команда нужна потому, что цифровой продукт невозможно качественно развивать только усилиями одной функции ввиду сложности и многоуровневой природы цифрового продукта.

Ценность продукта возникает на стыке технической реализации, дизайна, аналитики, понимания пользовательских потребностей, рыночного контекста и экономической логики продукта. Кроме того, развитие продуктовых команд связано не только с технологическими практиками разработки, но и с цифровизацией управленческих HR-процессов: инструменты оценки персонала, компетенций и результативности помогают точнее распределять роли и поддерживать развитие участников команды [1].

Менеджер продукта в такой команде выполняет роль связующего звена между бизнесом, пользователями и разработкой. Речь идет не о пассивной передаче требований сверху вниз, а о постоянной работе с неопределенностью: нужно понять проблему, проверить ее значимость, выбрать решение, согласовать приоритеты, обеспечить поставку и измерить результат. Менеджер продукта удерживает этот контур целиком.

На этапе исследования и проверки гипотез менеджер продукта участвует в поиске проблем и оценке их значимости. Здесь важны пользовательские интервью, анализ данных, исследование сценариев, прототипирование и оценка ценности. На этапе реализации и поставки изменений его роль смещается к ясности требований, приоритетов, критериев готовности и компромиссов между скоростью, качеством и объемом реализации. В организационной практике это может приводить к ролевой специализации менеджера продукта: исследовательскому профилю, ориентированному на выявление проблем и проверку гипотез, или профилю управления реализацией и поставкой изменений в промышленную среду. Такое смещение допустимо, однако при отсутствии связи между исследованием и поставкой команда может хорошо поставлять изменения и при этом слабо понимать, зачем именно они нужны.

Ответственность менеджера продукта связана прежде всего с ценностью продукта. Сроки важны, но они не являются достаточным критерием успеха. Можно вовремя выпустить функциональность, которой никто не пользуется. Можно реализовать сложное решение, которое не меняет ключевые метрики. Поэтому менеджер продукта должен учитывать как план работ, так и смысл этих работ.

Смежные роли и специализации

Управление цифровым продуктом редко упаковывается в одну должность. В реальной компании часть функций менеджера продукта может пересекаться с ролями владельца продукта (Product Owner), менеджера проекта (Project Manager), менеджера роста (Growth Manager), продуктового аналитика (Product Analyst), менеджера поставки (Delivery Manager), бизнес-аналитика (Business Analyst), исследователя пользовательского опыта (UX Researcher) и менеджера продуктового маркетинга (Product Marketing Manager). Англоязычные наименования в данном случае используются как распространенные в IT-компаниях названия должностей; содержательно в статье приоритет отдается русскоязычному описанию функций. Само пересечение ролей допустимо. Проблема возникает тогда, когда у команды нет ясности, кто отвечает за ценность, кто за поставку, кто за аналитику, кто за требования, а кто за рыночную коммуникацию.

Владелец продукта (Product Owner) является наиболее близкой к менеджеру продукта ролью, однако их нельзя отождествлять [9]. В Scrum владелец продукта отвечает за максимизацию ценности работы команды и управление Product Backlog, то есть списком задач продукта [9]. Это делает его ближе к тактическому уровню управления требованиями и приоритетами команды. Менеджер продукта чаще имеет более широкий управленческий горизонт: стратегия продукта, рынок, пользователи, экономика, метрики и долгосрочное развитие. В небольших компаниях эти роли могут быть объединены, но в зрелых продуктовых организациях их разделение позволяет развести стратегическое направление продукта и операционное управление списком задач продукта.

Менеджер проекта (Project Manager) выполняет иную функцию: он отвечает за управляемость проекта, объем работ, сроки, стоимость, качество, ресурсы, риски и координацию. Его работа важна для организации выполнения, тогда как продуктовый выбор остается отдельной управленческой задачей. Менеджер роста (Growth Manager) концентрируется на росте, экспериментах, привлечении, удержании и монетизации. Продуктовый аналитик (Product Analyst) обеспечивает доказательную основу решений через данные. Менеджер поставки (Delivery Manager) отвечает за стабильность поставки и межкомандные зависимости. Бизнес-аналитик (Business Analyst) помогает формализовать требования и процессы. Исследователь пользовательского опыта (UX Researcher) изучает пользователей и снижает неопределенность на этапе исследования гипотез. Менеджер продуктового маркетинга (Product Marketing Manager) отвечает за позиционирование, вывод продукта на рынок и коммуникацию ценностного предложения.

С управленческой точки зрения эти роли можно описать через вопрос: какую часть ответственности они закрывают. В небольшой компании, молодой команде или на ранней стадии продукта менеджер продукта может совмещать несколько таких зон ответственности, а иногда продуктовая функция фактически концентрируется у основателя или руководителя компании. В качестве иллюстрации можно привести Telegram: Павел Дуров является основателем, владельцем и генеральным директором компании, а ее основной штат, по данным 2024 года, оставался сравнительно компактным – около 30 разработчиков приложений и инфраструктуры и еще около 30 участников основной команды [13; 14]. Однако по мере роста продукта устойчивое замещение всех специалистов менеджером продукта снижает качество управления: его задача состоит в понимании вклада каждой роли и объединении этого вклада в целостную систему принятия решений (табл. 1).

Таблица 1. Сравнение менеджера продукта со смежными ролями в управлении цифровым продуктом

Роль	Основная зона ответственности	Пересечение с менеджером продукта	Основное отличие от менеджера продукта
Владелец продукта (Product Owner)	Список задач продукта, уточнение требований и тактическая приоритизация работы команды	Приоритизация, требования и взаимодействие с разработкой	Ближе к управлению списком задач продукта и поставкой в контексте гибких методологий
Менеджер проекта (Project Manager)	Объем работ, сроки, стоимость, качество, ресурсы, риски и координация проекта	Планирование, зависимости и коммуникация	Отвечает за проектные ограничения, а не за продуктовую ценность
Менеджер роста (Growth Manager)	Привлечение, активация, удержание, монетизация и эксперименты роста	Метрики, гипотезы и анализ поведения пользователей	Фокусируется на росте и оптимизации уже найденной ценности
Продуктовый аналитик (Product Analyst)	Метрики, данные, эксперименты и аналитические выводы	Проверка гипотез и оценка продуктовых решений	Обеспечивает аналитическое основание, но не определяет стратегию продукта целиком
Менеджер поставки (Delivery Manager)	Предсказуемость поставки, зависимости и устойчивость процесса поставки	Релизы, синхронизация и устранение блокеров	Отвечает за способность команды поставлять изменения
Бизнес-аналитик (Business Analyst)	Формализация требований, процессов и сценариев использования	Работа с требованиями и стейкхолдерами	Фокусируется на точности описания потребностей и ограничений
Исследователь пользовательского опыта (UX Researcher)	Изучение пользовательских потребностей, барьеров и контекста использования	Исследование пользователей, интервью и проверка гипотез	Производит исследовательское знание о пользователе
Менеджер продуктового маркетинга (Product Marketing Manager)	Позиционирование, вывод продукта на рынок и коммуникация ценностного предложения	Сегменты, рынок и конкурентная среда	Отвечает за рыночное представление и продвижение продукта

Классификация смежных ролей

Для систематизации смежных позиций целесообразно классифицировать их по тому, какие функции менеджера продукта они поддерживают или частично берут на себя. Поэтому приведенная ниже классификация представляет собой проекцию функций, выделенных в предыдущем разделе: исследовательской, аналитической, стратегической, функции приоритизации, координационной и коммуникационной.

К первой группе относятся **роли, поддерживающие исследовательскую функцию**. Исследователь пользовательского опыта (UX Researcher) изучает потребности, барьеры, мотивацию и контекст поведения пользователей. Бизнес-аналитик (Business Analyst) может дополнять эту работу через описание процессов, сценариев использования, требований и ограничений. Эти роли помогают менеджеру продукта снижать неопределенность перед выбором решения.

Ко второй группе относятся **роли, поддерживающие аналитическую функцию**. Продуктовый аналитик (Product Analyst) работает с метриками, пользовательским поведением, экспериментами и выводами по результатам изменений. Менеджер роста (Growth Manager) также опирается на аналитику, но использует ее прежде всего для задач привлечения, активации, удержания и монетизации. Их вклад помогает отделять подтвержденный эффект от предположений команды.

К третьей группе относятся **роли, поддерживающие стратегическую функцию и приоритизацию**. Центральной ролью здесь выступает менеджер продукта, а из смежных ролей наиболее близок владелец продукта (Product Owner). Его вклад связан с уточнением цели продукта, порядком работы со списком задач и тактической приоритизацией. Коммуникационно-мотивационная составляющая в этой группе проявляется через объяснение команде ценности выбранных приоритетов: участникам важно понимать содержание задачи и ее значение для пользователя и бизнеса.

К четвертой группе относятся **роли, поддерживающие координационную функцию и поставку изменений**. Это менеджер проекта (Project Manager) и менеджер поставки (Delivery Manager). Они помогают сделать выполнение работ управляемым, предсказуемым и согласованным, особенно в продуктах с большим числом зависимостей, команд и технических ограничений. Коммуникация и мотивация здесь проявляются через синхронизацию участников, снятие блокеров, согласование ожиданий, поддержание вовлеченности команды и фокуса на сроках, качестве и договоренностях.

К пятой группе относятся **роли, поддерживающие рыночную и стейкхолдерскую коммуникацию**. Менеджер продуктового маркетинга (Product Marketing Manager), аккаунт-специалисты и специалисты по работе с клиентами помогают формулировать ценностное предложение, позиционировать продукт, учитывать ожидания внешних участников и передавать команде сигналы рынка. Эта группа связана с коммуникационной функцией менеджера продукта и частично со стратегической функцией, поскольку рыночная коммуникация влияет на выбор сегментов, каналов продвижения и направлений развития продукта.

Такая классификация показывает, что менеджер продукта находится на пересечении смежных ролей. Он не обязательно является административным руководителем каждого участника команды, но должен понимать, какая часть исследовательской, аналитической, стратегической, приоритизационной, координационной и коммуникационной работы закрывается смежными ролями, и обеспечивать согласованность решений вокруг продукта.

Особенности распределения ответственности в продуктовых командах

Пересечение ролей в IT-компаниях возникает по нескольким причинам. Во-первых, цифровой продукт является сложным объектом управления: в нем одновременно присутствуют пользовательские, технические, экономические, аналитические и организационные аспекты. Во-вторых, команды развиваются быстрее, чем устоявшаяся терминология. Новые функции появляются раньше, чем компания успевает формально закрепить их в оргструктуре. В-третьих, размер компании и зрелость продукта существенно влияют на распределение ответственности.

В небольшой компании один человек может совмещать функции Product Manager, Product Owner, Business Analyst и Project Manager. На ранней стадии продукта такая концентрация ответственности может ускорять решения. Но по мере роста продукта увеличиваются сложность, количество пользователей, технический долг, число стейкхолдеров и цена ошибки. Тогда роли начинают разделяться, потому что одному человеку сложно одновременно глубоко заниматься стратегией, требованиями, аналитикой, поставкой, исследованиями и маркетингом.

Организационная структура также влияет на границы роли менеджера продукта. В проектно-ориентированных компаниях менеджер продукта может быть ближе к координатору требований и сроков. В продуктово-ориентированных компаниях его ответственность шире и связана с результатами продукта. В крупных компаниях Product Manager может отвечать за стратегическое направление, а Product Owner – за работу команды со списком задач продукта. В российских IT-компаниях эти различия дополнительно осложняются тем, что англоязычные названия ролей часто используются неодинаково.

Роль менеджера продукта становится важной потому, что цифровые продукты развиваются в условиях постоянной неопределенности. Нельзя заранее точно знать, какие функции дадут эффект, как изменится поведение пользователей и какие ограничения возникнут при реализации. Поэтому компании нужен участник управления, который связывает исследование, выбор, поставку и оценку результата.

Отдельного внимания заслуживает влияние искусственного интеллекта [5]. Уже сейчас ИИ-инструменты могут помогать в анализе обратной связи, подготовке гипотез, сегментации пользователей, автоматизации исследований, генерации вариантов интерфейсов и обработке продуктовых данных [5]. Роль менеджера продукта при этом сохраняется, но меняется ее содержание. Чем больше инструментов автоматизирует отдельные операции, тем важнее становится способность менеджера продукта формулировать правильные вопросы, проверять выводы и принимать ответственные решения в условиях неполной информации.

Заключение

Менеджер продукта является одной из ключевых управленческих ролей в системе управления цифровыми продуктами современных IT-компаний. Его значение определяется функцией согласования пользо-

вательской ценности, бизнес-целей, аналитики, стратегической и тактической приоритизации и поставки изменений.

Менеджер продукта отвечает за связь между проблемой, решением и измеримым результатом, а его роль шире координации разработки или ведения списка задач продукта. При этом Product Manager и Product Owner могут пересекаться, но не являются тождественными ролями: Product Owner чаще связан с тактическим управлением списком задач продукта и работой команды в контексте гибких методологий, тогда как Product Manager имеет более широкий стратегический и рыночный горизонт.

Классификация смежных ролей показывает, что управление цифровым продуктом распределено между несколькими функциями: управлением ценностью, поставкой, аналитикой, исследованиями, ростом, коммерциализацией и взаимодействием со стейкхолдерами. Менеджер продукта обеспечивает целостность продуктовых решений на пересечении этих ролей.

Дальнейшее исследование может быть связано с трансформацией функций менеджера продукта под влиянием искусственного интеллекта. Особенно перспективным представляется анализ того, какие задачи продуктового управления могут быть автоматизированы, а какие останутся зоной управленческой ответственности человека: постановка проблемы, выбор приоритетов, оценка ценности и принятие решений в условиях неопределенности.

Литература

1. Кемаева М.В., Цвиркунов Е.А. Инструменты гибкой цифровизации систем оценки персонала организации // Управление человеческими ресурсами: теория, практика, перспективы: сборник научных трудов национальной научно-практической конференции. Новосибирск, 2024. С. 377–387.
2. Суходоев Н.Д. Стратегическое развитие цифрового бизнеса // Сборник материалов, посвященный 60-летию экономического факультета ННГУ им. Н.И. Лобачевского. Н. Новгород: ННГУ, 2019.
3. Тарасов И.В. Подходы к формированию стратегической программы цифровой трансформации предприятия // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2019. Т. 10. № 2. С. 182–191.
4. Рындина С.В. Управление цифровым продуктом: создание мобильных приложений: учебно-методическое пособие. Пенза: Изд-во ПГУ, 2022. 92 с.
5. Шаврей А.Г. Роль искусственного интеллекта в оптимизации принятия решений продакт-менеджерами // Молодой ученый. 2024. № 38 (537). С. 59–63.
6. Maglyas A., Nikula U., Smolander K. What are the roles of software product managers? An empirical investigation // Journal of Systems and Software. 2013. Vol. 86. No. 12. P. 3071–3090.
7. Ebert C. Software Product Management // IEEE Software. 2014. Vol. 31. No. 3. P. 21–24.
8. International Software Product Management Association. Software Product Management Body of Knowledge. URL: https://ispma.org/bok/.
9. Schwaber K., Sutherland J. The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum. 2020. URL: https://scrumguides.org/scrum-guide.html.
10. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 7th ed. Newtown Square: PMI, 2021.
11. Kittlaus H.-B., Clough P.N. Software Product Management and Pricing. Berlin: Springer, 2009.
12. Pichler R. Agile Product Management with Scrum: Creating Products that Customers Love. Boston: Addison-Wesley, 2010.
13. Reuters. Factbox: Who is Pavel Durov, CEO of messaging app Telegram? 2024. URL: https://www.investing.com/news/world-news/factboxwho-is-pavel-durov-ceo-of-messaging-app-telegram-3586095.
14. Franceschi-Bicchierai L. Telegram says it has 'about 30 engineers'; security experts say that's a red flag // TechCrunch. 2024. URL: https://techcrunch.com/2024/06/24/experts-say-telegrams-30-engineers-team-is-a-security-red-flag/. Enumerate

THE ROLE OF THE PRODUCT MANAGER IN DIGITAL PRODUCT MANAGEMENT AT MODERN IT COMPANIES

Kornev L.A., Kemaeva M.V.
National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod

This article examines the role of the product manager in digital product management at modern IT companies. The cross-functional nature of this role is substantiated: the product manager performs a management function at the intersection of product strategy, user value, business goals, analytics, and change delivery. Particular attention is paid to distinguishing the terms product manager and product owner, as well as a comparative analysis of the product manager's role with related roles: project manager, growth manager, product analyst, delivery manager, business analyst, UX researcher, and product marketing manager. A classification of related product and management roles based on their key focus is proposed. The article argues that the importance of the product manager increases as digital products become more complex, the need for systematic data management increases, and product teams are transformed by digital technologies and artificial intelligence.

Keywords: digital product, digital product management, product manager, product owner, product team, cross-functional team, digital product lifecycle, product analytics.

References

1. Kemaeva M.V., Tsvirkunov E.A. Tools for flexible digitalization of personnel assessment systems in an organization // Human Resource Management: Theory, Practice, Prospects: Collection of scientific papers from the national scientific and practical conference. Novosibirsk, 2024. pp. 377–387.
2. Sukhodoev N.D. Strategic development of digital business // Collection of materials dedicated to the 60th anniversary of the Faculty of Economics of Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod. Nizhny Novgorod: Lobachevsky State University, 2019.
3. Tarasov I.V. Approaches to the formation of a strategic program for the digital transformation of an enterprise // Strategic decisions and risk management. 2019. Vol. 10. No. 2. pp. 182–191.
4. Ryndina S.V. Digital product management: creation of mobile applications: a teaching aid. Penza: PSU Publishing House, 2022. 92 p.
5. Shavrey A.G. The Role of Artificial Intelligence in Optimizing Decision-Making by Product Managers // Young Scientist. 2024. No. 38 (537). Pp. 59–63.
6. Maglyas A., Nikula U., Smolander K. What are the roles of software product managers? An empirical investigation // Journal of Systems and Software. 2013. Vol. 86. No. 12. Pp. 3071–3090.
7. Ebert C. Software Product Management // IEEE Software. 2014. Vol. 31. No. 3. Pp. 21–24.
8. International Software Product Management Association. Software Product Management Body of Knowledge. URL: https://ispma.org/bok/.
9. Schwaber K., Sutherland J. The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum. 2020. URL: https://scrumguides.org/scrum-guide.html.
10. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 7th ed. Newtown Square: PMI, 2021.
11. Kittlaus H.-B., Clough P.N. Software Product Management and Pricing. Berlin: Springer, 2009.
12. Pichler R. Agile Product Management with Scrum: Creating Products that Customers Love. Boston: Addison-Wesley, 2010.
13. Reuters. Factbox: Who is Pavel Durov, CEO of messaging app Telegram? 2024. URL: https://www.investing.com/news/world-news/factboxwho-is-pavel-durov-ceo-of-messaging-app-telegram-3586095.
14. Franceschi-Bicchierai L. Telegram says it has 'about 30 engineers'; security experts say that's a red flag // TechCrunch. 2024. URL: https://techcrunch.com/2024/06/24/experts-say-telegrams-30-engineers-team-is-a-security-red-flag/. Enumerate

Системы управления данными и аналитическая поддержка как основа цифровой трансформации предприятий

Кочерга Илья Игоревич,
аспирант кафедры комплаенса и контроллинга, Федеральное государственное автономное Образовательное учреждение высшего образования “Российский университет дружбы народов”
E-mail: Kocherga.ilya@mail.ru

Предмет статьи образуют системы управления данными и аналитическая поддержка управленческих решений, рассматриваемые как взаимосвязанные элементы цифровой трансформации предприятия. Разрозненность информационных ресурсов, различия в правилах их описания и отсутствие закрепленной ответственности ограничивают применение аналитических технологий даже при развитой ИТ-инфраструктуре. Цель исследования состоит в систематизации подходов к управлению данными и установлении механизма их включения в цифровое преобразование бизнес-процессов. Использованы анализ научных публикаций, сопоставление авторских позиций, классификация функций и ограничений, логико-аналитическая интерпретация и синтез. Изучены русскоязычные работы 2021–2026 гг., посвященные архитектуре платформ, качеству и жизненному циклу данных, бизнес-аналитике, управлению на основе данных и компетенциям руководителей. Научная новизна представлена пятикомпонентной моделью, объединяющей организационный, архитектурно-интеграционный, качественный, аналитический и управленческий контуры. Выявлены различия между доступностью данных, аналитической готовностью и фактическим использованием результатов анализа в управлении. Практическая полезность модели связана с диагностикой разрывов цифровой трансформации и определением последовательности развития корпоративной системы работы с данными.

Ключевые слова: управление данными, аналитическая поддержка, цифровая трансформация, архитектура данных, качество данных, бизнес-аналитика, data-driven management, жизненный цикл данных, аналитические платформы, управленческие компетенции.

Введение

Цифровое преобразование предприятия зависит от способности связывать сведения из производственных, финансовых, логистических, кадровых и клиентских систем с конкретными управленческими действиями. Увеличение объема накапливаемой информации само по себе этой связи не создает. Несогласованные справочники, разные способы расчета показателей, дублирование записей и изолированное хранение ограничивают сопоставимость данных, а аналитические инструменты воспроизводят противоречия исходной информационной среды. Технологическое обновление в такой ситуации затрагивает отдельные операции, но не меняет механизм принятия решений.

Система управления данными регулирует образование, описание, интеграцию, хранение, качество, доступ, защиту и последующее использование информационных ресурсов. Аналитическая поддержка преобразует подготовленные данные в показатели, модели, прогнозы и варианты действий. Разделение этих функций имеет методическое значение: первая группа процессов формирует доверенную информационную основу, вторая определяет, каким способом эта основа участвует в планировании, контроле и корректировке деятельности. Цифровая трансформация возникает при замыкании контура обратной связи между бизнес-процессом, его цифровым представлением, аналитической интерпретацией и управленческим воздействием.

Цель исследования состоит в систематизации подходов к построению систем управления данными и определении роли аналитической поддержки в цифровой трансформации предприятий. Для достижения цели решаются задачи.

1) Разграничить функции и структурные компоненты управления данными и аналитической поддержки.

2) Установить связи между архитектурой, качеством, жизненным циклом данных, аналитическими процедурами и принятием решений, одновременно классифицировав ограничения этих связей.

3) Синтезировать модель и последовательность развития корпоративной системы работы с данными.

Научная новизна состоит в представлении управления данными и аналитической поддержки через пять взаимозависимых контуров, между которыми распределены организационные полномочия, технологическая интеграция, обеспечение качества, аналитическая обработка и использование ее результатов. Введено различие между доступностью данных, аналитической готовностью и управленческой интеграцией. Доступность характеризует возможность получить сведения из корпоративных систем, аналитическая готовность отражает их сопоставимость и пригодность для обработки, управленческая интеграция означает закрепление аналитического результата в процедурах выбора, контроля и пересмотра решений.

Материалы и методы

Источниковую основу составили современные русскоязычные публикации, раскрывающие технологические и организационные стороны работы с корпоративными данными. А.А. Артемов [1] исследовал преимущества аналитической платформы при централизации информационных ресурсов и обозначил противоречие между едиными корпоративными правилами и самостоятельностью бизнес-доменов. А.В. Жагловская и Е.В. Трушина [2] классифицировали архитектурно-технологический, методологический, процессный, управленческий, инновационный и компетентностный подходы, после чего предложили объединить их компоненты в концепции управления данными. В работе Т.О. Загорной и А.В. Лукьянчука [3] рассмотрены озера данных, платформы, автономные базы и проблемы преобразования, хранения и аналитического представления информации. Управление на основе данных и связанные с ним изменения организационной структуры, компетенций и корпоративной культуры раскрыты А.А. Копышевым [4]. Е.Л. Лукьянченко и О.Ю. Ильяшенко [5] сопоставили функциональные возможности платформ российских компаний, уделив внимание передаче, обработке и хранению информационных массивов. А.В. Лукьянчук [6] распределил инструменты управления данными по операциям сбора, подготовки, интеграции, анализа, визуализации и оптимизации. В.В. Макаров и О.В. Волчик [7] связали жизненный цикл данных с циклом

управления качеством и разработали модель их циркуляции в системе менеджмента качества. Е.С. Поротькин [8] обосновал место интерпретации данных в компетентностной модели руководителя. А.И. Репичев и Х.М. Мусаева [9] раскрыли функции основных данных и метаданных, содержание MDM и влияние культуры работы с информацией на управленческие решения. Е.Н. Шереметьева, А.К. Адгизалова и Ю.Г. Попов [10] предложили методическое представление управления данными как комплексной системы, связанной с цифровой моделью предприятия.

Анализ публикаций применялся для выделения авторских трактовок, функций и элементов систем управления данными. Сравнительный анализ использован при разграничении технологических, процессных, управленческих и компетентностных подходов. Классификация обеспечила распределение механизмов и ограничений по предметным группам. Логико-аналитический анализ связал стадии жизненного цикла данных с процедурами формирования управленческого решения, а обобщение и синтез использованы для построения пятикомпонентной модели и последовательности ее практического развития.

Результаты

Управление данными и аналитическая поддержка относятся к разным уровням корпоративной системы, хотя на практике их функции часто соединяются в названии одной платформы или подразделения. Управление данными устанавливает правила работы с информационными объектами: определяет источники, владельцев, форматы, справочники, способы интеграции, требования к качеству, порядок доступа и сроки хранения. Аналитическая поддержка использует подготовленный ресурс для мониторинга процессов, выявления отклонений, установления зависимостей, расчета прогнозов и сравнения вариантов действий. Смешение этих уровней приводит к подмене организационной задачи закупкой программного продукта. Наличие хранилища или BI-системы подтверждает техническую доступность информации, но не гарантирует согласованность показателей и их использование руководителями [2, 9, 10].

Связь рассматриваемых подсистем раскрывается через замкнутый управленческий цикл. Операционная деятельность создает записи о состоянии процессов и ресурсов, затем сведения проходят проверку, преобразование и объединение, после чего аналитический модуль формирует показатель или модель. Интерпретация результата заканчивается выбором воздействия, которое меняет параметры процесса и создает новую совокупность данных. Разрыв любой стадии снижает прикладную ценность последующих операций. Неполные сведения и разные правила кодирования искажают расчет, запаздывающая обработка уменьшает актуальность результата, а отсутствие полномочий на пересмотр решения превращает аналитику в информационное сопровождение без преобразующего эффекта. Управление на основе данных поэтому затрагивает организационную структуру, распределение ответственности и профессиональные навыки лиц, принимающих решения [4, 8].

Систему работы с данными характеризуют пять контуров. Организационный контур объединяет стратегию, политики, роли владельцев и распорядителей данных, ответственность подразделений и процедуры разрешения противоречий. Архитектурно-интеграционный контур связывает источники, средства передачи, базы, хранилища, озера данных, каталоги и интерфейсы обмена. Контур качества и жизненного цикла регулирует создание, проверку, актуализацию, происхождение, хранение, архивирование и уничтожение информационных объектов. Аналитический контур включает подготовку выборок, расчет показателей, визуализацию, моделирование и поддержку выбора. Управленческий контур закрепляет аналитический результат в планировании, бюджетировании, контроле, управлении рисками и корректировке процессов. Организационные, технологические, компетентностные и защитные компоненты, выделенные в интегрированных концепциях управления данными, подтверждают зависимость результата от их совместного развития [2, 10].

Организационный контур решает проблему распределенной ответственности. Данные возникают внутри конкретного процесса, поэтому профильное подразделение лучше понимает их содержание, причины изменений и допустимые способы интерпретации. Центральная ИТ-служба обеспечивает совместимость решений, безопасность, единые стандарты и повторное использование компонентов. Полная централизация повышает согласованность, но может увеличить дистанцию между разработчиком и предметной областью; избыточная автономия доменов ускоряет локальные разработки ценой дублирования, разных определений показателей и сложной интеграции. Описанное А.А. Артемовым противоречие между корпоративной координацией и потребностями бизнес-доменов позволяет обосновать федеративную модель: единый центр задает архитектурные и качественные нормы, а владельцы процессов отвечают за смысл, происхождение и пригодность данных своего домена [1].

Архитектурно-интеграционный контур преобразует множество приложений в связанную информационную среду. Его начальный уровень образуют учетные, производственные и внешние источники, между которыми различаются форматы, частота обновления и степень структурированности. Передача и загрузка перемещают сведения в целевую среду, процедуры очистки устраняют технические ошибки и приводят значения к согласованному виду, а хранилище или озеро обеспечивает накопление массивов для последующей обработки. Каталог и метаданные описывают состав, происхождение и правила использования объектов. Семантический слой фиксирует единые определения показателей, после чего BI-системы, модели машинного обучения и средства поддержки решений получают сопоставимые входные данные. Такая последовательность объединяет платформенный подход, функциональные обзоры отечественных решений, классификацию инструментов и методическое представление цифровой модели предприятия [3, 5, 6, 10].

Технологические средства различаются по выполняемой операции. Системы управления базами данных организуют хранение и доступ, ETL-инструменты извлекают, преобразуют и загружают сведения, средства подготовки данных выполняют очистку и нормализацию, BI-системы поддерживают агрегацию и визуализацию, машинное обучение используется для выявления зависимостей и прогнозирования, роботизированная автоматизация переносит результат обработки в повторяющиеся операции. Совмещение этих классов в одной платформе не отменяет функциональных различий между ними. Ошибка на стадии интеграции не устраняется более сложной моделью, а отсутствие понятного представления показателя ограничивает применение корректно рассчитанного результата. Классификация по стадиям сбора, хранения, подготовки, анализа, визуализации, интеграции, мониторинга и оптимизации связывает выбор инструмента с конкретной операцией над данными [3, 6].

Контур качества охватывает содержание данных и процесс их изменения. Техническая проверка формата обнаруживает лишь часть дефектов. Запись может соответствовать заданному типу, но оставаться устаревшей, дублировать другой объект или расходиться с предметным смыслом показателя. Основные данные описывают устойчивые объекты деятельности, справочные наборы задают допустимые значения и классификаторы, метаданные содержат сведения о структуре, происхождении и правилах использования. MDM обеспечивает единое представление ключевых объектов и снижает расхождения между системами. Эти механизмы работают вместе с контролем полноты, точности, непротиворечивости, актуальности и доступности [7, 9, 10].

Жизненный цикл расширяет контроль качества за пределы первоначальной загрузки. Данные создаются или принимаются, сохраняются, проверяются, используются, передаются, архивируются и уничтожаются. Для каждого этапа требуются исполнитель, правило и контрольное действие. Сопоставление этого движения с циклом PDCA показывает, что результаты анализа возвращаются в процесс в виде корректировки, а последующее измерение формирует основание для новой проверки. Прослеживаемость происхождения позволяет установить, из какого источника и посредством каких преобразований получен показатель. Без такой связи невозможно надежно объяснить расхождения между отчетами или восстановить логику расчета. Репозитории метаданных, правила актуализации, контроль дубликатов и совместимые форматы поддерживают непрерывность движения данных между процессами [7].

Аналитический контур начинается не с алгоритма, а с управленческого вопроса. Показатель приобретает прикладное содержание после определения объекта измерения, периода, единицы расчета, источника, допустимого отклонения и действия, связанного с полученным значением. Описательная аналитика фиксирует состояние и динамику процесса, диагностическая устанавливает возможные причины отклонений, прогнозная оценивает вероятное развитие, а аналитика выбора сопоставляет варианты воздействия. Эти функции могут выполняться разными инструментами, однако их полезность зависит от интеграции источников и единства смысловых определений. Централизованные платформы упрощают доступ к общему массиву, озера данных расширяют состав обрабатываемой информации, BI-средства создают представление для пользователя, модели анализа формируют дополнительную интерпретацию [1, 3, 5, 6].

Аналитическая поддержка отличается от автоматического принятия решения. Модель выделяет закономерность или рассчитывает ожидаемое значение, но выбор действия требует сопоставить результат с ограничениями процесса, доступными ресурсами, рисками и целями предприятия. Руководитель оценивает релевантность исходных

сведений, понимает смысл изменения показателя, отделяет устойчивую тенденцию от единичного отклонения и проверяет, допускает ли выявленная зависимость управленческое воздействие. Встраивание анализа в повседневную работу меняет саму процедуру управления: аргументация решения связывается с идентифицируемыми данными, последующая проверка использует заранее определенные показатели, а корректировка опирается на сопоставление планового и фактического состояния [4, 8, 9].

Компетентностный компонент ограничивает результативность даже при согласованной архитектуре. Интерпретация включает знание бизнес-процесса, критическую оценку качества поступившей информации, выбор релевантных показателей, выявление причин отклонения и оценку возможных последствий решения. Специалист по данным может построить технически корректную модель, но предметная оценка ее результата остается связанной с ответственностью управленческого персонала. Изолированное обучение программным средствам не формирует эту способность, если задания не воспроизводят выбор между альтернативами, временные ограничения и неполноту информации. Подготовка руководителей поэтому соединяется с развитием культуры аргументированного использования данных, а корпоративные нормы должны допускать проверку показателя и обсуждение его ограничений [2, 4, 8, 9].

Сопоставление функций пяти контуров позволяет классифицировать эффекты системы по характеру изменения управления. Операционный эффект связан с сокращением задержки между событием и его обнаружением, а также с автоматизацией подготовки регулярной информации. Координационный эффект возникает при использовании единых справочников, определений показателей и источников несколькими подразделениями. Адаптационный эффект проявляется через ускоренный пересмотр планов и параметров процессов после выявления отклонения. Развивающий эффект связан с включением данных в изменение бизнес-модели, состава услуг или способов взаимодействия с партнерами.

Архитектурные проблемы образуются из-за несовместимости унаследованных систем, разных форматов и роста нагрузки. Информационные ограничения включают неполноту, дублирование, устаревание и отсутствие прослеживаемости. Организационный разрыв появляется при неопределенности владельца, конкуренции локальных показателей и слабой координации подразделений. Аналитическое ограничение связано с выбором показателя или модели, не соответствующих управленческому вопросу. Компетентностный разрыв проявляется в неспособности оценить качество исходных данных и границы интерпретации. Затраты на интеграцию, защиту, обучение и сопровождение дополняют перечисленные группы, поэтому масштаб решения должен соответствовать критичности данных и зрелости предприятия [1–4, 7–10].

Выделенные взаимосвязи образуют четыре состояния цифровой зрелости работы с данными. Фрагментарное состояние характеризуется локальными базами, ручным переносом сведений и различиями между отчетами. Управляемое состояние возникает после закрепления владельцев, правил качества, справочников и архитектуры обмена. Аналитическая готовность предполагает наличие подготовленных наборов, единых показателей, инструментов визуализации и моделирования. Адаптивное состояние достигается, когда результаты анализа регулярно изменяют планы и параметры процессов, а последствия решений измеряются в следующем цикле. Переход между состояниями зависит от устранения конкретного разрыва, поэтому установка более сложного аналитического инструмента не заменяет работу с основными данными, метаданными и ответственностью.

Последовательность развития корпоративной системы начинается с определения управленческих решений, качество которых предполагается изменить. Для каждого решения устанавливаются требуемые показатели, критические домены и источники. Затем закрепляются владельцы и правила описания, проводится инвентаризация наборов, устраняются расхождения справочников, задаются показатели качества и прослеживаемость преобразований. Архитектура интеграции строится вокруг выбранных доменов, после чего разворачиваются аналитические представления и модели. Результат включается в регламент планирования, контроля или управления рисками, где фиксируются получатель, срок реакции и допустимые варианты действия. Завершающая операция оценивает изменение процесса и возвращает сведения в следующий цикл. Такая последовательность ограничивает технологическую избыточность и связывает расходы на платформу с конкретной управленческой функцией.

Обсуждение

Сопоставленные подходы расходятся прежде всего в определении главного объекта преобразования. Архитектурно-технологическая позиция помещает в центр платформу, интеграционные потоки и средства обработки. Процессный подход рассматривает движение данных между стадиями их жизненного цикла. Управленческая трактовка связывает изменения с распределением полномочий и использованием показателей. Компетентностная позиция переносит внимание на интерпретацию результата. Каждый подход описывает реальный фрагмент системы, но отдельное применение сокращает цифровую трансформацию до выбранного уровня. Пятикомпонентная модель устраняет такое сокращение, поскольку проверяет связь технологического решения с качеством информационного ресурса, ответственностью и процедурой воздействия на процесс.

Противоречие централизации и доменной самостоятельности не разрешается выбором единственной архитектурной формы. Централизованный механизм оправдан для корпоративных справочников, требований безопасности, общих показателей и повторно используемых компонентов. Предметное содержание записи формируется там, где выполняется операция, поэтому передача всей ответственности центральному подразделению ослабляет связь с источником. Федеративная организация разделяет нормативные и содержательные полномочия. Ее применимость зависит от способности предприятия закрепить владельцев доменов и поддерживать обязательность общих правил. При отсутствии такой дисциплины распределенная архитектура закрепляет информационные разрывы вместо их устранения.

Качество данных выступает граничным условием аналитической поддержки. Более сложная обработка повышает точность расчета лишь в пределах пригодности исходного массива. Ошибки смысла, происхождения или актуальности могут сохраниться после технической очистки и получить убедительное визуальное представление. Отсюда вытекает различие между качеством записи и качеством аналитического основания. Первое оценивается через свойства информационного объекта, второе включает соответствие набора управленческому вопросу, достаточность контекста и допустимость сделанной интерпретации. Корпоративная система качества должна контролировать оба уровня, иначе проверка формата создает формальное подтверждение надежности без оценки содержания.

Связь жизненного цикла данных с управленческим циклом меняет назначение процедур хранения и архивирования. Они обслуживают не пассивное накопление, а возможность восстановить состояние процесса, происхождение показателя и основания принятого решения. Прослеживаемость приобретает значение для сравнения версий, объяснения расхождений и оценки последствий корректировки. Эта функция особенно чувствительна к разрывам между системами: итоговый показатель может быть доступен пользователю, хотя сведения о промежуточных преобразованиях утрачены. Подобная архитектура поддерживает отчетность, но ограничивает проверяемость аналитического вывода.

Разграничение доступности, аналитической готовности и управленческой интеграции объясняет, почему одинаковые технологические решения дают разный организационный результат. Доступ к массиву сокращает время поиска, однако несогласованные определения оставляют пространство для конкурирующих расчетов. Подготовленный набор обеспечивает сопоставимость, но не определяет, кто должен отреагировать на отклонение. Лишь включение показателя в регламент решения замыкает преобразующий контур. Цифровая трансформация в таком понимании измеряется изменением способа управления процессом.

Аналитическая поддержка содержит напряжение между стандартизацией и профессиональным суждением. Единые показатели уменьшают произвольность трактовок, тогда как предметная ситуация может потребовать учитывать обстоятельства, отсутствующие в модели. Полная замена суждения алгоритмической рекомендацией скрывает ответственность за выбор предпосылок, а отказ от формализованного анализа сохраняет зависимость от личного опыта. Рабочее сочетание предполагает явное описание источников, ограничений модели и зоны управленческого решения. Компетенция руководителя проявляется в способности проверить применимость результата и связать его с действием.

Масштаб предложенной модели зависит от размера, структуры и информационной зрелости предприятия. Диверсифицированная организация с множеством систем нуждается в развитом разделении корпоративных и доменных функций. Для предприятия с ограниченным числом критических процессов попытка сразу построить полную платформенную архитектуру создает расходы раньше, чем сформирован устойчивый запрос на данные. В таком случае последовательность может начинаться с одного решения и связанного с ним домена, но требования к владельцу, качеству и обратной связи сохраняются. Различается объем реализации.

Ограничение полученных положений связано с неоднородностью изученных публикаций. Авторы рассматривают разные отраслевые условия, уровни архитектуры и единицы анализа, поэтому их выводы не образуют сопоставимой шкалы результативности. В корпусе преобладают концептуальные модели, классификации и описания инструментов; количественные зависимости между зрелостью управления данными, качеством решений и результатами предприятия раскрыты фрагментарно. Терминологические границы между платформой, системой управления данными, аналитической средой и data-driven management также различаются, что затрудняет прямое соединение отдельных положений.

Исследовательские лакуны концентрируются вокруг оценки переходов между выделенными состояниями зрелости. Требует уточнения состав показателей, по которым можно отделить техническую интеграцию от аналитической готовности, а регулярное использование панели мониторинга от реального изменения управленческой процедуры. Отдельного изучения заслуживает экономическая оценка качества и прослеживаемости данных, поскольку их эффект проявляется через предотвращенные ошибки и ускорение последующих операций. Остается открытым вопрос о распределении ответственности между разработчиком модели, владельцем данных и руководителем, использующим рекомендацию.

Заключение

Разграничение функций показало, что система управления данными формирует правила, архитектуру и качественные характеристики информационного ресурса, тогда как аналитическая поддержка преобразует его в показатели, модели и варианты управленческого воздействия. Их структура описывается организационным, архитектурно-интеграционным, качественным, аналитическим и управленческим контурами. Недостаточность одного из них ограничивает результат остальных, поэтому аналитическая платформа не заменяет распределение ответственности и управление жизненным циклом данных.

Связь между контурами образуется через последовательность «бизнес-процесс – данные – подготовка – анализ – интерпретация – решение – изменение процесса». К основным ограничениям этой связи относятся несовместимость систем, дефекты данных, отсутствие прослеживаемости, конкурирующие определения показателей, неопределенность владельцев, несоответствие модели управленческому вопросу и недостаточная компетентность пользователей. Различие между доступностью, аналитической готовностью и управленческой интеграцией позволяет определить, на какой стадии прекращается преобразование информации в действие.

Синтезированная модель задает переход от фрагментарной работы к управляемому, аналитически готовому и адаптивному состоянию. Практическая последовательность начинается с выбора решения и критических доменов, продолжается закреплением ролей, нормализацией справочников, контролем качества и построением интеграции, после чего аналитический результат включается в регламент управления и оценивается по изменению процесса.

Литература

1. Артемов А.А. Преимущества аналитической платформы в создании централизованных систем управления данными // Universum: технические науки. 2023. № 10(115). DOI 10.32743/UniTech.2023.115.10.16101.
2. Жагловская А. В., Трушина Е.В. Концепция управления данными в условиях цифровой трансформации организации // Финансовый менеджмент. 2025. № 12–2. С. 599–605. DOI 10.25806/fm-2393.
3. Загорная Т. О., Лукьянчук А.В. Управление данными в условиях цифровизации // Новое в экономической кибернетике. 2024. № 3. С. 63–73. DOI 10.5281/zenodo.13960782.
4. Копышев А.А. Управление на основе данных в условиях цифровой трансформации бизнеса // Естественно-гуманитарные исследования. 2025. № 3(59). С. 833–837.
5. Лукьянченко Е. Л., Ильяшенко О.Ю. Обзор платформ управления данными российских компаний // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2021. № 5(55). С. 112–117.
6. Лукьянчук А.В. Систематизация инструментов управления данными в контексте проектирования цифровых платформенных решений // Новое в экономической кибернетике. 2026. № 4. С. 159–170. DOI 10.5281/zenodo.18048702.
7. Макаров В. В., Волчик О.В. Управление данными в системах менеджмента качества // Экономика и качество систем связи. 2024. № 4(34). С. 4–13. EDN ODTKQU.
8. Поротькин Е.С. Интерпретация данных как ключевая компетенция современного менеджера // Лидерство и менеджмент. 2024. Т. 11, № 3. С. 855–864. DOI 10.18334/lim.11.3.121733. EDN KCBLDW.
9. Репичев А. И., Мусаева Х.М. Управление данными в современных компаниях // Деловой вестник предпринимателя. 2022. № 10(4). С. 99–102. EDN YYHKNQ.
10. Шереметьева Е. Н., Адгизалова А.К., Попов Ю.Г. Методические аспекты управления данными на предприятии // Управленческие науки. 2025. Т. 15, № 2. С. 116–129. DOI 10.26794/2304–022X-2025–15–2–116–129.

DATA MANAGEMENT SYSTEMS AND ANALYTICAL SUPPORT AS THE BASIS FOR ENTERPRISE DIGITAL TRANSFORMATION

Kocherga I.I.
Peoples' Friendship University of Russia

This article examines data management systems and analytical support for management decisions, considered as interconnected elements of enterprise digital transformation. The fragmentation of information resources, differences in the rules for their description, and the lack of assigned responsibilities limit the application of analytical technologies even in developed IT infrastructures. The aim of this study is to systematize approaches to data management and establish a mechanism for their inclusion in the digital transformation of business processes. This study utilizes an analysis of scientific publications, a comparison of author positions, a classification of functions and limitations, and logical-analytical interpretation and synthesis. Russian-language publications published between 2021 and 2026 focused on platform architecture, data quality and lifecycle, business analytics, data-driven management, and management competencies. The scientific novelty is represented by a five-component model combining organizational, architectural-integrative, qualitative, analytical, and managerial components. Differences between data availability, analytical readiness, and the actual use of analytical results in management are identified. The practical utility of the model lies in diagnosing digital transformation gaps and determining the sequence of development of an enterprise data management system.

Keywords: data management, analytical support, digital transformation, data architecture, data quality, business analytics, data-driven management, data lifecycle, analytical platforms, management competencies.

References

1. Artemov, A. A., "Advantages of an Analytical Platform in Creating Centralized Data Management Systems," Universum: Technical Sciences, 2023, No. 10(115). DOI 10.32743/UniTech.2023.115.10.16101.
2. Zhaglovskaya, A. V., Trushina, E. V., "Data Management Concept in the Context of Digital Transformation of an Organization," Financial Management, 2025, No. 12–2, pp. 599–605. DOI 10.25806/fm-2393.
3. Zagornaya, T. O., Lukyanchuk, A. V., "Data Management in the Context of Digitalization," New in Economic Cybernetics, 2024, No. 3, pp. 63–73. DOI 10.5281/zenodo.13960782.
4. Kopyshev, A.A. Data-Driven Management in the Context of Digital Business Transformation // Research in the Humanities. 2025. No. 3(59). pp. 833–837.
5. Lukyanchenko, E. L., Ilyashenko, O. Yu. Review of Data Management Platforms of Russian Companies // Innovative Economy: Prospects for Development and Improvement. 2021. No. 5(55). pp. 112–117.
6. Lukyanchuk, A.V. Systematization of Data Management Tools in the Context of Designing Digital Platform Solutions // New in Economic Cybernetics. 2026. No. 4. pp. 159–170. DOI 10.5281/zenodo.18048702.
7. Makarov V.V., Volchik O.V. Data Management in Quality Management Systems // Economics and Quality of Communication Systems. 2024. No. 4(34). pp. 4–13. EDN ODTKQU.
8. Porotkin E.S. Data Interpretation as a Key Competency of a Modern Manager // Leadership and Management. 2024. Vol. 11, No. 3. pp. 855–864. DOI 10.18334/lim.11.3.121733. EDN KCBLDW.
9. Repichev A.I., Musaeva H.M. Data Management in Modern Companies // Business Herald of the Entrepreneur. 2022. No. 10(4). pp. 99–102. EDN YYHKNQ.
10. Sheremetyeva E. N., Adgizalova A.K., Popov Yu.G. Methodological aspects of data management at the enterprise // Management Sciences. 2025. Vol. 15, No. 2. Pp. 116–129. DOI 10.26794/2304–022X-2025–15–2–116–129.

Построение системы управления знаниями на базе корпоративных вики и поисковых интеллектуальных систем

Кривицкий Вадим Вячеславович,
независимый исследователь
E-mail: krivitskiidev@gmail.com

Стремительное масштабирование бизнес-процессов ожидаемо порождает феномен «информационных бункеров». Накопленный предприятиями интеллектуальный капитал обесценивается из-за банальных сложностей поиска. А классические статические вики-системы уже не отвечают требованиям операционной гибкости. Актуальность темы аргументируется острой рыночной необходимостью перехода от устаревших директивных справочников к когнитивным порталам. Основная цель изыскания заключается в исследовании процесса трансформации корпоративных баз посредством органичной интеграции семантических алгоритмов. Теоретическое осмысление соответствующих преобразований обнажает ряд фундаментальных противоречий. В научном дискурсе прослеживается явный методологический конфликт между жесткой детерминированной логикой классических баз и вероятностной природой больших языковых моделей. Как представляется, это провоцирует обоснованные опасения ИТ-сообщества относительно нарушения контуров безопасности и риска алгоритмических «галлюцинаций». Главный авторский вклад состоит в разработке фреймворка гибридной онтологической маршрутизации. Она позволяет искусственно завышать приоритет верифицированных нормативных актов при поисковой выдаче, фильтруя неформальный «цифровой мусор». Дополнительно предложен метрически-ориентированный механизм мотивации сотрудников к обогащению базы. Такая синергия математического «ядра» и управленческих стимулов способна свести к минимуму трансакционные издержки хозяйствующего субъекта. Сформулированные положения представляют практическую ценность для директоров по цифровой трансформации, ИТ-архитекторов, руководителей HR-подразделений, которые ответственны за проектирование отказоустойчивой, интеллектуальной рабочей среды.

Ключевые слова: векторная навигация, гибридная онтология, искусственный интеллект, когнитивные технологии, корпоративная вики, организационное обучение, система управления знаниями

Введение

Управление корпоративным интеллектуальным капиталом является одним из ключевых драйверов организационной эффективности в реалиях высококонкурентной рыночной среды. По мере углубления цифровизации экономики объем формируемых хозяйствующими субъектами данных растет по экспоненте. И это неизбежно ведет к разрозненности рабочих материалов и образованию локальных «информационных бункеров». По сути, современные компании сталкиваются с серьезным управленческим парадоксом. Так, накопленные массивы компетенций зачастую не конвертируются в реальную производительность труда, поскольку штат тратит недопустимо значительную часть своего времени на базовую навигацию по внутренним хранилищам. Как представляется, переход от классических структур к интеллектуальным поисковым решениям корпоративного уровня становится особенно важным условием – в первую очередь, из соображений сохранения гибкости бизнеса на текущем этапе технологического уклада.

Платформы, которые изначально базировались на архитектуре статических вики-страниц, проектировались для того, чтобы упорядочивать складирование регламентов. Впрочем, при активном масштабировании процессов их жесткая иерархическая структура начинает давать очевидные сбои. Контент стремительно устаревает. Он дублируется в разных отделах. А возможности штатного встроенного фильтра зачастую ограничиваются лишь точным совпадением по вводимым словам. Итак, классическая концепция памяти организации уже не способна в полной мере отвечать жестким требованиям оперативной бизнес-среды.

Между тем, внедрение платформ, опирающихся на передовые методы машинного обучения, обработки естественного языка, весомо меняет саму логику извлечения сведений. Эти инновационные программные продукты не просто сканируют текст файлов; они детально анализируют семантический контекст каждого пользовательского запроса. Одновременно с этим умные алгоритмы учитывают ролевые модели доступа, специфику проектной деятельности, поведенческие проявления и нюансы конкретного специалиста.

Материалы и методы исследования

Теоретико-методологическую базу изыскания формирует совокупность профильных трудов, которые находятся на стыке менеджмента, информатики, корпоративного управления. Обзор материалов целесообразно выстроить вокруг трех ключевых векторов.

Так, философские и системные аспекты функционирования искусственного интеллекта обстоятельно рассмотрены в работах С.А. Батищева [1] и Т.Г. Лешкевич [4], где авторы применяют концептуальное моделирование с целью оценки субъектности нейросетей в организационной среде. Техническая архитектура классических баз данных и алгоритмы поиска раскрываются через инженерно-математические подходы А.И. Бачурина и соавторов [2], О.В. Логиновского и коллег [5]. Новейшие механизмы генерации с дополненной выборкой (RAG) и концепции самообучающейся организации детально исследуются И.В. Котенко, Г.Т. Абраменко [3], С.О. Худяковым [7]. Одновременно с этим, для валидации теоретических конструктов привлечены актуальные аналитические обзоры и техническая документация ведущих разработчиков программного обеспечения (Naumen [6], M. Ceisel [8], Glean [9], D. Kapadia [10], J. Selvaraj [11]).

Выбор указанных источников продиктован насущной потребностью в междисциплинарном синтезе. При этом фундаментальные принципы кибернетики гармонично соединяются с прагматичными метриками возврата инвестиций.

В статье применялся многоуровневый методический аппарат. В качестве базового инструмента использовался системный анализ. Посредством него корпоративная память рассматривалась не как набор файлов, а как сложный, динамически адаптирующийся под внешнюю среду организм. В работе реализован структурно-функциональный метод. Это помогло напрямую соотнести технологические возможности когнитивных платформ с реальными операционными потребностями линейного персонала. Дополнительно, в целях оценки экономической рентабельности, применялось эмпирическое обобщение и разбор

практических ситуаций (case study) с опорой на верифицированные данные внедрений. Такой симбиоз дедуктивных теоретических выкладок и индуктивной интерпретации актуальной рыночной статистики является сегодня наиболее оправданным. Разумно предположить, что именно указанная комбинация методов обеспечивает необходимую глубину погружения в предмет, позволяя в итоге сформулировать объективные, научно обоснованные рекомендации для современного топ-менеджмента.

Результаты и обсуждение

Управление знаниями – это междисциплинарная область, «…формирующаяся на пересечении организационной теории, менеджмента, социологии, психологии труда и информационных технологий» [7]. Как самостоятельная концепция, она начала формироваться в 1980–1990-х гг. в ответ на возрастающую потребность организаций в сохранении, трансляции интеллектуального капитала как стратегического ресурса. Исторически формализация внутрикорпоративного опыта опиралась на принцип энциклопедических справочников. Относительно долго ИТ-департаменты разворачивали классические вики-системы, которые требовали строгой ручной модерации. По-видимому, на ранних стадиях организационного роста подобный метод был вполне рабочим и оправданным. Он давал возможность систематизировать базовые инструкции для новичков. Но при усложнении производственных циклов выявились фундаментальные недостатки директивной рубрикации [2, 5].

По существу, главная слабость традиционной базы заключается в ее изолированности от реального потока задач. Сведения в таких репозиториях достаточно быстро теряют актуальность. Сотрудникам приходится тратить часы на самостоятельное обновление статей. Найти нужный абзац становится сложнее, чем написать его заново – с нуля. Вследствие этого резюмируем, что статический подход порождает серьезные разрывы коммуникации, где ценнейшие инсайты скрыты в локальных папках конкретных департаментов. В сопоставлении с более ранними подходами, ориентированными на централизованный контроль за контентом, современная постиндустриальная парадигма требует децентрализации, гибкости.

На смену устаревшим порталам приходят решения класса когнитивного поиска. Примечательно, что вычислительным «ядром» этих программ служат не примитивные фильтры тегов, а векторная математика наряду с большими языковыми моделями. Интеллектуальный поиск способен «понимать» естественную речь человека. Он непрерывно сканирует разрозненные площадки (рабочие мессенджеры, системы отслеживания ошибок и т.д.). Алгоритмы меняют правила игры. Данные становятся «живыми» и контекстуальными.

Как отмечают И.В. Котенко, Г.Т. Абраменко, ключевым технологическим отличием нового поколения предстает метод генерации с дополненной выборкой [3]. Она помогает нейросетям формировать прямые ответы на основе внутренних закрытых документов предприятия, не передавая коммерческую тайну внешним облачным сервисам. Если ранее менеджер получал неструктурированный список из десятков ссылок, то сегодня интерфейс выдает готовый синтезированный абзац. Одновременно с этим сохраняется прозрачная маршрутизация к оригинальным файлам-источникам.

Для того, чтобы в наглядной форме визуализировать различия между двумя парадигмами, обратимся к сопоставительной матрице параметров (см. таблицу 1).

Таблица 1. Сравнительный анализ традиционных вики-хранилищ и когнитивных платформ (составлено автором)

Аспект оценки	Корпоративные вики	Интеллектуальные KMS (с поддержкой AI)
Механизм навигации	Полнотекстовое сопоставление (по жестким ключам)	Векторная обработка – понимание смысла и синонимов
Источники обогащения	Изолированная среда портала	Омниканальный сбор (почта, чаты, таск-трекеры, CRM)
Процесс актуализации	Ручная редактура и модерация страниц	Автоматическое ранжирование, построение графов связей
Уровень персонализации	Единая выдача для всех пользователей компании	Адаптация под должность и прошлые поведенческие проявления
Формат ответа	Перечень гиперссылок на внутренние документы	Синтезированный текст с цитированием первоисточников

Перейдем к конкретным измеримым показателям. Финансовые потери от неэффективной работы с документацией зачастую недооцениваются топ-менеджментом. Авторы независимых исследований показывают, что среднестатистический офисный служащий тратит порядка 19% своей рабочей недели исключительно на розыск нужных файлов и инструкций [11]. Для корпорации со штатом в одну тысячу человек этот простой образует серьезные убытки. Разумно предположить, что интеграция когнитивных механизмов способна практически полностью нивелировать данные непроизводственные издержки.

Глобальный рынок подобных программных комплексов стремительно расширяется. Аналитики ожидают, что в 2026 г. его общий объем достигнет отметки в 8,9 млрд долларов [10]. На практике внедрение AI-ассистентов (к примеру, американской платформы Glean) позволяет крупным организациям добиться возврата инвестиций (индекс ROI) на уровне 141% в течение первых тридцати шести месяцев эксплуатации [9]. Помимо специализированных стартапов, заметную роль играют устоявшиеся игроки рынка. Так, продукт Coveo демонстрирует эффективность функционала Gen-ответа. «Умный» помощник не просто находит нужный регламент, а конструирует безопасный, контекстуально релевантный текст-подсказку для сотрудника поддержки [8]. Предположительно, именно такая схема работы вскоре станет отраслевым стандартом де-факто для высоконагруженных сервисных подразделений.

Отечественный сегмент крупного бизнеса также показывает уверенный тренд на модернизацию внутренних сетей. Высветим успешный опыт развертывания российского продукта Naumen KMS в контуре ведущих федеральных контактных центров. Практическое применение модуля «умных» подсказок привело к заметному и быстрому росту операционных показателей бизнеса. Сроки первоначальной адаптации стажеров сократились на 42%, а средняя продолжительность обработки клиентских обращений устойчиво снизилась на 12% [6]. Благодаря статистики подтверждается, что вложения в ИТ-архитектуру окупаются за счет прямого роста производительности труда (см. таблицу 2).

Таблица 2. Динамика ключевых показателей эффективности (KPI) при интеграции когнитивного поиска (составлено на основе [6, 8, 9])

Метрика результативности	Описание влияния технологии на процесс	Зафиксированный бизнес-результат (по кейсам)
Индекс окупаемости (ROI)	Снижение трансакционных потерь на навигацию по регламентам	Рост до 141% на горизонте трех лет
Время обработки	Мгновенный доступ оператора к актуальным скриптам и тарифам	Сокращение длительности диалога на 10–12%
Скорость онбординга	Ускоренное погружение стажеров за счет нейросетевых подсказок	Уменьшение срока обучения до 42%
Удовлетворенность (CSI)	Повышение точности выдаваемой информации сервисными отделами	Увеличение доли решенных вопросов с первого раза на 5%

Далее логично сформулировать ряд прикладных рекомендаций. Их основное назначение – преодоление барьеров, которые регулярно возникают на стыке технологических инноваций и консервативного человеческого фактора. Выделенные ниже подходы обладают научной новизной, поскольку фокус смещается с сугубо ИТ-настроек на организационную психологию.

Так, рекомендуется внедрение гибридной онтологической модели. Как справедливо отмечают С.А. Батищев, Т.Г. Лешкевич, суть проблемы заключается в том, что алгоритмы на базе нейросетей склонны к искажению фактов (так называемым «галлюцинациям») при анализе неструктурированного «цифрового мусора» [1, 4]. Предлагаемое решение состоит в строгом разделении корпоративного контура на зоны доверия. Жестко модерируемые вики-страницы (содержащие юридические нормы, финансовые политики, стандарты безопасности) должны искусственно получать высший приоритет математических весов при поисковой выдаче. Напротив, неформальные чаты, личные черновики обязаны индексироваться с пониженным коэффициентом.

Помимо этого, целесообразно институционализировать метрически-ориентированный подход к обогащению базы. Как представляется, даже самый совершенный пассивный алгоритм не принесет пользы без высокой мотивации авторов оригинального контента. Рекомендуется ввести динамические KPI для профильных экспертов компании. Премию рационально рассчитывать на основе того, как часто нейросеть использует фрагменты текстов конкретного специалиста для создания ответов коллегам. Тем самым успешно устраняется проблема угасания инициативы коллектива после первичного запуска красивого портала. Люди начинают конкурировать за качество создаваемых ими инструкций.

Заключение

Эволюция систем сохранения интеллектуальных активов вступила в фазу когнитивных преобразований. Интеграция привычных википространств с семантическими решениями представляет собой не рядовое «дежурное» обновление программного обеспечения, а фундаментальный, тектонический сдвиг в организационном поведении. В связи с этим отметим, что парадигма (где специалист выступал исключительно в роли инициатора ручного поиска в статическом архиве) безвозвратно уступает место проактивной архитектуре. Теперь сама цифровая среда способна контекстуально и своевременно предлагать нужную выжимку в момент возникновения конкретной рабочей проблемы.

Научное значение статьи выразилось в систематизации разрозненных эмпирических фактов и формировании обоснованного представления о синергии регламентированных репозиториев и больших языковых моделей. В сопоставлении с более ранними управленческими концепциями, которые ориентированы, в основном, на строгую каталогизацию, в данной работе аргументирована критическая роль графов связей для сведения к минимуму трансакционных издержек хозяйствующих субъектов.

Практическая значимость полученных результатов подтверждается приведенными рыночными метриками. Ускорение адаптации новых кадров почти вполовину вкупе с существенным снижением длительности обработки обращений отражают абсолютную экономическую целесообразность подобных проектов. Предложенные авторские рекомендации, в частности, фреймворк гибридной онтологической маршрутизации, могут быть напрямую использованы ИТ-директорами и руководителями HR-подразделений при проектировании будущей цифровой среды фирмы.

С авторской точки зрения, в ближайшей среднесрочной перспективе будет наблюдаться дальнейшая плотная конвергенция механизмов менеджмента с искусственным интеллектом. Фокус профильной науки закономерно сместится с вопросов накопления гигабайтов на проблематику их верификации, безопасного распределения внутри защищенного контура. Грамотно спроектированная платформа становится невидимым, но весьма мощным активом. Переход к «умным» сетям – это не дань быстротечной ИТ-моде, а объективная рыночная необходимость, которая позволяет трансформировать скрытый интеллектуальный потенциал сотрудников в измеримую и растущую финансовую ценность.

Литература

1. Батищев С.А. Особенности проблемного поля искусственного интеллекта: системный аспект // Вестник Института экономики, управления и права Российского государственного гуманитарного университета. – 2025. – № 2. – С. 79–92.
2. Бачурин А.И., Мельников А.В., Распопов А.А., Шкубулиани Д.Т. Особенности применения принципов интеллектуального анализа данных в корпоративных информационных системах // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. – 2021. – № 4 (62). – С. 39–44.
3. Котенко И.В., Абраменко Г.Т. Объяснимая интерпретация инцидентов на основе большой языковой модели и метода генерации с дополненной выборкой // Вопросы кибербезопасности. – 2025. – № 5 (69). – С. 58–67.
4. Лешкевич Т.Г. Проблема субъектности нейросетей: Humans и Non-Humans // Философия науки и техники. – 2024. – Т. 29. – № 2. – С. 125–135.
5. Логиновский О.В., Шинкарев А.А., Коваль М.Е. Разработка архитектуры систем информационного поиска на основе очередей сообщений в корпоративных информационных системах // Прикладная математика и вопросы управления. – 2021. – № 1. – С. 119–140.
6. Официальный сайт Naumen // URL: https://www.naumen.ru/products/kms/ (дата обращения: 26.07.2026).
7. Худяков С.О. Роль управления знаниями в формировании обучающейся организации // Альманах устойчивого развития: методология, теория, практика. – 2025. – № 52 (57). – С. 78–85.
8. Ceisel M. Why Your Knowledge Management System Needs AI Search // URL: https://www.coveo.com/blog/kms-vs-ai-search/ (дата обращения: 26.07.2026).
9. How to build a business case for AI knowledge management // URL: https://www.glean.com/perspectives/how-to-make-a-business-case-for-switching-to-an-ai-knowledge-solution (дата обращения: 26.07.2026).
10. Kapadia D. 16 Best Enterprise Search Software // URL: https://coworker.ai/blog/best-enterprise-search-software (дата обращения: 26.07.2026).
11. Selvaraj J. Best Enterprise Search Software in 2026: Top 6 AI Search Platforms Compared // URL: https://www.thunai.ai/blog/best-enterprise-search-software-tools (дата обращения: 26.07.2026).

BUILDING A KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM BASED ON CORPORATE WIKIS AND INTELLIGENT SEARCH SYSTEMS

Krivitsky V.V.

The rapid scaling of business processes predictably gives rise to the phenomenon of “information silos.” The intellectual capital accumulated by enterprises is devalued due to the simple difficulty of finding it. And classical static wiki systems no longer meet the requirements of operational flexibility. The relevance of the topic is argued by the acute market need for a transition from outdated directive reference books to cognitive portals. The main aim of the study is to investigate the process of transforming corporate databases through the organic integration of semantic algorithms. The theoretical understanding of the corresponding transformations reveals a number of fundamental contradictions. In scientific discourse, an obvious methodological conflict is traced between the rigid deterministic logic of classical databases and the probabilistic nature of large language models. It seems that this provokes well-founded concerns of the IT community regarding the violation of security contours and the risk of algorithmic “hallucinations.” The main author’s contribution consists of developing a framework for hybrid ontological routing. It allows for the artificial increase of the priority of verified regulatory acts in search results, filtering out informal “digital garbage.” Additionally, a metric-oriented mechanism for motivating employees to enrich the database is proposed. Such a synergy of a mathematical “core” and managerial incentives is capable of minimizing the transaction costs of an economic entity. The formulated provisions are of practical value for directors of digital transformation, IT architects, and heads of HR departments who are responsible for designing a fault-tolerant, intelligent work environment.

Keywords: vector navigation, hybrid ontology, artificial intelligence, cognitive technologies, corporate wiki, organizational learning, knowledge management system

References

1. Batishchev S.A. Features of the problem field of artificial intelligence: a systemic aspect // Bulletin of the Institute of Economics, Management and Law of the Russian State University for the Humanities. – 2025. – No. 2. – Pp. 79–92.
2. Bachurin A.I., Melnikov A.V., Raspopov A.A., Shkubuliani D.T. Features of the application of data mining principles in corporate information systems // Information-Economic Aspects of Standardization and Technical Regulation. – 2021. – No. 4 (62). – Pp. 39–44.
3. Kotenko I.V., Abramenko G.T. Explainable interpretation of incidents based on a large language model and the retrieval-augmented generation method // Cybersecurity Issues. – 2025. – No. 5 (69). – Pp. 58–67.
4. Leshkevich T.G. The problem of subjectivity of neural networks: Humans and Non-Humans // Philosophy of Science and Technology. – 2024. – Vol. 29. – No. 2. – Pp. 125–135.
5. Loginovsky O.V., Shinkarev A.A., Koval M.E. Development of the architecture of information retrieval systems based on message queues in corporate information systems // Applied Mathematics and Management Issues. – 2021. – No. 1. – Pp. 119–140.
6. Official website of Naumen // URL: https://www.naumen.ru/products/kms/ (accessed: 07/26/2026).
7. Khudyakov S.O. The role of knowledge management in the formation of a learning organization // Almanac of Sustainable Development: Methodology, Theory, Practice. – 2025. – No. 52 (57). – Pp. 78–85.
8. Ceisel M. Why Your Knowledge Management System Needs AI Search // URL: https://www.coveo.com/blog/kms-vs-ai-search/ (accessed: 07/26/2026).
9. How to build a business case for AI knowledge management // URL: https://www.glean.com/perspectives/how-to-make-a-business-case-for-switching-to-an-ai-knowledge-solution (accessed: 07/26/2026).
10. Kapadia D. 16 Best Enterprise Search Software // URL: https://coworker.ai/blog/best-enterprise-search-software (accessed: 07/26/2026).
11. Selvaraj J. Best Enterprise Search Software in 2026: Top 6 AI Search Platforms Compared // URL: https://www.thunai.ai/blog/best-enterprise-search-software-tools (accessed: 07/26/2026).

Современные технологии менеджмента как основной фактор перехода к устойчивому развитию предприятия

Кулешова Лариса Васильевна,
канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры менеджмента внешнеэкономической деятельности Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Донецкий институт управления
E-mail: kuleshova-lv@ranepa.ru

В статье выявлены особенности применения современных технологий менеджмента для перехода предприятий к устойчивому развитию с учётом требований ESG-повестки и специфики российской экономики. Установлены проблемы интеграции принципов устойчивости в систему управления, связанные с отсутствием системного подхода и недостаточной адаптацией управленческих инструментов. Определены ключевые технологии менеджмента – стратегическое управление, риск-менеджмент, процессный подход, цифровые решения и управление человеческим капиталом – и доказана их роль в достижении сбалансированности экономических, социальных и экологических показателей. На основе анализа статистических данных и практики ESG-менеджмента систематизировано влияние каждой технологии на устойчивость предприятия. Разработаны и предложены практические рекомендации для предприятий, находящихся на этапе перехода к устойчивой модели, направленные на адаптацию управленческих процессов, повышение эффективности контроля, мотивации персонала и внедрение цифровых инструментов мониторинга. Предложенные меры позволяют предприятиям последовательно интегрировать ESG-принципы в операционную и стратегическую деятельность, что способствует снижению экологических рисков, росту социальной ответственности и укреплению долгосрочной конкурентоспособности. Результаты исследования могут быть использованы при формировании корпоративных стратегий устойчивого развития и в процессе модернизации систем управления на промышленных предприятиях различных отраслей.

Ключевые слова: устойчивое развитие предприятия, технологии менеджмента, ESG-менеджмент, стратегическое управление, риск-менеджмент, процессный менеджмент, цифровизация, управление человеческим капиталом, адаптация предприятий, экономическая эффективность, социальная ответственность, риски.

Постановка проблемы в общем виде. В современных условиях предприятие уже нельзя рассматривать только как производственно-коммерческую систему, ориентированную исключительно на прибыль. Экологические, социальные, технологические и регуляторные вызовы усиливаются, из-за чего устойчивость бизнеса всё чаще зависит от способности компании одновременно сохранять экономическую эффективность, снижать негативное воздействие на окружающую среду, развивать человеческий капитал и выстраивать ответственную систему корпоративного управления.

Концепция устойчивого развития предполагает такой тип развития, при котором удовлетворение текущих потребностей не ограничивает возможности будущих поколений [1]. В деятельности предприятий эта идея проявляется в необходимости поддерживать баланс между экономическими результатами, социальной ответственностью и экологической безопасностью. Такой подход соотносится с концепцией тройной линии, где деятельность бизнеса оценивается не только по финансовым результатам, но и по социальным и экологическим эффектам [2].

Особую актуальность эта проблема имеет для российских предприятий, которые работают в условиях структурных изменений экономики, растущих требований к эффективности, импортозамещения, цифровизации и необходимости повышать конкурентоспособность. Кроме того, в России постепенно формируется нормативная база устойчивого развития, в том числе критерии зелёных и адаптационных проектов, закреплённые в Постановлении от 21 сентября 2021 г. №1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации инструментов финансирования устойчивого развития в Российской Федерации» [3]. В таких условиях переход к устойчивому развитию требует не только финансовых ресурсов, но и пересмотра подходов к менеджменту: стратегическому планированию, управлению рисками, персоналом, бизнес-процессами, инновациями и корпоративной ответственностью.

Следовательно, проблема исследования состоит в том, что многие предприятия признают значимость устойчивого развития, однако не всегда имеют эффективную систему менеджмента, которая позволяет реализовать эту концепцию на практике. Важно выбрать такие технологии менеджмента, которые помогут предприятию действительно адаптироваться к принципам устойчивого развития и перевести их в конкретные управленческие решения, показатели и результаты.

Цель исследования состоит в теоретическом обосновании роли современных технологий менеджмента в переходе предприятия к устойчивому развитию, а также в выявлении зависимости этого процесса от правильного выбора и внедрения управленческих технологий.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: раскрыть содержание понятий менеджмента и устойчивого развития предприятия; определить связь технологий менеджмента с адаптацией бизнеса к концепции устойчивого развития; рассмотреть статистические данные о российских предприятиях, применяющих ESG-подход; проанализировать особенности менеджмента таких организаций; разработать рекомендации для предприятий, которые находятся на этапе перехода к устойчивому развитию.

Объектом исследования являются предприятия, которые реализуют или планируют реализовать концепцию устойчивого развития.

Предметом исследования выступают современные технологии менеджмента, обеспечивающие переход предприятия к устойчивой модели развития.

Изложение основного материала исследования. Менеджмент представляет собой систему управления организацией, направленную на достижение поставленных целей за счёт рационального использования ресурсов, координации работы сотрудников, принятия управленческих решений и контроля результатов (включает планирование, организацию, мотивацию и контроль). Однако в современных условиях содержание менеджмента становится шире, поскольку предприятие должно учитывать не только финансовые показатели, но и экологические, социальные, технологические и репутационные факторы.

Устойчивое развитие предприятия можно определить как такое направление его деятельности, при котором организация обеспечива-

Исследование выполнено в рамках фундаментальной научно-исследовательской работы «Совершенствование системы управления социально-экономической безопасностью Российской Федерации», регистрационный номер НИОКТР 1025031800147–8–5.2.1–5.2.1 и государственного задания РАНХиГС.

ет долгосрочную экономическую эффективность, снижает негативное воздействие на окружающую среду, развивает человеческий капитал, учитывает интересы заинтересованных сторон и сохраняет способность адаптироваться к изменениям внешней среды.

Таким образом, менеджмент и устойчивое развитие тесно связаны между собой. Реализовать устойчивое развитие только за счёт отдельных экологических или социальных мероприятий невозможно. Для этого нужны системные изменения в управленческих процессах, стратегии, корпоративной культуре, мотивации, риск-менеджменте и механизмах контроля.

В рамках данного исследования технологии менеджмента рассматриваются как совокупность методов, инструментов, процедур и цифровых решений, которые предприятие использует для постановки целей, организации деятельности, принятия решений, оценки результатов и корректировки стратегии развития.

Современные управленческие инструменты позволяют превратить принципы ESG из общих заявлений в конкретные решения, показатели и процедуры контроля, помогающее включить цели устойчивого развития в долгосрочную стратегию предприятия, определить приоритетные направления, распределить ресурсы и установить показатели эффективности. Без стратегического управления ESG-повестка может остаться набором разрозненных мероприятий, не связанных с общей логикой развития организации.

Не менее важен риск-менеджмент. Переход к устойчивому развитию требует учитывать экологические, социальные, финансовые, репутационные и регуляторные риски. Предприятие, которое заранее выявляет такие риски и управляет ими, становится более устойчивым к изменениям внешней среды.

Процессный менеджмент позволяет адаптировать внутренние бизнес-процессы к требованиям устойчивого развития. С его помощью предприятие может снижать издержки, эффективнее использовать ресурсы, сокращать производственные потери и повышать качество продукции или услуг.

Цифровые технологии менеджмента дают возможность собирать, обрабатывать и анализировать данные, необходимые для принятия решений. К ним относятся ERP-системы, CRM-системы, BI-аналитика, электронный документооборот, цифровые панели показателей и системы мониторинга ресурсов. Благодаря цифровизации предприятие может контролировать показатели устойчивого развития в режиме реального времени.

Управление человеческим капиталом также является важной частью устойчивого развития. Сотрудники должны понимать цели предприятия, участвовать в изменении процессов и быть вовлечёнными в реализацию устойчивой стратегии.

Это показывает, что технологии менеджмента выступают не вспомогательным элементом, а организационной основой перехода предприятия к устойчивому развитию. Они связывают ESG-цели с бизнес-процессами, показателями эффективности, управленческими решениями и механизмами контроля.

Для систематизации влияния современных технологий менеджмента на устойчивое развитие предприятия представим их в таблице 1.

Данные таблицы 1 показывают, что технологии менеджмента дают наибольший эффект не изолированно, а при комплексном применении. Стратегическое управление задаёт цели устойчивого развития, цифровые инструменты помогают отслеживать их достижение, риск-менеджмент позволяет выявлять возможные угрозы, а управление человеческим капиталом обеспечивает вовлечённость сотрудников в процессы изменений.

Таким образом, устойчивое развитие зависит не столько от наличия отдельных ESG-инициатив, сколько от качества всей управленческой системы. При формальном применении технологий менеджмента переход к устойчивому развитию остаётся фрагментарным. Согласование технологий со стратегией, масштабом деятельности и рисками предприятия, устойчивое развитие постепенно становится частью повседневной управленческой практики.

Следующий этап исследования связан с анализом российских предприятий, которые уже реализуют концепцию устойчивого развития. В российской практике такие подходы активнее всего внедряются крупными компаниями что объясняется требованиями инвесторов, государства, потребителей, рейтинговых агентств и деловых партнёров. Кроме того, крупные предприятия, как правило, имеют более развитые системы корпоративного управления, финансового планирования, риск-менеджмента и нефинансовой отчётности.

Одним из инструментов оценки вовлечённости российских компаний в повестку устойчивого развития являются ESG-индексы Российского союза промышленников и предпринимателей. По итогам 2024 года в индекс «Ответственность и открытость» вошли 25 компаний, а в индекс «Вектор устойчивого развития» – 27 компаний. В их числе представлены X5 Group, АЛРОСА, АФК «Система», Аэрофлот, Газпром, Интер РАО, ЛУКОЙЛ, Металлоинвест, ММК, Московская Биржа, НОВАТЭК, Норильский никель, РУСАЛ, РусГидро, Северсталь, СИБУР, Татнефть, ФосАгро и другие организации [4].

Таблица 1. Влияние современных технологий менеджмента на устойчивое развитие предприятия [составлено автором]

Технология менеджмента	Содержание технологии	Влияние на устойчивое развитие предприятия
Стратегическое управление	Формирование долгосрочных целей, миссии, стратегии и приоритетов развития	Позволяет включить цели устойчивого развития в общую стратегию предприятия
ESG-менеджмент	Управление экологическими, социальными и управленческими факторами	Обеспечивает системный переход от отдельных инициатив к устойчивой модели развития
Риск-менеджмент	Выявление, оценка и контроль финансовых, экологических, социальных и репутационных рисков	Повышает устойчивость предприятия к внешним и внутренним угрозам
Процессный менеджмент	Описание, анализ и оптимизация бизнес-процессов	Позволяет снижать издержки, рационально использовать ресурсы и повышать эффективность
Цифровой менеджмент	Использование ERP, CRM, BI-систем, электронного документооборота и цифровых панелей показателей	Повышает прозрачность управления и качество принятия решений
Управление человеческим капиталом	Обучение, мотивация, развитие персонала и корпоративной культуры	Формирует вовлечённость сотрудников в реализацию устойчивой стратегии
Стейкхолдер-менеджмент	Взаимодействие с работниками, клиентами, инвесторами, государством и обществом	Повышает доверие к предприятию и снижает репутационные риски

Развитие ESG-практик подтверждается также данными о присвоении ESG-рейтингов. В 2024 году российские рейтинговые агентства и организации опубликовали 88 релизов о независимых заключениях в сфере ESG-оценки компаний и организаций в России [5]. Это свидетельствует о том, что ESG-повестка постепенно выходит за рамки внутренней корпоративной политики и становится частью системы внешней оценки бизнеса.

Дополнительным показателем выступает рынок ESG-облигаций. Совокупный объём выпуска ESG-облигаций на российском рынке в 2024 году составил 52,8 млрд руб. Несмотря на снижение по сравнению с предыдущими периодами, сохранение этого рынка показывает, что инструменты устойчивого развития продолжают использоваться в финансовой практике российских организаций [6].

Таблица 2. Статистические показатели реализации концепции устойчивого развития в Российской Федерации по итогам 2024 года

Показатель	Значение	Характеристика
Компании в индексе РСПП «Ответственность и открытость» за 2024 год	25 компаний	Отражает уровень раскрытия информации и открытости компаний
Компании в индексе РСПП «Вектор устойчивого развития» за 2024 год	27 компаний	Отражает результативность деятельности компаний в сфере устойчивого развития
Релизы о независимых ESG-оценках в России за 2024 год	88 релизов	Показывает развитие рынка ESG-рейтингов и внешней оценки компаний
Объём выпуска ESG-облигаций на российском рынке в 2024 году	52,8 млрд руб.	Характеризует использование финансовых инструментов устойчивого развития

Источник: составлено автором на основе [4–6].

Использование данных за 2024 год обусловлено тем, что они отражают завершённый отчётный период и позволяют сопоставить показатели российских компаний и финансовых инструментов устойчивого развития на основе опубликованных итоговых материалов. Представленные данные подтверждают, что концепция устойчивого развития

в России реализуется преимущественно компаниями с более зрелыми системами менеджмента. Для таких организаций характерны не разовые экологические или социальные мероприятия, а комплексный подход к управлению устойчивостью.

Для российских компаний, применяющих ESG-подход, характерна интеграция устойчивого развития в основные элементы менеджмента. Это проявляется в закреплении ESG-целей в стратегии, развитии нефинансовой отчётности, учёте экологических, социальных и регуляторных рисков, использовании цифровых инструментов контроля, а также во внимании к человеческому капиталу. В таких организациях устойчивое развитие не сводится к отдельным экологическим или социальным инициативам, а становится частью стратегического планирования, внутреннего контроля и принятия управленческих решений. В рекомендациях Банка России также подчёркивается необходимость учитывать ESG-факторы и вопросы устойчивого развития в системе корпоративного управления [7].

Проведённый анализ показывает, что менеджмент устойчивого развития предполагает более широкое понимание целей предприятия. Если традиционная модель управления ориентирована преимущественно на финансовый результат, то современная устойчивая модель сочетает экономическую эффективность с социальной ответственностью, экологической безопасностью и качеством корпоративного управления. Поэтому предприятия, реализующие концепцию устойчивого развития, используют не одну отдельную технологию, а совокупность управленческих инструментов: стратегическое управление, ESG-менеджмент, риск-менеджмент, процессный подход, цифровую аналитику, управление человеческим капиталом и стейкхолдер-менеджмент.

На основе проведённого анализа можно сформулировать рекомендации для предприятий, переходящих к устойчивой модели развития. Их реализация должна быть поэтапной и затрагивать не отдельные ESG-мероприятия, а систему менеджмента в целом.

В первую очередь предприятию необходимо провести диагностику действующей системы управления. Такая диагностика должна включать оценку стратегии, бизнес-процессов, системы риск-менеджмента, кадровой политики, цифровых инструментов, корпоративного управления и взаимодействия со стейкхолдерами. Это позволит определить, какие элементы менеджмента уже соответствуют принципам устойчивого развития, а какие требуют пересмотра.

Второе направление – включение целей устойчивого развития в стратегию предприятия. ESG-цели должны быть связаны с основными бизнес-целями организации: снижением затрат, повышением энергоэффективности, ростом производительности, снижением рисков, укреплением репутации и повышением инвестиционной привлекательности. Если устойчивое развитие не закреплено в стратегии, оно остаётся дополнительной активностью и слабо влияет на реальные управленческие решения. Такой подход соответствует идее создания общей ценности, при которой социальные и экологические задачи рассматриваются не отдельно от бизнеса, а как часть его долгосрочной конкурентоспособности [8].

Третье направление – внедрение системы показателей устойчивого развития. Предприятию необходимо оценивать не только финансовые результаты, но и экологические, социальные и управленческие параметры. К ним могут относиться объём потребления энергии и воды, уровень образования отходов, показатели охраны труда, текучесть кадров, количество обученных сотрудников, уровень цифровизации процессов, качество корпоративного управления и степень раскрытия информации. При формировании экологических показателей предприятие может ориентироваться на требования системы экологического менеджмента ГОСТ Р ИСО 14001–2016, где закреплена логика постоянного улучшения экологических результатов организации [9].

Четвёртое направление связано с развитием риск-менеджмента. Предприятиям, переходящим к устойчивому развитию, необходимо учитывать не только финансовые и производственные риски, но и экологические, климатические, кадровые, репутационные и регуляторные риски. Такой подход позволяет заранее выявлять возможные угрозы и принимать управленческие решения, направленные на их снижение.

Пятое направление – цифровизация менеджмента. Для устойчивого перехода к новой модели предприятию нужны достоверные данные о собственных процессах и результатах. Поэтому необходимо внедрять цифровые системы учёта, электронный документооборот, BI-аналитику, автоматизированный мониторинг ресурсов и цифровые панели управленческих показателей. Это повышает прозрачность управления и позволяет быстрее корректировать стратегию.

Шестое направление – развитие человеческого капитала. Сотрудники должны понимать цели устойчивого развития и участвовать в их реализации. Для этого необходимы обучение персонала, развитие корпоративной культуры, совершенствование системы мотивации и повышение вовлечённости работников в процессы изменений. Без участия сотрудников даже корректно разработанная ESG-стратегия не будет эффективно реализована.

Для систематизации предложенных рекомендаций представим их в таблице 3.

Таблица 3. Рекомендации по изменению менеджмента при переходе предприятия к устойчивому развитию

Направление изменений	Что необходимо изменить в менеджменте	Технологии менеджмента, обеспечивающие переход
Стратегия	Включить цели устойчивого развития в стратегический план предприятия	Стратегическое управление, ESG-менеджмент
Корпоративное управление	Назначить ответственных за реализацию ESG-направлений	Корпоративное управление, управление ответственностью
Риски	Учитывать экологические, социальные, климатические и репутационные риски	Риск-менеджмент
Бизнес-процессы	Оптимизировать процессы с учётом ресурсосбережения и эффективности	Процессный менеджмент
Данные и контроль	Создать систему сбора, анализа и мониторинга ESG-показателей	Цифровой менеджмент, BI-аналитика
Персонал	Обучать сотрудников и развивать культуру устойчивого развития	HR-менеджмент, управление человеческим капиталом
Отчётность	Раскрывать информацию о результатах устойчивого развития	Нефинансовая отчётность, ESG-отчётность
Коммуникации	Выстроить регулярное взаимодействие со стейкхолдерами	Стейкхолдер-менеджмент

Источник: составлено автором.

Предложенные рекомендации позволяют выстроить поэтапный переход предприятия к новой модели управления. На первом этапе предприятие оценивает текущее состояние системы менеджмента и определяет основные проблемные зоны. На втором этапе формируются цели устойчивого развития и закрепляются ответственные лица. На третьем этапе внедряются показатели, цифровые инструменты и механизмы контроля. На четвёртом этапе устойчивое развитие включается в регулярную управленческую практику.

Особое значение имеет подбор технологий менеджмента с учётом специфики предприятия. Для одной организации приоритетом может быть цифровизация и контроль потребления ресурсов, для другой – развитие риск-менеджмента, для третьей – изменение корпоративной культуры и системы мотивации. Поэтому универсальной модели перехода не существует. Эффективность устойчивого развития зависит от того, насколько выбранные управленческие технологии соответствуют отрасли, масштабу деятельности, ресурсам, рискам и стратегическим целям конкретной организации.

Это позволяет подтвердить основной тезис исследования: устойчивое развитие предприятия зависит от корректного подбора и внедрения технологий менеджмента. Если предприятие ограничивается формальными ESG-мероприятиями и не меняет систему управления, переход к устойчивому развитию остаётся декларативным. Если же технологии менеджмента комплексно внедряются в стратегию, бизнес-процессы, систему показателей, управление рисками и мотивацию персонала, устойчивое развитие становится реальным фактором долгосрочной стабильности предприятия.

Выводы. Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что современные технологии менеджмента являются одним из условий перехода предприятия к устойчивому развитию. Устойчивое развитие требует изменений не в отдельных направлениях, а во всей системе управления предприятием: в стратегии, бизнес-процессах, риск-менеджменте, цифровом контроле, корпоративной культуре и взаимодействии со стейкхолдерами.

В ходе исследования установлено, что менеджмент устойчивого развития отличается от традиционной модели управления более широким пониманием целей предприятия. Если традиционный менеджмент ориентирован преимущественно на финансовые результаты, то современная модель устойчивого управления сочетает экономическую эффективность, социальную ответственность, экологическую безопас-

ность и качество корпоративного управления. Это подтверждает необходимость применения комплекса управленческих технологий.

Анализ российских предприятий, реализующих концепцию устойчивого развития, показал, что ESG-подход наиболее активно внедряется компаниями с развитой системой менеджмента. Такие организации включают устойчивое развитие в стратегию, развивают нефинансовую отчётность, используют риск-ориентированный подход, цифровые инструменты контроля и систему управления человеческим капиталом. Следовательно, устойчивое развитие становится результатом не отдельных инициатив, а системной управленческой работы.

Статистические данные по российским ESG-индексам, ESG-рейтингам и ESG-облигациям подтверждают, что устойчивое развитие постепенно формируется как самостоятельное направление корпоративного управления. Вместе с тем эффективность такого перехода зависит от способности предприятия адаптировать управленческие технологии к собственным отраслевым, ресурсным и стратегическим условиям.

Для предприятий, находящихся на этапе перехода к устойчивому развитию, основными рекомендациями являются диагностика системы управления, включение ESG-целей в стратегию, назначение ответственных лиц, внедрение системы показателей, развитие риск-менеджмента, цифровизация управленческих процессов, обучение персонала и развитие взаимодействия со стейкхолдерами.

Полученные результаты позволяют утверждать, что переход предприятия к устойчивому развитию определяется не только наличием ресурсов или внешних требований, но и качеством управленческой системы. Современные технологии менеджмента обеспечивают связь между стратегическими целями устойчивого развития и практическими действиями предприятия: изменением бизнес-процессов, системой показателей, управлением рисками, цифровым контролем и развитием человеческого капитала. Следовательно, корректно подобранные технологии менеджмента выступают необходимым условием устойчивого развития предприятия.

Литература

1. Дорожкин, М.С. Анализ подходов к формированию и развитию концепции устойчивого развития / М.С. Дорожкин // Актуальные вопросы техники, науки, технологии: Сборник научных трудов национальной конференции, Брянск, 09–11 февраля 2023 года. – Брянск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный инженерно-технологический университет», 2023. – С. 311–313.
2. Budak, A. Sustainable reverse logistics optimization with triple bottom line approach: An integration of disassembly line balancing / A. Budak // Journal of Cleaner Production. – 2020. – Vol. 270. – P. 122475.
3. Постановление Правительства РФ «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации инструментов финансирования устойчивого развития в Российской Федерации» от 21 сентября 2021 г. № 1587 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://base.garant.ru/402839344/. – Дата обращения: 20.03.2026. – Загл. с экрана.
4. Андрианов, В.В. Российские компании в зеркале международных и отечественных ESG-рейтингов / В.В. Андрианов, М.С. Сироткин, М.В. Баженова // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 94–105.
5. Ефимова, О. В. ESG-рейтинги: актуальные проблемы формирования и использования / О.В. Ефимова // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 4(57). – С. 104–109.
6. Дудкина, П.В. Рынок ESG-облигаций в Российской Федерации: современное состояние / П.В. Дудкина // Экономический вектор. – 2025. – № 1(40). – С. 148–155.
7. Информационное письмо Банка России «О рекомендациях по учету советом директоров публичного акционерного общества ESG-факторов, а также вопросов устойчивого развития» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403175149/. – Дата обращения: 20.03.2026. – Загл. с экрана.
8. Мацько, В. В. ESG-позиционирование, как устойчивый подход к повышению узнаваемости бренда / В.В. Мацько // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2022. – Т. 11, № 3. – С. 94–99.
9. ГОСТ Р ИСО 9001–2015 Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартинформ, 2019. – 32 с.

MODERN MANAGEMENT TECHNOLOGIES AS A KEY FACTOR IN THE TRANSITION TO SUSTAINABLE ENTERPRISE DEVELOPMENT

Kuleshova Larisa Vasilevna,
Donetsk Institute of Management – brunch Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

The article identifies the features of the use of modern management technologies for the transition of enterprises to sustainable development, taking into account the requirements of the ESG agenda and the specifics of the Russian economy. The problems of integrating the principles of sustainability into the management system are identified, related to the lack of a systematic approach and insufficient adaptation of management tools. The key management technologies – strategic management, risk management, process approach, digital solutions and human capital management – are identified and their role in achieving a balance of economic, social and environmental indicators is proved. Based on the analysis of statistical data and ESG management practices, the impact of each technology on the sustainability of the enterprise is systematized. Practical recommendations have been developed and proposed for enterprises that are in the process of transition to a sustainable model, aimed at adapting management processes, improving control efficiency, motivating staff, and introducing digital monitoring tools. The proposed measures allow enterprises to consistently integrate ESG principles into operational and strategic activities, which contributes to reducing environmental risks, increasing social responsibility and strengthening long-term competitiveness. The results of the research can be used in the formation of corporate strategies for sustainable development and in the process of modernizing management systems in industrial enterprises of various industries.

Keywords: sustainable enterprise development, management technologies, ESG management, strategic management, risk management, process management, digitalization, human capital management, enterprise adaptation, economic efficiency, social responsibility, risks.

References

1. Dorozhkin, M.S. Analysis of approaches to the formation and development of the concept of sustainable development / M.S. Dorozhkin // Actual issues of engineering, science, technology: Proceedings of the National Conference, Bryansk, February 09–11, 2023. Bryansk: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bryansk State University of Engineering and Technology, 2023, – pp. 311–313 (In Russian).
2. Budak, A. Sustainable reverse logistics optimization with triple bottom line approach: An integration of disassembly line balancing / A. Budak // Journal of Cleaner Production. – 2020. – Vol. 270. – P. 122475.
3. Decree of the Government of the Russian Federation «On Approval of Criteria for Sustainable (including green) Development Projects in the Russian Federation and Requirements for the Verification system for Financing Sustainable Development in the Russian Federation» dated September 21, 2021 No. 1587 [Electronic resource]. – Access mode: https://base.garant.ru/402839344 /. – Date of access: 03/20/2026. – Cover from the screen (In Russian).
4. Andrianov, V.V. Russian companies in the mirror of international and domestic ESG ratings / V.V. Andrianov, M.S. Sirotkin, M.V. Bazhenova // Humanities. Bulletin of the Financial University. – 2023. – Vol. 13, No. 2. – pp. 94–105 (In Russian).
5. Efimova, O. V. ESG ratings: actual problems of formation and use / O.V. Efimova // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2023. – № 4(57). – pp. 104–109 (In Russian).
6. Dudkina, P.V. The ESG bond market in the Russian Federation: current state / P.V. Dudkina // The economic vector. – 2025. – № 1(40). – pp. 148–155 (In Russian).
7. Information letter from the Bank of Russia «On recommendations on consideration by the Board of Directors of Public Joint Stock Company of ESG factors, as well as issues of sustainable development» [Electronic resource]. – Access mode: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403175149 /. – Date of access: 03/20/2026. – Cover from the screen (In Russian).
8. Matsko, V. V. ESG positioning as a sustainable approach to increasing brand awareness / V.V. Matsko // Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technologies. – 2022. – Vol. 11, No. 3. – pp. 94–99 (In Russian).
9. GOST R ISO 9001–2015 Quality management System. Requirements. – M.: Standartinform, 2019. – 32 p. (In Russian).

The research was carried out within the framework of the fundamental research work «Improving the management system of socio-economic security of the Russian Federation», registration number of the R&D 1025031800147–8–5.2.1–5.2.1, and of the RANEPA state assignment research program.

Контентно-сервисная модель снижения возвратов в розничной торговле на маркетплейсах: проектирование мероприятий и оценка экономического эффекта

Масленников Валерий Владимирович,

доктор экономических наук, профессор кафедры Теории менеджмента и бизнес-технологий, РЭУ им. Г.В. Плеханова
E-mail: maslennikov.vv@rea.ru

Передрий Антон Викторович,

магистрант программы «Менеджмент предпринимательской деятельности», РЭУ им. Г.В. Плеханова

В статье рассматривается проблема роста возвратов на маркетплейсах на примере магазина оптики, снижающих общую рентабельность бизнеса. Анализ выявил, что основное ограничение процесса сосредоточено на этапе послепродажного обслуживания из-за дефицита мощности при принятии решений по заявкам. Разработана контентно-сервисная модель, объединяющая улучшение карточек товара и внедрение матрицы решений. Ключевым методологическим вкладом является перенос фокуса управления возвратами с реверсивной логистики на превентивный контур (качество контента) и на «узкое место» управленческого решения, идентифицированное с помощью теории ограничений (TOC).

Ключевые слова: маркетплейс, возвраты, розничная торговля, карточка товара, сервисная обработка, пропускная способность, экономический эффект, товарный поток, операционные расходы.

Введение

Развитие торговли на маркетплейсах перенесло выбор товара в цифровую среду, усилив зависимость продавца от качества описания, точности учёта и скорости обработки возвратов. В отличие от офлайн-розницы, функцию «точки контакта» полностью берёт на себя карточка товара, а любое расхождение между сформированными ею ожиданиями и фактическим товаром конвертируется в возврат [3; 6; 13]. Для товаров индивидуального подбора (очки для зрения) неточности в карточке неизбежно ведут к возвратам и снижению маржи. Практика магазина «Optic Planet» показывает, что рост выручки в 2023–2025 гг. сопровождался падением рентабельности из-за возвратного потока.

Целью статьи является разработка контентно-сервисной модели снижения возвратов на маркетплейсах и оценка экономического эффекта от её реализации.

Задачи: анализ показателей магазина за 2023–2025 гг.; выявление ключевого ограничения; разработка мероприятий в контентном и сервисном блоках; расчёт ожидаемого эффекта.

Актуальность исследования обусловлена сочетанием трёх факторов:

1. Макроэкономический фактор. На маркетплейсы приходится свыше 80% заказов интернет-торговли, доля возвратов в отдельных категориях достигает 10–30%, а возвратная логистика формирует до 15–20% операционных издержек продавца [7; 8]. Возврат превращается в самостоятельный центр затрат.
2. Отраслевой фактор. Товары индивидуального подбора нельзя примерить дистанционно, что делает возврат структурно встроенным риском. Задача продавца – удержать долю возвратов на приемлемом уровне и минимизировать время нахождения товара вне оборота.
3. Управленческий фактор. В литературе возвраты рассматриваются преимущественно как объект реверсивной логистики [5], тогда как их превентивное управление через качество контента и пропускную способность сервисных процессов исследовано недостаточно, особенно для малого бизнеса. Этот разрыв определяет научную новизну.

Методы и материалы исследования

Объект – розничная торговля на маркетплейсах на примере оптики; предмет – процессы управления возвратами, карточками, сервисной обработкой заявок и повторным вводом продукции в оборот. Эмпирическую базу составили показатели магазина «Optic Planet» за 2023–2025 гг. (продажи, цена, выручка, себестоимость, комиссии, логистика, потери от возвратов, прибыль, рентабельность, доля возвратов, конверсия и др.).

Методическая основа объединяет финансово-экономический подход (диагностика рентабельности и локализация потерь) и процессный подход на базе теории ограничений (расчёт пропускной способности этапов и выявление «узкого места») [4]. Это связывает финансовый симптом (падение рентабельности) с операционной причиной (дефицит мощности).

Гипотеза исследования: уровень возвратов на маркетплейсе является управляемой переменной, детерминированной двумя взаимосвязанными группами факторов: 1) качеством предпродажного информационного контента, формирующего ожидания покупателя и 2) пропускной способностью послепродажного сервисного процесса, определяющей скорость возврата товара в оборот. Одновременное воздействие на оба блока представляет контентно-сервисную модель, которая даёт синергетический экономический эффект, превышающий сумму эффектов от изолированного применения каждого инструмента.

Проверяемые следствия гипотезы (частные гипотезы): H1 – стандартизация карточек снижает долю возвратов по причине «несоответствие ожиданиям» [14]; H2 – ограничение локализовано в управленческом решении, а не в физической обработке (проверяется расчётом по TOC); H3 – сокращение доли товара в неопределённом статусе ускоряет оборачиваемость капитала.

Анализ действующей схемы продаж и возвратов на маркетплейсе

Магазин «Optic Planet» продаёт очки для зрения через маркетплейсы. Формат обеспечивает выход к широкой аудитории, но усиливает зависимость от карточек, отзывов, рейтинга, логистики, маркировки и обработки возвратов [9; 10].

Финансовые показатели за 2023–2025 гг. отражают расширение деятельности (таблица 1).

Таблица 1. Динамика финансово-экономических показателей магазина «Optic Planet» за 2023–2025 гг.

Показатель	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Темп роста 2024/2023, %	Темп роста 2025/2024, %
Объем продаж, ед.	48672	60754	71918	124,8	118,4
Средняя цена реализации, руб.	718	764	803	106,4	105,1
Выручка, руб.	34 946 496	46 416 056	57 750 154	132,8	124,4
Совокупные расходы, руб.	30 188 680	40 327 250	51 585 290	133,6	127,9
Потери, связанные с возвратами, руб.	1 108 700	1 529 400	2 168 900	137,9	141,8
Чистая прибыль, руб.	4 757 816	6 088 806	6 164 864	128,0	101,2
Рентабельность продаж, %	13,61	13,12	10,68	96,4	81,4
Рентабельность деятельности, %	15,76	15,10	11,95	95,8	79,1

Источник: составлено автором по данным личного кабинета продавца на маркетплейсе.

Объём продаж вырос с 48 672 до 71 918 ед. (+47,8%), выручка – с 34,9 до 57,8 млн руб., средняя цена – с 718 до 803 руб. Однако расходы росли быстрее финансового результата.Общие расходы выросли на 70,9% (до 51,6 млн руб.), ключевые факторы – потери от возвратов (2,17 млн руб.) и логистика (2,96 млн руб.). Темп прироста прибыли замедлился до 1,2%, рентабельность продаж упала до 10,68%. Потери от возвратов росли опережающими темпами (141,8%) по отношению к выручке (124,4%) и расходам (127,9%): возврат превратился в главный источник эрозии прибыли.

Доля возвратов достигла 10,0% (7192 ед.), средняя маржа сократилась до 85,7 руб. Рост конверсии карточек (с 2,74% до 3,36%) не компенсировал потери. Магазин попал в «ловушку роста»: каждая дополнительная продажа приносит всё меньше прибыли.

Доля возвратов в неопределённом статусе снизилась с 18,6 до 14,0%, но остаётся значимой: при объёме 7192 ед. это ≈1000 единиц, ежегодно «зависающих» вне оборота (таблица 2).

Таблица 2. Операционные показатели магазина «Optic Planet» за 2023–2025 гг.

Показатель	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Темп роста 2024/2023, %	Темп роста 2025/2024, %
Среднемесячный объем продаж, ед.	4056	5063	5993	124,8	118,4
Доля возвратов, %	9,1	9,6	10,0	105,5	104,2
Объем возвратов, ед.	4429	5832	7192	131,7	123,3
Выкуп, %	90,9	90,4	90,0	99,4	99,6
Средняя маржа на 1 ед., руб.	97,8	100,2	85,7	102,5	85,5
Конверсия карточки товара, %	2,74	3,08	3,36	112,4	109,1
Доля ошибок маркировки, %	0,9	0,7	0,5	77,8	71,4
Доля повреждений при доставке, %	1,4	1,2	1,0	85,7	83,3
Доля возвратов с браком, %	16,8	15,9	15,0	94,6	94,3
Доля возвратов в неопределенном статусе, %	18,6	16,2	14,0	87,1	86,4

Источник: составлено автором по данным личного кабинета продавца на маркетплейсе.

При дистанционном выборе карточка товара выполняет не только информационную, но и управленческую функцию: снижает вероятность ошибочного заказа и влияет на будущую долю возвратов [2].

Выявление операционного ограничения в обработке возвратов

Процесс продаж товаров состоит из шести этапов: М1 – заказ у поставщика; М2 – доставка на склад продавца; М3 – упаковка и маркировка; М4 – отгрузка на склад маркетплейса; М5 – продажа через карточки товара; М6 – послепродажное обслуживание, обработка возвратов и учет остатков [10]. Основной дефицит сосредоточен на этапе М6 – в принятии управленческого решения по заявке.

В терминологии ТОС этап М6 является «барабаном» системы: именно его мощность определяет скорость возврата товара в оборот (таблица 3).

Таблица 3. Пропускная способность этапа М6 по обработке возвратов

Показатель	Значение
Продажи в месяц, ед.	6000
Расчетная доля возвратов, %	10
Возвраты в месяц, ед.	600
Эффективное время в смену, мин.	420
Количество рабочих дней в месяц	22
Время решения по заявке, мин.	30
Фактическая мощность, заявок в смену	14
Фактическая мощность, заявок в месяц	308
Требуемая мощность, заявок в месяц	600
Дефицит мощности, возвратов в месяц	292
Средняя цена реализации, руб.	800
Потенциально удерживаемая выручка, руб. в месяц	233 600

Источник: составлено автором.

Один менеджер обрабатывает 14 заявок в смену (308 в месяц), дефицит – 292 возврата в месяц. Фактическая мощность покрывает лишь ≈51% потребности. Потенциально удерживаемая выручка – 233 600 руб./мес.

Детализация 30 минут по заявке: анализ фото – 3 мин.; сверка с карточкой – 5 мин.; коммуникация с покупателем – 10 мин.; проверка истории и статусов – 6 мин.; фиксация решения и учёт – 6 мин. На коммуникацию и проверку статусов приходится 16 из 30 минут (>53%) – именно они поддаются стандартизации через шаблоны и матрицу решений. Резерв сокращения носит управленческий, а не физический характер.

Физическая обработка не является ограничением: приёмка (2 мин.) + осмотр (5 мин.) + корректировка (3 мин.) = 10 мин., что даёт мощность 42 возврата в смену (924 в месяц). Сопоставление подтверждает гипотезу Н2: физический участок обрабатывает 924 ед./мес., а управленческое решение – лишь 308 ед., то есть «узкое место» втрое уже физической мощности [12].

Результаты показали необходимость перехода от реактивной обработки возвратов к их предупреждению и быстрой маршрутизации.

Проектирование контентно-сервисной модели снижения возвратов

Модель нацелена на превентивное снижение возвратов и оптимизацию обработки заявок [1; 2; 15] и объединяет два блока.

1. **Контентный блок** минимизирует ошибочные заказы через стандартизацию карточек: единый регламент описаний (точные диоптрии, параметры оправ, материалы, ограничения), фото в нескольких ракурсах, инфографика размеров, изображения на манекенах, блок «подойдёт / не подойдёт». Дополняется регулярным разбором негативных отзывов по четырём группам причин (внешний вид, характеристики, посадка, комплектность) [17]. Каждая заявка становится источником данных для улучшения карточки, замыкая цикл снижения будущих возвратов.

Тем самым контентный блок реализует принцип обратной связи: каждая возвратная заявка не только обрабатывается, но и становится источником данных для улучшения карточки, замыкая цикл непрерывного снижения будущих возвратов.

2. **Сервисный блок** устраняет ограничение на этапе М6: внедряется матрица решений, распределяющая заявки по четырём категориям (несоответствие ожиданиям, ошибка характеристик, дефект, расхождение по комплектации). Матрица переводит часть заявок из индивидуального рассмотрения в типовой регламент, что обеспечивает сокращение времени обработки вдвое.

Контентно-сервисная модель снижения возвратов приведена в таблице 4.

Таблица 4. Контентно-сервисная модель снижения возвратов

Блок	Проблема	Проектное решение	Целевой результат
Контент карточки товара	Ошибочный выбор из-за неполной информации	Единый стандарт карточки, точные диоптрии, параметры оправы, блок «подойдет / не подойдет»	Снижение возвратов по причине несоответствия ожиданиям
Визуальный контент	Недостаточная оценка размера, посадки и комплектации	Фото в нескольких ракурсах, крупные планы, инфографика размеров, изображение товара на лице или манекене	Снижение субъективных отказов после получения товара
Отзывы и вопросы	Повторение одинаковых претензий покупателей	Еженедельный разбор причин, корректировка карточек, база типовых ответов	Быстрое устранение повторяющихся причин возврата
Решение по заявке	Длительное управленческое согласование	Матрица решений по четырем группам возвратов	Сокращение времени решения по типовой заявке
Учет возвратов	Зависание товара в неопределенном статусе	Реестр возвратов со статусами и ответственными	Ускорение повторного ввода товара в оборот
Контроль качества перед отгрузкой	Ошибки маркировки и повреждения упаковки	Чек-лист проверки диоптрий, артикула, оправы, упаковки и комплектации	Снижение ошибок маркировки и повреждений упаковки

Источник: составлено автором.

Зоны ответственности: типовые заявки – менеджер по возвратам; сложные – руководство; приёмка по чек-листам – кладовщик; учёт средств и остатков – бухгалтер. Вводится чек-лист предпродажной проверки (сверка диоптрий, артикула, оправы, упаковки, вложения, фиксация ответственного).

Целевой ориентир: ошибки маркировки 0,2% (вместо 0,5%), повреждения 0,6% (вместо 1,2%). Реестр возвратов фиксирует статусы: заявка получена → ожидание материалов → решение принято → в пути → принят → возврат в продажу / уценка / списание / закрыто [4]. Нормативы: первый ответ клиенту – 60 мин.; решение по типовой заявке – 15 мин.; осмотр – до конца дня; корректировка остатков – в течение суток. Сквозная система статусов превращает «неопределённый статус» из скрытого источника потерь в измеримый и нормируемый параметр.

Целевые KPI реализации контентно-сервисной модели приведены в таблице 5.

Таблица 5. Целевые KPI реализации контентно-сервисной модели

Показатель	Текущее значение	Целевое значение
Доля возвратов, %	10	8,5
Время решения по заявке, мин.	30	15
Мощность обработки заявок, ед. в месяц	308	616
Доля возвратов в неопределенном статусе, %	14,0	5
Доля ошибок маркировки, %	0,5	0,2
Доля повреждений упаковки, %	1,2	0,6
Возврат пригодного товара в продажу, %	ниже целевого уровня	не менее 80,0
Время первого ответа клиенту	не нормировано	не более 60 минут в рабочее время

Источник: составлено автором.

Важная оговорка: при внедрении матрицы необходимо минимизировать риски для рейтинга – по спорным случаям направлять пояснения и предлагать альтернативы (обмен, уценка, консультация), контролировать среднюю оценку и долю негативных отзывов. Данная оговорка принципиальна: ускорение обработки не должно достигаться за счёт увеличения доли отказов покупателям, поскольку на маркетплейсах рейтинг и оценка напрямую влияют на ранжирование карточек и, следовательно, на выручку. Скорость решения и лояльность клиента должны рассматриваться как взаимодополняющие, а не конкурирующие цели.

Оценка экономического эффекта от внедрения мероприятий

Эффект связан с тремя направлениями: сокращение возвратного потока, устранение дефицита мощности М6 и снижение доли товара в неопределённом статусе (таблица 6).

Таблица 6. Расчет ожидаемого экономического эффекта

Направление эффекта	Произведенный расчет	Результат расчета
Снижение возвратного потока	600 ед. – 510 ед.	90 ед. в месяц
Стоимость сокращенного возвратного потока	90 ед. × 800 руб.	72 000 руб. в месяц
Годовой эффект от снижения возвратного потока	72 000 руб. × 12 мес.	864 000 руб. в год
Сокращение неопределенных статусов	84 ед. – 26 ед.	58 ед. в месяц
Стоимость высвобождаемого товарного потока	58 ед. × 800 руб.	46 400 руб. в месяц
Годовой эффект от сокращения неопределенных статусов	46 400 руб. × 12 мес.	556 800 руб. в год
Совокупный расчетный эффект	864 000 руб. + 556 800 руб.	1 420 800 руб. в год

Источник: составлено автором.

Расчёт основан на нагрузке 6000 продаж и доле возвратов 10%. Снижение возвратов: с 600 до 510 ед./мес. (–90 ед.). При цене 800 руб. – 72 000 руб./мес., или 864 000 руб./год.

Мощность М6: сокращение времени решения с 30 до 15 мин. увеличит мощность с 308 до 616 заявок/мес. При потребности 510 возникает резерв 106 заявок; даже при 600 возвратах мощность 616 перекроет поток и устранит дефицит 292 ед. Удвоение мощности достигается без найма персонала – только за счёт стандартизации, что особенно ценно для малого бизнеса.

Неопределённый статус: при потоке 600 возвратов – 84 ед.; при потоке 510 и целевом уровне 5% – ≈26 ед. Сокращение ≈58 ед./мес. → 46 400 руб./мес., или 556 800 руб./год.

Эффект 1 420 800 руб./год следует трактовать как высвобождение товарно-денежного потока и снижение потерь, а не как чистую прибыль (часть товара требует уценки, обработки, списания). Расчёт консервативен: не учитывает косвенные эффекты – рост конверсии за счёт контента, повышение рейтинга, снижение негативных отзывов. Затраты на внедрение минимальны (регламенты, шаблоны, чек-листы силами имеющегося персонала), что обеспечивает высокую окупаемость.

Дополнительный эффект: снижение ошибок маркировки (0,5→0,2%) уменьшит число ошибочных единиц с 30 до 12 (–18); снижение повреждений (1,2→0,6%) – с 72 до 36 (–36). Общее сокращение проблемных единиц – с 102 до 48 (–54) в месяц (таблица 7).

Таблица 7. Операционный эффект от снижения ошибок маркировки и повреждений упаковки

Показатель	Было	План	Сокращение
Ошибки маркировки при 6000 продажах, ед.	30	12	18
Повреждения упаковки при 6000 продажах, ед.	72	36	36
Общее сокращение проблемных единиц, ед.	102	48	54

Источник: составлено автором.

Значительный результат достигается при одновременном внедрении всех мероприятий: корректировка карточек без регламента не устранит дефицит М6, а ускорение обработки без улучшения контента не снизит число ошибочных заказов. Это взаимное усиление и составляет суть синергетического эффекта.

Результаты

Возвраты на маркетплейсах – управляемый бизнес-процесс, генезис которого предопределён ещё до транзакции: дефекты контента формируют искажённые ожидания, трансформирующиеся в возвратные заявки. Контентный блок выступает инструментом превентивного ограничения ошибочных ожиданий, а сервисный минимизирует временной лаг нахождения товара вне оборота через матрицу решений и реестр статусов.

Исследование подтвердило все три частные гипотезы: стандартизация карточек снижает возвраты по несоответствию ожиданиям (H1); «узкое место» локализовано в управленческом решении (H2, трёхкратный разрыв мощностей); сокращение доли товара в неопределённом статусе высвобождает оборотный капитал (H3).

Методологический потенциал модели универсален для сегментов с высокой значимостью параметров выбора (одежда, обувь, аксессуары). Ограничение – опора на данные одного магазина, что задаёт направление дальнейшей работы: верификация на репрезентативной выборке и разработка отраслевых нормативов доли возвратов в неопределённом статусе.

Заключение

1. Предложена контентно-сервисная модель как двухконтурный механизм управления возвратами, объединяющий превентивный (контентный) и реактивный (сервисный) контуры в единый управляемый бизнес-процесс.

2. Впервые применительно к продавцу маркетплейса ограничение процесса идентифицировано методами теории ограничений (TOC) не в логистике, а в этапе принятия управленческого решения по возвратной заявке, с количественным расчётом дефицита мощности.

3. Введён показатель «доля возвратов в неопределённом статусе» как индикатор замораживания оборотного капитала и объект нормирования (целевое значение ≤5%).

4. Экономический эффект трактуется как высвобождение товарно-денежного потока, что методически корректнее для оценки процессных улучшений.

5. Практическая значимость – низкозатратность и воспроизводимость: модель реализуется за счёт организационных регламентов без капитальных вложений, что делает её доступным инструментом повышения рентабельности для малого предпринимательства.

Литература

1. Брагин Л.А. Электронная коммерция: учебник / Л.А. Брагин, Г.Г. Иванов, А.Ф. Никишин, Т.В. Панкина. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 192 с.

2. Бузукова Е.А. Управление ассортиментом и основы категорийного менеджмента: учебник / Е.А. Бузукова. – Москва: Юрайт, 2023. – 181 с.

3. Гаврилов Л.П. Электронная коммерция: учебник и практикум для вузов / Л.П. Гаврилов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 579 с.

4. Григорьев М.Н. Логистика: учебник для вузов / М.Н. Григорьев, С.А. Уваров. – Москва: Юрайт, 2023. – 303 с.

5. Идрисов Ш.А. Маркетинговая логистика: учебное пособие / Ш.А. Идрисов, А.Ш. Агаева. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. – 268 с.

6. Кузьмина Е.Е. Маркетинг: учебник и практикум для вузов / Е.Е. Кузьмина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 431 с.

7. Балакшин И.С. Бизнес-модели маркетплейсов: классификация, типология и особенности / И.С. Балакшин. – Текст: электронный // КиберЛенинка: [сайт]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/biznes-modeli-marketpleysov-klassifikatsiya-tipologiya-i-osobennosti (дата обращения: 27.03.2026).

8. Береговский И.А. Бизнес-модели, используемые современными маркетплейсами / И.А. Береговский, А.Д. Кириллова. – Текст: электронный // КиберЛенинка: [сайт]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/biznes-modeli-ispolzuemye-sovremennymi-marketpleysami (дата обращения: 27.03.2026).

9. Гусев Д.О. Анализ трендов в управлении торговым бизнесом на маркетплейсах России (Ozon и Wildberries) / Д.О. Гусев, А.В. Батищев // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 3. – С. 746–752. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-trendov-v-upravlenii-torgovym-biznesom-na-marketpleysah-rossii-ozon-i-wildberris (дата обращения: 23.03.2026).

10. Дедков Д. Роль логистики в экосистемах маркетплейсов / Д. Дедков. – Текст: электронный // КиберЛенинка: [сайт]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-logistiki-v-ekosistemah-marketpleysov (дата обращения: 27.03.2026).

11. Петрова А.В. Управление товарным ассортиментом на маркетплейсах / А.В. Петрова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 7. – С. 161–166. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-tovarnym-assortimentom-na-marketpleysah (дата обращения: 27.03.2026).

12. Сергеев С.А. Управление запасами в условиях маркетплейсов: почему не работают стандартные методы? / С.А. Сергеев. – Текст: электронный // КиберЛенинка: [сайт]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-zapasami-v-usloviyah-marketpleysov-pochemu-ne-rabotayut-standartnye-metody (дата обращения: 27.03.2026).

13. Das L. Why do consumers return products? A qualitative exploration of online product return behaviour of young consumers / L. Das, S.R. Kunja // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2024. – Vol. 78. – Article 103770. – P. 13–17.

14. Duong Q.H. Understanding and predicting online product return behavior: an interpretable machine learning approach / Q.H. Duong, L. Zhou, T.V. Nguyen, M. Meng // International Journal of Production Economics. – 2025. – Vol. 280. – Article 109499. – P. 11–20.

15. Chen H. Bridging the gap between practice and theory: a mixed-methods exploration to develop a returns management capability framework / H. Chen, H. Paluzzi, M. Howe, A. Rizzotti, P.J. Daugherty // International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. – 2026. – Vol. 56. – No. 11. – P. 309–332.

16. Karl D. Forecasting e-commerce consumer returns: a systematic literature review / D. Karl // Management Review Quarterly. – 2025. – Vol. 75. – No. 3. – P. 51–56.

17. Mor A. Shaping the causes of product returns: topic modeling on online customer reviews / A. Mor, C. Orsenigo, M. Soto Gomez, C. Vercellis // Electronic Commerce Research. – 2026. – Vol. 26. – No. 1. – P. 747–781.

CONTENT-SERVICE MODEL FOR REDUCING RETURNS IN RETAIL TRADE ON MARKETPLACES: DESIGNING MEASURES AND ASSESSING ECONOMIC IMPACT

Peredriy A., Maslennikov V.
Plekhanov Russian University of Economics

The article discusses the problem of increasing returns on marketplaces using the example of an optician store, which reduces the overall profitability of the business. The analysis revealed that the main limitation of the process is concentrated at the after-sales service stage due to a lack of capacity in making decisions on requests. A content-service model has been developed that combines the improvement of product cards and the implementation of a decision matrix. The key methodological contribution is to shift the focus of return management from reverse logistics to the preventive loop (content quality) and to the bottleneck of the management solution identified using the Theory of Constraints (TOC).

Keywords: marketplace, returns, retail trade, product listing, service processing, throughput, economic effect, commodity flow, operating expenses.

References

1. Bragin L.A. Electronic Commerce: Textbook / L.A. Bragin, G.G. Ivanov, A.F. Nikishin, T.V. Pankina. – Moscow: FORUM: INFRA-M, 2022. – 192 p.

2. Buzukova E.A. Product Range Management and the Basics of Category Management: Textbook / E.A. Buzukova. – Moscow: Yurayt, 2023. – 181 p.

3. Gavrilov, L.P. Electronic Commerce: Textbook and Workshop for Universities / L.P. Gavrilov. – 6th ed., Rev. and Add. – Moscow: Yurayt, 2024. – 579 p.

4. Grigoriev, M.N. Logistics: Textbook for Universities / M.N. Grigoriev, S.A. Uvarov. – Moscow: Yurayt, 2023. – 303 p.

5. Idrisov, Sh.A. Marketing Logistics: A Textbook / Sh.A. Idrisov, A. Sh. Agaeva. – Vologda: Infra-Engineering, 2022. – 268 p.

6. Kuzmina, E.E. Marketing: A Textbook and Workshop for Universities / E.E. Kuzmina. – 3rd ed., revised. and add. – Moscow: Yurayt, 2023. – 431 p.

7. Balakshin, I.S. Business Models of Marketplaces: Classification, Typology, and Features / I.S. Balakshin. – Text: electronic // CyberLeninka: [website]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/biznes-modeli-marketpleysov-klassifikatsiya-tipologiya-i-osobennosti (accessed: 27.03.2026).

8. Beregovsky, I.A. Business Models Used by Modern Marketplaces / I.A. Beregovsky, A.D. Kirillova. – Text: electronic // CyberLeninka: [website]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/biznes-modeli-ispolzuemye-sovremennymi-marketpleysami (accessed: 27.03.2026).

9. Gusev, D.O. Analysis of Trends in Managing a Trading Business on Russian Marketplaces (Ozon and Wildberries) / D.O. Gusev, A.V. Batishchev // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2024. – No. 3. – Pp. 746–752. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-trendov-v-upravlenii-torgovym-biznesom-na-marketpleysah-rossii-ozon-i-wildberris (accessed: 23.03.2026).

10. Dedkov, D. The Role of Logistics in Marketplace Ecosystems / D. Dedkov. – Text: electronic // CyberLeninka: [website]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-logistiki-v-ekosistemah-marketpleysov (accessed: 27.03.2026).

11. Petrova, A.V. Managing Product Range on Marketplaces / A.V. Petrova // Economics and Business: Theory and Practice. – 2023. – No. 7. – Pp. 161–166. – URL: https://

cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-tovarnym-assortimentom-na-marketpleysah (accessed: 27.03.2026).

12. Sergeev, S.A. Inventory Management in the Context of Marketplaces: Why Do Standard Methods Fail? / S.A. Sergeev. – Text: electronic // CyberLeninka: [website]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-zapasami-v-usloviyah-marketpleysov-pochemu-ne-rabotayut-standartnye-metody (accessed: 27.03.2026).

13. Das L. Why do consumers return products? A qualitative exploration of online product return behaviour of young consumers / L. Das, S.R. Kunja // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2024. – Vol. 78. – Article 103770. – P. 13–14. Дуонг К.Х. Понимание и прогнозирование поведения при возврате онлайн-товара: интерпретируемый подход к машинному обучению / К.Х. Дуонг, Л. Чжоу, Т.В. Нгуен, М. Мэн // Международный журнал экономики производства. – 2025. – Том 280. – Статья 109499. – С. 11–20.

15. Чен Х. Преодоление разрыва между практикой и теорией: исследование смешанных методов для разработки системы управления возможностями возврата / Х. Чен, Х. Палуцци, М. Хоу, А. Риццотти, П. Дж. Догерти // Международный журнал управления физическим распределением и логистикой. – 2026. – Том 56. – № 11. – С. 309–332.

16. Карл Д. Прогнозирование доходности потребителей в сфере электронной коммерции: систематический обзор литературы / Д. Карл // Ежеквартальный обзор менеджмента. – 2025. – Том 75. – № 3. – С. 51–56.

17. Мор А. Формирование причин возврата товара: тематическое моделирование на основе онлайн–отзывов покупателей / А. Мор, К. Орсениго, М. Сото Гомес, К. Верчеллис // Исследования электронной коммерции. – 2026. – Том 26. – № 1. – С. 747–781.

Основные направления корпоративного управления на промышленных предприятиях в цифровую эпоху для устойчивого развития

Меньшиков Матвей Вадимович,
аспирант, образовательное учреждение профсоюзов высшего образования «Академия труда и социальных отношений»

В статье рассматриваются возможности улучшения корпоративного управления промышленными предприятиями. Выявляются основные моменты, характеризующие современную деятельность на отечественных предприятиях. Указываются факторы, препятствующие достижения высокого уровня устойчивого развития. Отмечается, что одним из сдерживающих факторов остается устаревание основных фондов, недостаточный уровень диверсификации. Указывается, что промышленные предприятия, в своем большинстве, обладают определенной долей инерционности в силу своих размеров, масштабности производства, что накладывает определенные ограничения на быстрый ввод нововведений, которые также требуют дополнительных средств.

Ключевые слова: корпоративное управление, промышленное предприятие, устойчивое развитие, совет директоров, стейкхолдер

Корпоративное управление на промышленных предприятиях в цифровую эпоху претерпевает глубокую трансформацию в направлении устойчивого развития. Это вызвано сближением сил, которые меняют способы управления, контроля и подотчетности организаций, и современные исследования все чаще рассматривают управление не как чисто ориентированный на соблюдение требований аппарат, а как стратегический рычаг для повышения эффективности, устойчивого развития и создания ценности для заинтересованных сторон [1]. В этой развивающейся среде различные аспекты становятся тесно взаимозависимыми: меняющаяся роль советов директоров, консолидация принципов экологического, социального и управленческого (ESG) управления как императива управления, ускорение цифровой трансформации и растущее влияние искусственного интеллекта как катализатора надзора и качества принятия решений [2].

Совет директоров остается институциональным ядром управления, однако его полномочия расширились по масштабу и сложности, отражая возросшие ожидания в отношении стратегического руководства, мониторинга и управления рисками. Библиометрическое картирование области корпоративного управления показывает, что характеристики совета директоров, такие как независимость, разнообразие и экспертность, стали центральными объектами исследований, подтверждая ключевую роль состава совета директоров в формировании результатов управления.

Параллельно с этим, эмпирические исследования усилили внимание к составу совета директоров, подчеркивая, как размер, гендерное разнообразие и профессиональный опыт могут влиять на качество управления и корпоративную эффективность, а также указывая на то, что большая независимость, разнообразный опыт и активные структуры, ориентированные на управление рисками, связаны с более эффективным принятием решений и организационной устойчивостью в сложных стратегических условиях [3].

Наряду с этой эволюцией, соображения ESG сместились от рассмотрения в качестве дополнения к корпоративной социальной ответственности к признанию в качестве важного элемента современной архитектуры управления, поскольку организации сталкиваются с растущими ожиданиями в отношении охраны окружающей среды, социальной ответственности и прозрачной подотчетности [4].

Имеющиеся данные указывают на прямую связь между структурой совета директоров и показателями ESG, где более крупные советы директоров и большее представительство женщин связаны с более сильными обязательствами в области устойчивого развития, что предполагает, что структура совета директоров может существенно влиять на то, насколько эффективно промышленные предприятия внедряют приоритеты ESG в стратегические и операционные решения [5].

Эта связь не является просто символической: механизмы управления могут уменьшить информационную асимметрию между руководством и заинтересованными сторонами, одновременно направляя организационные преобразования к более устойчивым практикам, а специализированные механизмы работы совета директоров, такие как комитеты по ESG, были связаны с сокращением споров по вопросам ESG и улучшением качества нефинансовой отчетности, что подтверждает мнение о том, что интеграция ESG все более неотделима от эффективности управления.

В то же время, цифровая трансформация переопределяет информационные и процедурные основы управления, изменяя способы доступа советов директоров к данным, принятия решений и осуществления надзора, поскольку цифровые технологии, от облачных инфраструктур и анализа больших данных до инструментов на основе искусственного интеллекта (ИИ) и блокчейна, преобразуют процессы управления и расширяют возможности мониторинга и стратегической координации.

Исследования показывают, что цифровая трансформация может укрепить управление за счет повышения качества раскрытия информации, более надежных систем внутреннего контроля и уменьшения информационной асимметрии между советами директоров и руководством, тем самым повышая прозрачность и поддерживая более согласованное принятие стратегических решений.

Стратегическое развертывание цифровой инфраструктуры также может способствовать практическому применению принципов ESG, повышению эффективности и углублению взаимодействия с заинтересованными сторонами, но все чаще представляется, что ценность реализуется только тогда, когда внедрение технологий сопровождается параллельными изменениями в структурах управления, лидерских качествах и организационной культуре [6].

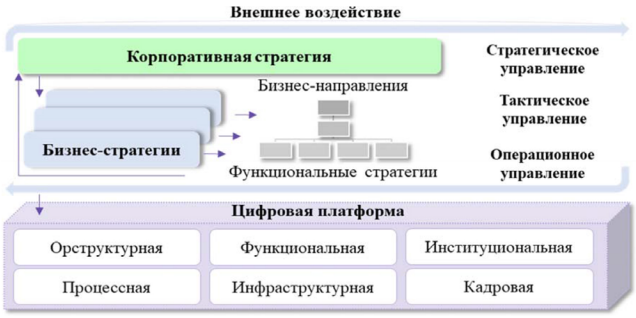


Рис. 1. Интерпретация процесса реализации стратегии цифровой трансформации

В рамках этого более широкого цифрового сдвига искусственный интеллект становится особенно важной силой, предлагая новые возможности для повышения прозрачности, подотчетности и качества решений в области управления посредством расширенной аналитики и автоматизированный мониторинг. Эмпирические данные показывают, что внедрение ИИ может снизить агентские издержки и улучшить раскрытие информации, что свидетельствует о значительном влиянии на классические проблемы управления и на способность совета директоров оценивать поведение менеджеров и эффективность организации.

С помощью таких инструментов, как обработка естественного языка, прогностическая аналитика и непрерывный мониторинг, ИИ может укрепить способность совета директоров выявлять недостатки в управлении, проактивно оценивать риски и оценивать эффективность работы руководителей, способствуя созданию более прогнозной и основанной на фактах модели надзора. На операционном уровне механизмы корпоративного управления с использованием ИИ могут поддерживать выявление нарушений в финансовой отчетности промышленного предприятия, укреплять внутренний контроль и способствовать принятию более обоснованных стратегических решений, тем самым, расширяя практический набор инструментов, доступных для управления и управления рисками. В перспективе наиболее заметной тенденцией в исследованиях в области корпоративного управления является растущий акцент на интеграции: вместо того, чтобы рассматривать советы директоров, ESG, цифровую трансформацию и ИИ как отдельные темы, новые перспективы подчеркивают необходимость согласованных концептуальных рамок, которые отражают взаимодействие этих элементов и их совместное формирование эффективности управления.

Взаимодействие между принципами ESG, цифровой трансформацией и внедрением ИИ часто рассматривается как синергетическое, обладающее потенциалом для усиления надзорных возможностей и стратегического исполнения при условии согласования посредством целенаправленного проектирования системы управления [7]. В то же время ожидания относительно измеримых улучшений, таких как заявления о существенном повышении качества принятия решений в сфере управления, связанных с комбинированной цифровой трансформацией и ИИ, следует рассматривать как зависящие от контекста, качества реализации и снижения рисков, поскольку те же самые технологии, которые обеспечивают прозрачность и эффективность, могут также создавать новые уязвимости и этические противоречия, если ими не управлять тщательно. Эта конвергенция все чаще интерпретируется как движение к «техноэтическому» управлению, парадигме, которая стремится сбалансировать технологический прогресс с этическими соображениями и интересами заинтересованных сторон, и которая вновь акцентирует внимание на ответственности совета директоров за обеспечение того, чтобы инновации оставались в соответствии с подотчетностью и созданием долгосрочной ценности.

В таких условиях организации, сочетающие эффективность совета директоров, заслуживающую доверия приверженность принципам ESG, устойчивую цифровую инфраструктуру и ответственное внедрение ИИ, как правило, считаются более подготовленными к поддержанию конкурентного преимущества, завоеванию доверия заинтересованных сторон и созданию долгосрочной ценности, в то время как наиболее актуальные задачи исследований и практики сосредоточены на наращивании потенциала, стандартизации регулирования, кибербезопасности, управлении данными и развитии человеческих компетенций, необходимых для работы в условиях все более сложной системы управления, формируемой быстрыми технологическими изменениями и усиливающимися ожиданиями в отношении устойчивого развития.

Министерство экономического развития России в сентябре 2025 года представило обновленный прогноз по инвестициям в основной капитал:

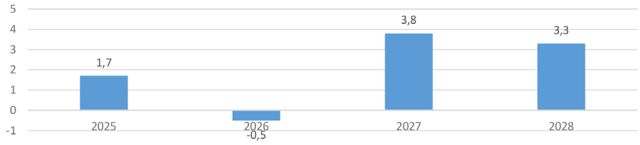


Рис. 2. Прогноз по инвестициям в основной капитал [8]

Корпоративное управление на промышленном предприятии представляет собой совокупность процессов, структур, процедур, за счет которых деятельность промышленного предприятия направляется и управляется с целью повышения долгосрочной стоимости для акционеров путем повышения эффективности деятельности, увеличения прозрачности и подотчетности предприятия. Среди основных задач хорошей архитектуры корпоративного управления – наличие надежной системы управления рисками, управляемой советом директоров (СД), способной обеспечить устойчивое развитие компании. Хорошее лидерство, этические стандарты и корпоративное управление необходимы для эффективного управления и устойчивости организации.

Хотя совет директоров несет окончательную ответственность за управление рисками предприятия, он, тем не менее, должен сотрудничать с руководством для осуществления надзорных функций, создания систем внутреннего контроля и аудита, которые способствуют повышению культуры прозрачности и подотчетности, в то время как аудиторский комитет несет остаточную ответственность за обеспечение эффективности и результативности этих процессов, а также за предоставление отчетов совету директоров о надлежащем контроле управления рисками, организационной эффективности и устойчивости [9].

Необходимо поддерживать принципы корпоративного управления, согласно которым совет директоров должен создать аудиторский комитет для проверки финансовой отчетности и поддержания внутреннего и аудиторского контроля для эффективного функционирования корпорации. Он также должен стремиться к снижению ключевых элементов риска, чтобы обеспечить организационную эффективность и устойчивость. Совет директоров и руководство должны поддерживать друг друга, каждый из них имеет свою собственную роль и ответственность в управлении рисками. Следовательно, генеральный директор и руководство должны осуществлять повседневную деятельность предприятия в соответствии с политикой совета директоров, законами и нормативными актами, а также опираться на надежную систему внутреннего контроля и аудита.

Выполненный экспертный опрос относительно факторов, оказывающих влияние на повышение устойчивого развития промышленных предприятий регионов показал следующее:



Рис. 3. Основные факторы, оказывающие влияние на повышение устойчивого развития промышленных предприятий регионов посредством корпоративного управления

В рамках выполнения диссертационного исследования был проведен опрос в виде телефонного опроса и личных контактов среди 176 экспертов – руководителей высшего и среднего звена промышленных предприятий.

Было проведено ранжирование выявленных основных факторов устойчивого развития предприятия (рисунок 4):

В результате выполненного собственного экспертного опроса руководителей высшего и среднего звена промышленных предприятий было установлено следующее. Наиболее значимыми факторами, как установлено, являются финансовая стабильность предприятия (9.8 баллов), эффективность корпоративного управления на предприятии (9.7 баллов) и доступ к льготному кредитованию (9.6 баллов). Экс-

перты продемонстрировали единодушие относительно значимости финансового аспекта, что является закономерным – производственники осознают значимость льготного кредитования, льготных каникул, преференций при покупке оборудования, включение в различные государственные программы поддержки инвестиционной активности промышленных предприятий. Это позволяет снизить финансовое бремя на предприятия, позволяет обновить основные фонды, улучшить производственно-технологические линии.



Рис. 4. Результаты проведенного ранжирования факторов среди экспертов

В то же время, экспертами особо не признается значимость корпоративной социальной ответственности, как фактора, наиболее часто применяемого за рубежом, в иных реалиях, где значительное внимание уделяется именно социальной составляющей. Для Российской Федерации наиболее актуальным является первоочередное осуществление важных мер по созданию наиболее благоприятной финансовой, материальной составляющей, созданию пространства, в котором можно реализовывать различные способы по повышению устойчивого развития. Комплекс мер социальной поддержки представляется значимым, но не первоочередным в сложившихся условиях ограничительных мер.

Следует обратить, что такие меры как, например, внедрение бережливого производства, позволят достичь очень высоких показателей. И на промышленных предприятиях следует формировать синергетическую систему, включающую как лучшие практики корпоративного управления на промышленном предприятии и внедрение положительно зарекомендовавших себя подходов на других предприятиях, позволяющих, в совокупности достичь совокупного результата. Единый подход в виде корпоративного управления не представляется единственно верным выходом.

Литература

1. Celentano, A. (2026). Corporate governance in transformation: Current trends and future developments in the new digital era. In A. Celentano, A. Kostyuk, S. Dell'Atti, & G. Giovando (Eds.), Corporate governance: Multidisciplinary research (pp. 5–8). Virtus Interpress. https://doi.org/10.22495/cgmred
2. Lushaba, D. S. S. (2025). The role of corporate governance in enabling effective digital transformation – How boards of directors navigate challenges, leverage opportunities, and incorporate strategic oversight and risk management frameworks: Literature review. The International Journal of Business & Management, 13(3). https://doi.org/10.24940/theijbm /2025/v13/i3/bm2503–012
3. Берендеева А.Б. Институциональная среда устойчивого развития и ESG-трансформации российской экономики: мега-, макро-, мезои микроуровни (статья 2) // Теоретическая экономика. 2024. № 2 (110).
4. Ткаченко И.Н. Оценка устойчивости корпоративного управления в контексте ESG // Вестник Академии знаний. 2024. № 6 (65).
5. Петрова К.С. Корпоративное управление в контексте ESG // Инновации и инвестиции. 2022. № 7.
6. Барановский В.Ю. Цифровая трансформация и стратегическое управление: переосмысление понятий, подходов и организационных форм // ϖ-Economy. 2025. № 4.
7. Marwa, S., & Soesatyo, B. (2025). Corporate governance in the digital economy and ESG (environmental, social, and governance) principles. Greenation International Journal of Law and Social Sciences, 3(3), 941–950. https://doi.org/10.38035/gijlss.v3i3.582
8. https://roscongress.ru/materials/investitsii-v-rossiyskuyu-ekonomiku-dinamika-i-tochki-rosta-v-2026–2028 godakh/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
9. Ugoani, John. (2021). Corporate governance perspective on enterprise risk management and organizational sustainability. Independent Journal of Management & Production. 12. 1496–1517. 10.14807/ijmp.v12i5.1403.

KEY DIRECTIONS OF CORPORATE GOVERNANCE IN INDUSTRIAL ENTERPRISES IN THE DIGITAL AGE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Menshikov M.V.
Academy of labor and social relations

This article examines opportunities for improving corporate governance at industrial enterprises. Key aspects characterizing current operations at domestic enterprises are identified. Factors hindering the achievement of a high level of sustainable development are highlighted. It is noted that the obsolescence of fixed assets and insufficient diversification remain among these constraints. It is also noted that most industrial enterprises exhibit a certain degree of inertia due to their size and scale of production, which imposes certain limitations on the rapid introduction of innovations, which also require additional resources.

Keywords: corporate governance, industrial enterprise, sustainable development, board of directors, stakeholder

References

1. Celentano, A. (2026). Corporate governance in transformation: Current trends and future developments in the new digital era. In A. Celentano, A. Kostyuk, S. Dell'Atti, & G. Giovando (Eds.), Corporate governance: Multidisciplinary research (pp. 5–8). Virtus Interpress. https://doi.org/10.22495/cgmred
2. Lushaba, D. S. S. (2025). The role of corporate governance in enabling effective digital transformation – How boards of directors navigate challenges, leverage opportunities, and incorporate strategic oversight and risk management frameworks: Literature review. The International Journal of Business & Management, 13(3). https://doi.org/10.24940/theijbm /2025/v13/i3/bm2503–012
3. Berendeeva A.B. Institutional Environment for Sustainable Development and ESG Transformation of the Russian Economy: Mega-, Macro-, Meso-, and Micro Levels (Article 2) // Theoretical Economics. 2024. No. 2 (110).
4. Tkachenko, I.N. Assessment of corporate governance stability in the ESG context // Bulletin of the Knowledge Academy. 2024. No. 6 (65).
5. Petrova, K.S. Corporate governance in the ESG context // Innovations and Investments. 2022. No. 7.
6. Baranovsky, V. Yu. Digital Transformation and Strategic Management: Rethinking Concepts, Approaches, and Organizational Forms // ϖ-Economy. 2025. No. 4.
7. Marwa, S., & Soesatyo, B. (2025). Corporate governance in the digital economy and ESG (environmental, social, and governance) principles. Greening International Journal of Law and Social Sciences, 3(3), 941–950. https://doi.org/10.38035/gijlss.v3i3.582
8. https://roscongress.ru/materials/investitsii-v-rossiyskuyu-ekonomiku-dinamika-i-tochki-rosta-v-2026–2028 godakh/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
9. Ugoani, John. (2021). Corporate governance perspective on enterprise risk management and organizational sustainability. Independent Journal of Management & Production. 12. 1496–1517. 10.14807/ijmp.v12i5.1403.

Методы и технологии работы с Big Data на предприятиях нефтегазовой отрасли

Моисеева Елена Евгеньевна,
кандидат экономических наук, заведующий кафедрой экономики предприятий и отраслей, СибГУ им. М.Ф. Решетнева

Останин Владислав Валерьевич,
магистрант, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева
E-mail: eoolk@mail.ru

В статье рассматриваются современные методы и технологии работы с большими данными на предприятиях нефтяной отрасли.
Проводится анализ ключевых направлений внедрения цифровых решений от промышленного интернета вещей и киберфизических систем до применения аналитики больших данных для оптимизации производственных процессов. Особое внимание уделяется ключевым методикам оценки эффективности внедрения технологии больших данных в финансовую сферу, здравоохранение, розничную торговлю, логистику и транспорт и государственный сектор. Определены вызовы и возможности, связанные с цифровизацией нефтяной промышленности.

Ключевые слова: большие данные, методы, технологии, нефтегазовая отрасль, цифровизация.

Введение

Современный этап развития мировой экономики неразрывно связан с процессами цифровизации, которые охватывают все ключевые отрасли промышленности. Особое значение эти процессы приобретают в нефтяной промышленности, где традиционные методы добычи и переработки углеводородов сталкиваются с растущими вызовами – от необходимости повышения операционной эффективности до ужесточения экологических требований. Цифровые технологии открывают новые возможности для решения этих задач, позволяя перейти на качественно новый уровень управления производственными процессами.

Внедрение цифровых решений в нефтяной отрасли уже сегодня демонстрирует впечатляющие результаты. Использование технологий интернета вещей (IoT) и промышленных киберфизических систем позволяет в режиме реального времени контролировать состояние оборудования на месторождениях и нефтеперерабатывающих заводах. Цифровые двойники технологических процессов помогают оптимизировать режимы работы установок, а системы предиктивной аналитики существенно снижают риск аварийных ситуаций. Однако настоящий прорыв в цифровизации нефтяной промышленности связан с применением технологий больших данных (Big Data Technologies), которые становятся фундаментом для принятия стратегических решений.

Анализ больших данных в нефтяной отрасли охватывает множество направлений – от обработки сейсмической информации при поиске новых месторождений до оптимизации цепочек поставок. Современные системы на основе машинного обучения способны анализировать петабайты данных с датчиков, выявляя скрытые закономерности и прогнозируя изменения в производственных процессах. Особенно перспективным является применение когнитивных аналитических систем, которые не только обрабатывают структурированные данные, но и могут работать с неструктурированной информацией – от отчетов геологов до спутниковых снимков.

Перспективы дальнейшего развития больших данных в нефтяной промышленности связаны с интеграцией этих технологий в единые цифровые платформы управления предприятиями. Уже сегодня ведущие компании отрасли инвестируют значительные средства в создание центров обработки данных и внедрение систем искусственного интеллекта. В ближайшие годы можно ожидать появления полностью автономных месторождений, где ключевые решения будут приниматься на основе анализа данных без непосредственного участия человека.

Это открывает новые возможности для повышения эффективности и безопасности производственных процессов, одновременно создавая вызовы в области управления цифровыми активами.

Цель исследования

Целью исследования является проведение анализа современных методов и технологий работы с Big Data, а также факторов, влияющих на эффективность их внедрения на предприятиях нефтяной отрасли.

Материал и методы исследования

В работе проведен анализ технологий больших данных и их применения на предприятиях нефтяной промышленности. Проведен анализ современных методов обработки и анализа данных, а также факторов, влияющих на эффективность их внедрения.

Методологические основы исследования сочетают методики оценки эффективности использования Big Data Technologies на предприятиях нефтяной промышленности, такие как: системный анализ, методы экономико-математического моделирования, отраслевые методики оценки, экспертно-аналитические методы.

Результаты исследования и их обсуждение

Под воздействием внедрения цифровых технологий нефтяная промышленность претерпевает существенные изменения, что приводит к формированию новой модели управления ресурсами и производственными процессами. Глобальный переход к Индустрии 4.0 заставляет нефтегазовые компании во всем мире активно внедрять инновационные решения для повышения эффективности, снижения затрат и обеспечения устойчивого развития в условиях истощения легкодоступных запасов углеводородов [1].

Цифровизация нефтяной отрасли охватывает все этапы производственного цикла – от разведки и добычи до переработки и логистики. Ключевыми технологиями, трансформирующими отрасль, стали: искусственный интеллект (ИИ), большие данные, интернет вещей, цифровые двойники, роботизация, блокчейн, дополненная и виртуальная реальность (AR/VR), а также предиктивная аналитика.

К 2030 году ожидается четырёхкратный рост инвестиций – с $2,5 до $10,5 млрд, что указывает на стратегическую важность технологий для отрасли [2].

На рис. 1 представлены основные задачи и инструменты технологии Big Data.

Ведущие зарубежные нефтегазовые компании уже более десяти лет активно внедряют цифровые технологии, добиваясь значительных результатов в повышении эффективности операций. Лидерами цифровой трансформации являются такие корпорации как BP, Shell, ExxonMobil, Chevron и Saudi Aramco.

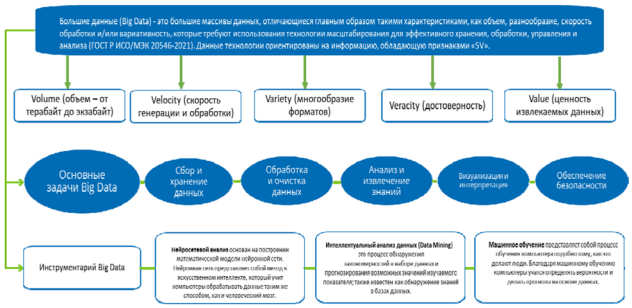


Рис. 1. Задачи и инструменты технологии Big Data

Мировым лидером по количеству цифровых месторождений является Saudi Aramco, которая активно внедряет технологии автоматизации бурения и интеллектуального управления производством. Компания добилась сокращения сроков бурения на 30% за счет использования автоматизированных систем и предиктивной аналитики.

Особого внимания заслуживает опыт BP, которая создала более 40 цифровых двойников своих месторождений. Эти виртуальные модели позволяют компании тестировать различные сценарии разработки, оптимизировать процессы добычи и прогнозировать возможные проблемы до их возникновения. В результате BP смогла увеличить добычу на существующих месторождениях на 5% без существенных капитальных вложений [3].

Shell делает акцент на использовании автономных систем и робототехники. Компания активно применяет дроны для инспекции трубопроводов и морских платформ, что позволило сократить количество опасных для персонала операций и снизить аварийность на 25%. Кроме того, Shell одной из первых начала внедрять технологии блокчейн для управления цепочками поставок и заключения «умных» контрактов с поставщиками.

ExxonMobil в партнерстве с Microsoft разрабатывает облачные решения для анализа геологоразведочных данных и оптимизации процессов переработки. Совместный проект позволил компании увеличить эффективность переработки нефти на 8% и снизить энергопотребление НПЗ на 10%.

Общей тенденцией для всех ведущих зарубежных компаний является создание специализированных цифровых подразделений и значительное увеличение инвестиций в цифровые технологии. Средний уровень ежегодных инвестиций крупнейших игроков составляет $1–2 млрд, а доля цифровых месторождений в общем портфеле достигает 20–30%.

Лидером по объёмам использования технологии больших данных является Северная Америка (4,5 млрд долларов), тогда как Россия занимает умеренные позиции (1,7 млрд долларов), но с положительной динамикой.

Российские нефтегазовые компании, несмотря на более поздний старт цифровой трансформации по сравнению с западными коллегами, демонстрируют активное внедрение цифровых технологий во все этапы производственного цикла. Лидерами цифровизации в России являются ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Лукойл», ПАО «Газпром нефть» и ПАО «Татнефть».

Согласно исследованиям, уровень цифровизации российских нефтегазовых компаний за период с 2016 по 2020 годы располагается в следующем порядке: ПАО «Газпром» на первом месте, на втором ПАО «НК «Роснефть», на третьем ПАО «Лукойл», на четвертом ПАО «Татнефть».

ПАО «НК «Роснефть» реализует масштабную программу «Цифровая трансформация», которая включает создание более 50 тысяч цифровых двойников скважин и производственных объектов. Компания активно использует искусственный интеллект для анализа данных и оптимизации производства, что позволило снизить операционные расходы на 7% и сократить сроки бурения на 10%.

ПАО «Лукойл» делает акцент на внедрении цифровых двойников месторождений и систем предиктивной аналитики. Эти технологии помогли компании сократить количество аварий на 15%, снизить операционные расходы на 5% и увеличить добычу нефти на 3%. Особенно успешно ПАО «Лукойл» применяет интегрированное моделирование для оптимизации разработки месторождений.

ПАО «Газпром нефть» создала единую цифровую платформу, объединяющую все бизнес-процессы компании. Платформа включает более 150 цифровых решений, что позволило сократить сроки проектирования на 20% и снизить затраты на капитальное строительство на 10%. Компания также активно развивает направление «умных скважин», оснащенных датчиками Io T.

ПАО «Татнефть» успешно применяет цифровые двойники месторождений и системы мониторинга в реальном времени. Эти решения помогли компании сократить сроки ввода скважин в эксплуатацию на 15% и снизить затраты на ремонт оборудования на 10%. Особенностью подхода ПАО «Татнефть» является интеграция цифровых решений на всех уровнях производства [4].

ПАО «Сургутнефтегаз» сосредоточилась на автоматизации процессов добычи и внедрении систем телеметрии. Эти меры позволили компании повысить нефтеотдачу на 3% и снизить операционные затраты на 8%. Хотя уровень цифровизации компании несколько ниже, чем у лидеров отрасли, темпы внедрения инноваций остаются высокими.

Современная цифровая трансформация нефтяной промышленности базируется на комплексе взаимосвязанных технологий, каждая из которых вносит вклад в повышение эффективности операций. Анализ мирового и российского опыта позволяет выделить наиболее значимые технологические направления.

Цифровые двойники представляют собой одну из наиболее зрелых и широко применяемых технологий в нефтяной отрасли. Эти виртуальные модели позволяют компаниям тестировать различные сценарии разработки месторождений, оптимизировать процессы добычи и прогнозировать возможные проблемы. По данным исследований, внедрение цифровых двойников позволяет повысить нефтеотдачу на 5–7% и снизить операционные затраты на 10–15%.

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение активно применяются для анализа геологоразведочных данных, прогнозирования поведения пластов и оптимизации производственных процессов. Технологии ИИ позволяют сократить сроки разведки на 20–30% и повысить точность прогнозирования запасов на 10–15%. Однако основной проблемой остается дефицит квалифицированных кадров и недоверие к решениям ИИ из-за их «черного ящика» [5].

Интернет вещей реализуется через развертывание сетей датчиков на месторождениях, трубопроводах и перерабатывающих предприятиях. Эти системы обеспечивают мониторинг состояния оборудования и процессов в реальном времени, что позволяет снизить аварийность на 20–25% и сократить эксплуатационные затраты на 5–10%. Ключевыми вызовами остаются вопросы кибербезопасности и отсутствие единых отраслевых стандартов.

Роботизация находит применение в выполнении опасных и рутинных операций, таких как инспекция трубопроводов, обслуживание морских платформ и бурение в сложных условиях. Использование автономных систем позволяет сократить количество опасных для человека операций на 30–40%. Основными барьерами являются высокая стоимость решений и сопротивление персонала изменениям.

Блокчейн технология пока находится на ранней стадии внедрения в нефтяной отрасли, но демонстрирует потенциал для управления цепочками поставок, отслеживания происхождения нефти и автоматизации расчетов. Пилотные проекты показывают возможность снижения транзакционных издержек на 15–20% и повышения прозрачности операций. Однако широкому внедрению мешают нормативные ограничения и низкая скорость обработки транзакций.

Газпром нефть первой в России внедрила комплексную платформу «умное озеро данных» (Data Lake) для управления и анализа больших объемов информации, что позволило сократить затраты на поиск данных на 60% и ускорить аналитические процессы. Компания также разработала цифровую систему анализа данных для проектирования месторождений, сокращающую временные затраты в 200 раз.

ПАО «НК «Роснефть» создала уникальные программные продукты на основе ИИ, такие как «РН-Нейросети» для оптимизации размещения скважин и «ЛитоТекст» на базе больших языковых моделей для анализа геологических данных, что ускоряет обработку информации в 5–7 раз. Компания также разработала 23 уникальных программных продукта для нефтегазодобычи, 10 из которых уже выведены на внешний рынок.

ПАО «Лукойл» сосредоточена на концепции интеллектуальных месторождений (LIFE-Field), внедряя их в первую очередь на зарубежных проектах в Узбекистане и Ираке, а также на Каспии и в Предуралье в России. Компания разрабатывает собственные технологии, такие как вентильные электродвигатели для снижения энергозатрат при добыче нефти, но масштаб внедрения цифровых решений пока уступает лидерам отрасли.

ПАО «Татнефть», согласно данным, участвует в создании индустриального консорциума для разработки отечественных ИТ-решений, но конкретные примеры внедрения больших данных в поисковых результатах не приводятся.

ПАО «Сургутнефтегаз» находится на стадии цифровой трансформации. Компания упоминается как участник индустриального консорциума по цифровизации нефтегазовой отрасли, но находится на начальных этапах этого процесса по сравнению с другими ВИНК. В поисковых результатах отсутствуют конкретные примеры внедрения технологий больших данных, что подтверждает статус «на стадии трансформации».

Так как в данный момент нет конкретной методики оценки эффективности применения Big Data Technologies на предприятиях нефтяной промышленности, рассмотрим другие секторы экономики и сделаем по ним выводы. Применение Big Data Technologies охватывает множество отраслей, включая финансы, здравоохранение, ритейл, логистику и государственное управление. Оценка эффективности внедрения Big Data Technologies требует комплексного подхода, учитывающего технические, экономические и социальные аспекты. Ниже представлены ключевые методики оценки в разных сферах и показатели их эффективности.

Финансовая сфера

Big Data Technologies в финансах применяется для анализа рисков, обнаружения мошенничества, персонализации услуг и прогнозирования рынков.

В финансовой сфере ключевыми метриками эффективности использования Big Data действительно являются ROI (возврат на инвестиции) и точность прогнозов, поскольку эти показатели напрямую определяют прибыльность операций и уровень финансовой безопасности. ROI позволяет количественно оценить экономическую эффективность внедрения аналитических решений, демонстрируя, насколько каждый вложенный рубль в технологии больших данных приносит дополнительной прибыли. Например, ведущие банки, внедряющие системы анализа транзакций на основе машинного обучения, фиксируют рост ROI на 25–40% по сравнению с традиционными методами, что обусловлено как сокращением операционных затрат, так и увеличением доходов за счет более точных финансовых продуктов. Точность прогнозов выступает вторым критически важным показателем, особенно в таких областях, как кредитный скоринг, выявление мошенничества и прогнозирование рыночных тенденций. Современные алгоритмы, обрабатывающие большие массивы структурированных и неструктурированных данных, позволяют повысить точность прогностических моделей до 85–92%, что на 15–20 процентных пунктов выше традиционных статистических методов. Это достигается за счет анализа альтернативных данных, включая активность в социальных сетях, геолокационные метки и паттерны поведения, что особенно востребовано в розничном банкинге и управлении инвестиционными портфелями. При этом улучшение данных метрик носит мультипликативный эффект – повышение точности прогнозов всего на 1% может генерировать дополнительные миллионы долларов прибыли для крупного банка, а рост ROI на 10% делает проекты по цифровизации экономически оправданными даже в условиях ограниченных бюджетов. Важно отметить, что эти метрики взаимосвязаны – более точные прогнозы снижают риски и увеличивают возврат на инвестиции, создавая положительную обратную связь в финансовых процессах. Крупнейшие игроки рынка, такие как J.P. Morgan, Goldman Sachs и Сбербанк, уже демонстрируют, что комплексное использование Big Data Technologies позволяет ежегодно получать дополнительную прибыль в размере 1,5–2 млрд долларов, при этом существенно повышая устойчивость бизнеса к кризисам за счет предиктивной аналитики и автоматизированного управления рисками.

Здравоохранение

Big Data Technologies используется для диагностики, персонализированной медицины, управления больничными ресурсами и прогнозирования эпидемий.

В здравоохранении применение технологий больших данных выводит на первый план такие ключевые показатели, как точность диагностики и скорость обработки медицинской информации, поскольку от этих факторов напрямую зависят человеческие жизни и эффективность лечения. Точность диагностики, значительно повышаемая за счет анализа комплексных данных из электронных медицинских карт, результатов лабораторных исследований, медицинских изображений и даже носимых устройств, позволяет выявлять заболевания на ранних стадиях с достоверностью до 95% в случае использования алгоритмов глубокого обучения, что на 30–40% превышает точность традиционных методов диагностики. Скорость обработки данных приобретает критическое значение в экстренных случаях, когда каждая минута задержки может стоить пациенту жизни – современные системы на базе Big Data способны анализировать сотни показателей жизнедеятельности в реальном времени, автоматически выявляя критические изменения и предупреждая медицинский персонал, сокращая время принятия решений с часов до секунд. Особенно наглядно это проявляется в таких областях, как анализ медицинских изображений, где системы компьютерного зрения обрабатывают и интерпретируют рентгеновские снимки, МРТ и КТ-сканы в 50 раз быстрее человека-рентгенолога, или в мониторинге пациентов отделений интенсивной терапии, где непрерывный поток данных с датчиков анализируется предиктивными алгоритмами, позволяя предвидеть ухудшение состояния за несколько часов до появления клинических симптомов. При этом интеграция больших данных в здравоохранение не только повышает качество медицинской помощи, но и создает экономический эффект, сокращая затраты на лечение благодаря ранней диагностике и персонализированному подходу – по данным ВОЗ, внедрение подобных систем позволяет снизить расходы больниц на 20–25% за счет оптимизации использования ресурсов и сокращения количества ошибочных диагнозов. Важно подчеркнуть, что в отличие от многих других отраслей, где ошибки анализа данных могут привести к финансовым потерям, в медицине цена неточности измеряется человеческими жизнями, что делает требования к достоверности и оперативности обработки медицинских данных исключительно высокими, а их постоянное совершенствование – стратегическим приоритетом для современных систем здравоохранения.

Розничная торговля (Retail)

Big Data Technologies помогает в управлении запасами, персонализированном маркетинге, прогнозировании спроса и оптимизации цен.

В ритейле ключевыми показателями являются конверсия продаж и удержание клиентов, так как они напрямую влияют на прибыль. Конверсия продаж отражает эффективность превращения потенциальных покупателей в реальных клиентов, что позволяет оценить качество работы персонала, привлекательность ассортимента и уровень сервиса. С помощью технологий больших данных ритейлеры могут детально анализировать поведение посетителей, выявляя ключевые факторы, влияющие на конверсию – например, оптимальное расположение товаров, время пиковой нагрузки или реакцию на промо-акции. Глубокий анализ данных с кассовых чеков, систем видеонаблюдения и мобильных приложений позволяет оптимизировать выкладку товаров и персонализировать рекламные предложения в режиме реального времени, что существенно повышает вероятность совершения покупки.

Удержание клиентов, в свою очередь, показывает способность компании сохранять долгосрочные отношения с покупателями, обеспечивая их лояльность через качественное обслуживание, программы лояльности и персонализированные предложения. Большие данные играют здесь ключевую роль: с помощью машинного обучения и predictive analytics можно прогнозировать отток клиентов, сегментировать аудиторию по уровню вовлеченности и разрабатывать индивидуальные стратегии удержания для каждой группы. Например, анализ истории покупок, частоты визитов и реакции на маркетинговые коммуникации позволяет предлагать клиентам именно те товары и скидки, которые максимально соответствуют их предпочтениям, тем самым увеличивая их привязанность к бренду [6].

Чем выше уровень удержания, тем стабильнее доходы и ниже затраты на привлечение новых клиентов, поскольку постоянные покупатели чаще совершают повторные покупки и менее чувствительны к ценам. Применение big data позволяет автоматизировать этот процесс, используя рекомендательные системы на основе искусственного интеллекта, которые в режиме реального времени подбирают персональные предложения, увеличивая средний чек и частоту визитов.

Все показатели взаимосвязаны: рост конверсии увеличивает поток новых клиентов, а эффективное удержание превращает их в постоянных, создавая устойчивую базу для роста прибыли. Технологии больших данных дают возможность не только отслеживать эти метрики, но и прогнозировать их динамику, оперативно корректируя маркетинговые и операционные стратегии. Таким образом, интеграция Big Data Technologies и аналитики в ритейле позволяет компаниям не только увеличивать текущие продажи, но и обеспечивать долгосрочную финансовую устойчивость бизнеса за счет более точного управления клиентским опытом и ресурсами.

Логистика и транспорт

Big Data Technologies применяется для оптимизации маршрутов, управления автопарком, прогнозирования спроса на перевозки.

В логистике важны экономия топлива и скорость доставки, так как они определяют рентабельность перевозок, и современные технологии больших данных позволяют оптимизировать эти ключевые показатели за счет глубокого анализа множества факторов. С помощью сенсоров, телематических систем и GPS-трекинга собирается информация о расходе топлива, стиле вождения, загруженности маршрутов и погодных условиях, что в совокупности дает возможность строить оптимальные маршруты с минимальным потреблением горючего и максимальной скоростью передвижения. Алгоритмы машинного обучения анализируют исторические данные о дорожной ситуации, сезонных колебаниях трафика и даже ремонтных работах на дорогах, позволяя не только выбирать наилучший путь в реальном времени, но и прогнозировать задержки, корректируя графики доставки заранее.

Большие данные также помогают оптимизировать нагрузку на транспорт, анализируя вес, объем и срочность грузов, что снижает количество холостых пробегов и повышает общую эффективность логистических операций. Интеграция этих технологий в системы управления автопарком позволяет сократить топливные расходы на 15–20%, одновременно увеличивая скорость доставки за счет минимизации простоев и непродуктивных маршрутов, что в итоге существенно повышает рентабельность перевозок и конкурентоспособность логистической компании на рынке.

Государственный сектор

Big Data Technologies используется для анализа социальных тенденций, борьбы с преступностью, оптимизации бюджетных расходов.

В госсекторе ключевыми показателями являются снижение преступности и скорость обработки запросов, поскольку они напрямую влияют на качество жизни граждан и эффективность работы государственного аппарата, а современные технологии больших данных позволяют значительно улучшить эти показатели за счет комплексного анализа информации и прогнозной аналитики. Для снижения уровня преступности правоохранительные органы используют системы анализа больших данных, которые обрабатывают информацию из множества источников, включая базы данных прошлых преступлений, камеры видеонаблюдения с распознаванием лиц, социальные сети и даже показания датчиков уличного освещения, что позволяет выявлять криминогенные зоны, прогнозировать возможные правонарушения и оптимально распределять патрульные силы, при этом машинное обучение помогает находить скрытые связи между преступлениями и идентифицировать потенциально опасных лиц, сокращая время раскрытия преступлений. Что касается скорости обработки запросов граждан, то здесь большие данные позволяют автоматизировать рутинные операции, классифицировать входящие обращения по степени срочности и тематике с помощью NLP-алгоритмов, а также перенаправлять их в соответствующие ведомства без задержек, при этом интеграция различных государственных реестров в единую систему исключает необходимость многократного сбора одних и тех же документов, сокращая время оказания услуг в разы. Внедрение технологий больших данных в госсектор не только ускоряет принятие решений и повышает прозрачность работы учреждений, но и создает основу для профилактики правонарушений за счет выявления закономерностей и факторов риска, что в совокупности ведет к повышению уровня общественной безопасности и удовлетворенности граждан качеством государственных услуг при одновременном снижении бюрократической нагрузки на систему.

Выводы (заключение)

Оценка эффективности Big Data Technologies зависит от сферы применения, поскольку в каждой отрасли используются специфические метрики, адаптированные под конкретные бизнес-процессы и цели, однако общими универсальными критериями для всех отраслей являются экономическая эффективность, операционная эффективность и социальный эффект. Экономическая эффективность проявляется через прямые финансовые показатели, такие как возврат на инвестиции (ROI) и снижение операционных затрат, что достигается за счет оптимизации ресурсов, автоматизации рутинных процессов и минимизации человеческих ошибок, позволяя компаниям перераспределять сэкономленные средства на стратегические инициативы.

Операционная эффективность измеряется через скорость обработки данных, точность аналитических прогнозов и масштабируемость решений, что особенно критично в динамичных средах, где быстрота принятия решений напрямую влияет на конкурентоспособность, а использование алгоритмов машинного обучения и потоковой аналитики позволяет обрабатывать массивы информации в режиме реального времени, выявляя закономерности и аномалии, которые невозможно обнаружить традиционными методами. Социальный эффект отражает нематериальные, но крайне важные аспекты, такие как удовлетворенность пользователей, прозрачность процессов, снижение количества ошибок и повышение уровня доверия к системе, будь то клиенты коммерческой организации, пациенты медицинского учреждения или граждане, взаимодействующие с государственными сервисами, при этом качество жизни улучшается за счет персонализированных услуг, предиктивной аналитики и исключения бюрократических барьеров. В совокупности эти критерии формируют комплексную оценку эффективности Big Data Technologies, демонстрируя их ценность не только с точки зрения экономии средств, но и как инструмента для создания устойчивых конкурентных преимуществ и повышения качества услуг в долгосрочной перспективе.

Литература

1. Морозов М.А., Использование больших данных в нефтегазовой промышленности// Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. 2019. № 3(27). С. 117–124.
2. Романенко Е.В., Место Big Data в современной социально-экономической жизни общества // Инновационная наука. 2016. № 4. С. 143–145.
3. Серикова У.С., Керимов Ю.В. Основные направления технологического развития в нефтегазодобывающей промышленности// Научный журнал Российского газового общества. 2023. № 5(41). С. 6–17.
4. Дмитриевский А.Н., Еремин, Н. А., Ложников П.С., Клиновенко С.А., Столяров В.Е., Сафарова, Е.А. Интеллектуальные инновационные технологии при строительстве скважин и эксплуатации нефтегазовых месторождений// Газовая промышленность. 2021. № 3(813). С. 96–104.
5. Шатровский И.В., Обзор исследований по созданию искусственного интеллекта и его применению в нефтегазовой отрасли // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2020. – № 6–2(62). – С. 125–131.
6. Разманова С.В., Андрухова О.В. Нефтесервисные компании в рамках цифровизации экономики: оценка перспектив инновационного развития // Записки Горного института. 2020. [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/nefteservisnye-kompanii-v-ramkah-tsifrovizatsii-ekonomiki-otsenka-perspektiv-innovatsionnogo-razvitiya (дата обращения: 11.10.2025).

METHODS AND TECHNOLOGIES FOR WORKING WITH BIG DATA AT ENTERPRISES IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

Moiseeva E.E., Ostanin V.V.
Reshetnev Siberian State University of Science

This article examines modern methods and technologies for working with big data at enterprises in the oil industry. An analysis is conducted of the key areas for implementing digital solutions, from the Industrial Internet of Things and cyber-physical systems to the application of big data analytics for optimizing production processes. Particular attention is paid to the key methodologies for assessing the effectiveness of implementing Big Data technology in the financial sector, healthcare, retail, logistics and transportation, and the public sector. The challenges and opportunities associated with the digitalization of the oil industry and digital asset management are identified.

Keywords: Big Data, methods, technologies, oil and gas industry, digitalization.

References

1. Morozov M.A., Using Big Data in the Oil and Gas Industry // Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. Introduction. Path to Science. 2019. No. 3 (27). pp. 117–124.
2. Romanenko E.V., The Place of Big Data in the Modern Socio-Economic Life of Society // Innovative Science. 2016. No. 4. pp. 143–145.
3. Serikova U.S., Kerimov Yu.V. Main Directions of Technological Development in the Oil and Gas Production Industry // Scientific Journal of the Russian Gas Society. 2023. No. 5 (41). pp. 6–17.
4. Dmitrievsky A.N., Eremin, N. A., Lozhnikov P.S., Klinovenko S.A., Stolyarov V.E., Safarova, E.A. Intelligent innovative technologies in well construction and oil and gas field operation // Gas industry. 2021. No. 3 (813). P. 96–104.
5. Shatrovsky I.V., Review of research on the creation of artificial intelligence and its application in the oil and gas industry // Current scientific research in the modern world. – 2020. – No. 6–2 (62). – P. 125–131.
6. Razmanova S.V., Andrukhova O.V. Oilfield service companies in the framework of the digitalization of the economy: assessment of the prospects for innovative development // Notes of the Mining Institute. 2020. [Electronic resource]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/nefteservisnye-kompanii-v-ramkah-tsifrovizatsii-ekonomiki-otsenka-perspektiv-innovatsionnogo-razvitiya (date of access: 11.10.2025).

Экономическая оценка инновационных проектов на основе интеграции процессного моделирования и многокритериальной экспертной оценки

Москаленко Маргарита Николаевна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Технический университет)
E-mail: margot61@yandex.ru

Роганьян Герман Левонович,
аспирант, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Технический университет)
E-mail: german.roganian@mail.ru

В статье выявлены ограничения существующих подходов экономической оценки инновационных проектов: доминирование финансовых критериев, недостаточный учет организационной готовности, отсутствие оценки согласованности экспертных мнений и разрозненность процессного и финансового анализа. Предложена комплексная методика оценки инновационных проектов на основе интеграции процессного моделирования, многокритериальной экспертной оценки и прогнозного финансового анализа для повышения обоснованности управленческих решений при отборе проектов. Предложенная комбинированная методика основана на системе последовательных фильтров: стратегическая экспертиза, оценка согласованности, процессное моделирование, анализ ресурсов и расчет экономической эффективности. Предложенный подход обеспечивает комплексную оценку и учет организационных, технологических и экономических факторов, а также согласованность позиций заинтересованных сторон. Практическое применение методики способствует повышению обоснованности управленческих решений и эффективности отбора проектов в условиях ограниченности ресурсов и высокой степени неопределенности внешней среды.

Ключевые слова: инновационный проект; экономическая оценка; процессный подход; многокритериальная оценка; управленческие решения; AS-IS/TO-BE; балльно-весовая модель.

Ускорение цифровой трансформации, усиление конкуренции и рост технологической неопределенности существенно повышают требования к управлению инновационной деятельностью предприятий. Инновационные проекты становятся ключевым инструментом обеспечения устойчивого развития, формирования конкурентных преимуществ и повышения эффективности бизнес-процессов, однако их реализация связана с высокими инвестиционными затратами, неопределенностью и ограниченностью ресурсов.

Традиционные методы оценки инвестиционных проектов, основанные на анализе дисконтированных денежных потоков, имеют ограниченную применимость к инновационным процессным проектам. Значительная часть их эффектов носит качественный характер (повышение прозрачности управления, сокращение длительности процессов, развитие компетенций, рост адаптивности) и не может быть адекватно отражена только финансовыми показателями.

Анализ научных исследований показывает, что существующие подходы развиваются по отдельным направлениям: совершенствование инвестиционного анализа, применение экспертных и многокритериальных моделей, использование процессного моделирования. Однако их комплексная интеграция в единую процедуру принятия решений разработана недостаточно.

Особую значимость данная проблема приобретает для управленческих и цифровых инноваций, где результат зависит не только от экономических параметров, но и от организационной готовности, согласованности интересов участников и реализуемости изменений. Игнорирование этих факторов приводит к ошибочным решениям и снижению эффективности проектов.

Цель исследования – разработка комплексной методики экономической оценки инновационных процессных проектов на основе интеграции процессного моделирования, многокритериальной экспертной оценки и прогнозного финансового анализа, обеспечивающей повышение обоснованности отбора проектов.

Предлагаемая методика оценки инновационных проектов основана на многоуровневой верификации, предполагающей последовательное прохождение проекта через систему фильтров. В отличие от традиционных подходов, она интегрирует стратегическую и операционную экспертизу с количественной оценкой согласованности.

Современное управление инновационными проектами требует пересмотра традиционных подходов ввиду высокой неопределенности, уникальности результатов и стратегической значимости инноваций. Классические концепции проектного менеджмента, формализованные в стандартах PMBOK, PRINCE2 и ГОСТ Р ИСО 21500–2014, базируются на детальном планировании и контроле исполнения, что эффективно в условиях стабильной внешней среды, однако ограничивает возможности управления инновационными проектами, характеризующимися неполнотой исходных данных и динамичностью требований [1, с. 4–12]. В этой связи исследователи отмечают переход к гибким (agile) и гибридным методологиям, совмещающим стабильность формальных процедур с адаптивностью, что особенно актуально для проектов цифровой трансформации.

Особенности инновационных проектов как объектов управления определяются наличием «НЕ-факторов» – неточности, неоднозначности, неполноты информации, что создает объективную основу неопределенности на всех стадиях жизненного цикла [2, с. 22–27]. Уникальность и комплексный характер результатов инновационной деятельности требуют учета не только экономических, но и научно-технических, социальных и стратегических эффектов. Вариабельность инновационных процессов, обусловленная как внутренними, так и внешними причинами, делает необходимым применение статистического мышления и адаптивных методов управления [3, с. 101–109].

В области экономической оценки инноваций традиционные инвестиционные критерии (NPV, IRR, срок окупаемости) остаются фундаментальными, однако их ограниченность для инновационных проектов очевидна: они не учитывают нефинансовые эффекты, стратегическую гибкость и управленческие опционы, а также предполагают возможность точного прогнозирования денежных потоков, что в условиях инновационной неопределенности затруднительно [4, с. 270–276]. Как следствие, активно развиваются многокритериальные и квалиме-

трические методы, позволяющие формализовать экспертные суждения и учитывать разнородные факторы в интегральных показателях. В работах А.А. Ефремова предложены детальные балльные системы оценки по критериям обоснованности, результативности и рисков [3, с. 87–89]. В.В. Салтанович развивает концепцию трехэтапной модели оценки, включающей аналитический блок, альтернативный выбор и определение структуры, с акцентом на учет иррациональных мотивов участников [5, с. 107]. В.Ю. Красильников предлагает интеграционную модель IMEEM, учитывающую косвенные эффекты (инновационный потенциал, мотивацию, адаптивность) и использующую экспертные коэффициенты значимости [6, с. 337–338].

Важным методологическим инструментом выступает процессный подход и моделирование AS-IS/TO-BE, базирующиеся на принципах декомпозиции работ и формализации бизнес-процессов, заложенных в ГОСТ Р ИСО 21500–2014 [1, с. 4–21]. Моделирование в нотации BPMN позволяет выявить узкие места, избыточные операции и точки неэффективности в текущей системе, а также обоснованно спроектировать целевую модель изменений [7, с. 127–128]. Данный подход особенно значим в контексте цифровизации, где формализованное описание процессов служит основой для технико-экономического обоснования инновационных проектов [8, с. 160–162].

Оценка цифровой зрелости организации рассматривается как необходимое условие успешной реализации инноваций. В литературе выделяются модели Acatech (шесть этапов зрелости: от информатизации до самокоррекции) и подходы KMDA, включающие оценку по направлениям: стратегия, цифровая культура, операционные процессы, управление данными и ИТ-инфраструктура. Инновационная зрелость и цифровая зрелость трактуются как взаимосвязанные базисы цифровой трансформации, а их диагностика позволяет выявить готовность предприятия к изменениям и определить приоритеты инвестиций [2, с. 82–91].

Особого внимания заслуживает специфика оценки процессных и управленческих инноваций. В отличие от продуктовых инноваций, их эффекты носят комплексный, часто косвенный и отсроченный характер. С.В. Илькевич систематизирует социально-экономические эффекты по трем группам: сокращение затрат, повышение выручки и мультипликативные эффекты (рост производительности, инвестиционной активности, улучшение корпоративного управления) [9, с. 210–214]. С.А. Титов и Н.В. Титова акцентируют дуализм целей управленческих инноваций – сочетание технического и социального развития, что требует синтеза количественных и качественных методов оценки [10, с. 25–26]. В.Ю. Красильников дополняет данный подход сценарным анализом (оптимистический, базовый, пессимистический сценарии), позволяющим минимизировать риски и повысить устойчивость решений [6, с. 338].

Таким образом, анализ научной литературы показывает, что существующие подходы развиваются по трем основным направлениям: совершенствование инвестиционного анализа, применение многокритериальных экспертных моделей и использование процессного моделирования.

Однако их комплексная интеграция в единую процедуру принятия решений разработана недостаточно. Большинство методик ориентированы либо на финансовую оценку, либо на экспертный анализ качественных факторов, при этом процессное моделирование, оценка цифровой зрелости и прогнозирование экономической эффективности рассматриваются как разрозненные процедуры. Указанные ограничения определяют необходимость разработки интегрированной методики оценки инновационных процессных проектов, объединяющей преимущества процессного моделирования, многокритериальной экспертной оценки и прогнозного финансового анализа, что и составляет основу настоящего исследования.

В рамках настоящего исследования предлагается комбинированная методика, основанная на системе последовательных фильтров: стратегическая экспертиза, оценка согласованности, процессное моделирование, анализ ресурсов и расчет экономической эффективности. Методика обеспечивает комплексную оценку организационных, технологических, финансовых и стратегических факторов и повышает объективность отбора проектов.

Общая схема алгоритма методики представлена на рисунке 1.

Оценка реализуется в форме «воронки», что обеспечивает ранний отсев неэффективных проектов (таблица 1).

Система фильтров отражает поэтапный отбор проектов: первые этапы оценивают стратегическую релевантность и согласованность, последующие – реализуемость и эффективность, обеспечивая снижение неопределенности и рациональное использование ресурсов.

Методика предусматривает обратные связи: при выявлении несоответствий проект направляется на доработку (до двух итераций).

Таблица 1. Система фильтров методики

Фильтр	Содержание
Стратегический	Оценка соответствия миссии, стратегии и компетенциям
Согласованности позиций	Количественная оценка согласованности экспертов
Процессно-технологический	Оценка реализуемости целевой модели (TO-BE)
Ресурсный	Оценка финансовой реализуемости
Экономический	Расчет экономического эффекта

Этап 1. Анализ текущего состояния и стратегическая экспертиза.

На этом этапе проводится оценка соответствия проекта стратегическим приоритетам и организационной готовности предприятия с целью принятия решения о целесообразности дальнейшего рассмотрения.

Оценка осуществляется экспертной группой (топ-менеджмент) по пяти группам критериев: корпоративным, организационным, технологическим, финансовым и производственным (таблица 2).

Таблица 2. Оценка организационной готовности проекта

Факторы оценки	Отлично	Хорошо	Удовл.	Плохо	Очень плохо
Корпоративные критерии					
Совместимость со стратегией					
Готовность к трансформации					
Организационные критерии					
Влияние на управление					
Влияние на бизнес-процессы					
Технологические критерии					
Масштабируемость					
Наличие компетенций					
Совместимость с архитектурой					
Финансовые критерии					
Влияние на другие проекты					
Потенциальная прибыль					
Стартовые затраты					
Производственные критерии					
Формирование процессов					
Соответствие мощностям					
Влияние на персонал					

Таблица 2 формализует экспертную оценку: каждый фактор оценивается по пятибалльной шкале, что обеспечивает сопоставимость результатов.

Для количественной интерпретации экспертных оценок используется балльно-весовая модель. Каждому фактору присваивается:

– балльная оценка от 1 до 5;

– коэффициент значимости от 1 до 10.

Вклад каждого фактора в итоговую оценку определяется как произведение его значимости на балльную оценку:

$$Qi = w_i * b_i , \quad (1)$$

где Q_i – вклад i-го фактора в интегральную оценку проекта;
w_i – значимость фактора (от 1 до 10);
b_i – балльная оценка качества фактора (от 1 до 5).

Максимально возможное значение вклада по каждому фактору определяется исходя из максимального уровня балльной оценки и установленной значимости:

$$Q_i^{max} = w_i * max(b_i) \quad (2$$

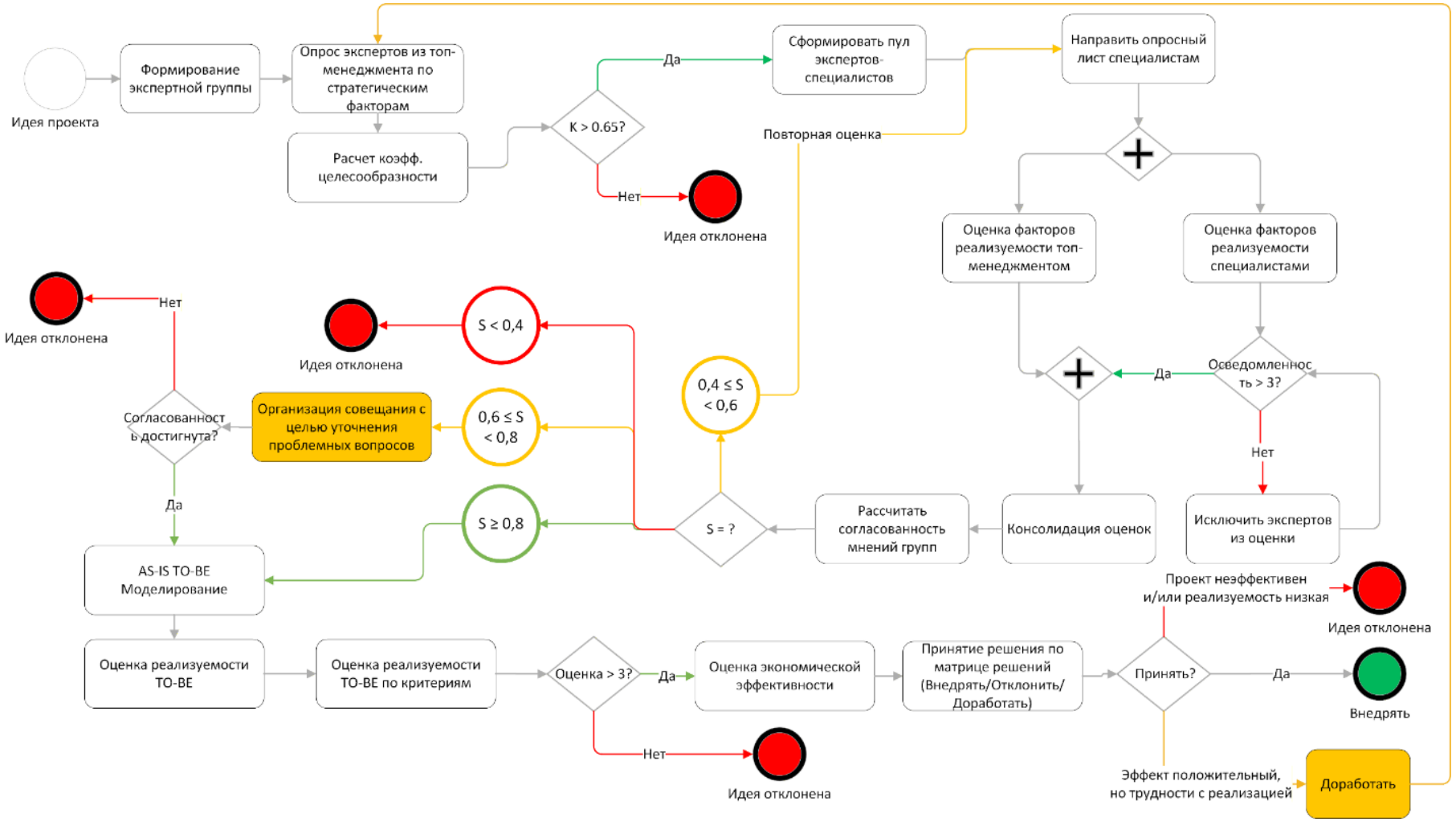


Рис. 1. Схема последовательности методики

При этом интегральная оценка проекта формируется как сумма частных вкладов всех факторов:

$$Q^{итог} = \sum_{i=1}^{n} w_i * b_i, \quad (3)$$

а максимально возможное значение интегральной оценки определяется как:

$$Q^{max} = \sum_{i=1}^{n} w_i * max(b_i) \quad (4)$$

Таким образом, относительная эффективность инновационного проекта может быть выражена через коэффициент достижения максимального уровня:

$$K = \frac{Q_{итог}}{Q_{max}}, \quad (5)$$

где K – степень соответствия проекта эталонному (максимально возможному) уровню эффективности.

Для принятия решений используется шкала интерпретации коэффициента K (таблица 3).

Классификация позволяет интерпретировать результат оценки и связать его с управленческим решением; порог K = 0,65 принят как минимальный для перехода к следующему этапу. Итогом является расчет коэффициента K, отражающего соответствие проекта эталонному уровню, и решение о его дальнейшем рассмотрении.

Таблица 3. Классификация значений K

K	Уровень	Характеристика	Решение
< 0,5	Критический	Существенные несоответствия	Отклонение
0,5–0,65	Низкий	Значимые ограничения	Доработка
0,65–0,80	Средний	Допустимый уровень	Контроль внедрения
0,80–0,90	Высокий	Высокая эффективность	Внедрение
≥ 0,90	Приоритетный	Максимальный эффект	Приоритет

Этап 2. Оценка согласованности экспертных позиций

Этап направлен на устранение расхождений между стратегическим и операционным уровнями управления. Цель – количественно оценить согласованность позиций топ-менеджмента и ключевых специалистов и обеспечить достижение консенсуса до перехода к ресурсоемким этапам.

Оценка проводится двумя группами (топ-менеджмент и исполнители) по единому набору критериев с последующим сравнением результатов.

Для количественной оценки используется интегральный коэффициент согласованности S, рассчитываемый на основе стандартного отклонения разниц между средними оценками групп.

Шаг 1. Расчет разницы оценок между группами.

Для каждого фактора рассчитывается разница по формуле (6):

$$\Delta_i = \overline{x}_i^T - \overline{x}_i^I, \quad (6)$$

где: Δ_i – разница оценок по i-му фактору;
$\overline{x}_i^T$ – средняя оценка топ-менеджмента по i-му фактору;
$\overline{x}_i^I$ – средняя оценка специалистов по i-му фактору.

Шаг 2. Расчет средней разницы.

Средняя разница рассчитывается по формуле (7):

$$\overline{\Delta} = \frac{\sum \Delta_i}{n}, \quad (7)$$

где: n – количество факторов (n = 5).

Шаг 3. Расчет стандартного отклонения разниц.

Стандартное отклонение разниц рассчитывается по формуле (8):

$$\Delta\sigma = \sqrt{\left(\sum \frac{(\Delta_i - \overline{\Delta})^2}{n}\right)} \quad (8)$$

Шаг 4. Расчет максимально возможного стандартного отклонения.

Максимальное стандартное отклонение для набора разниц достигается при максимальном разбросе значений. Каждая разница Δ_i может принимать значение от 0 до 4 (максимальная разница между оценками 5 и 1). Чтобы получить максимальный разброс, необходимо, чтобы часть разниц была равна 4, а часть – 0 (например, две разницы = 4, три разницы = 0). Для такого набора:

1. среднее значение: (4+4+0+0+0)/5 = 1,6;
2. квадраты отклонений: (4–1,6)² = 5,76 (дважды) и (0–1,6)² = 2,56 (трижды);
3. сумма квадратов: 5,76·2 + 2,56·3 = 11,52 + 7,68 = 19,2;
4. дисперсия (деление на n=5): 19,2/5 = 3,84;
5. стандартное отклонение: $\Delta\sigma_{max} = \sqrt{3,84} = 1,96 \approx 2,0$.

Таким образом, для пяти факторов принимается $\Delta\sigma_{max} = 2,0$.

Шаг 5. Расчет интегрального коэффициента согласованности.

Интегральный коэффициент согласованности рассчитывается по формуле (9):

$$S = 1 - \left(\frac{\Delta\sigma}{\Delta\sigma_{max}}\right), \quad (9)$$

где: S – интегральный коэффициент согласованности (от 0 до 1);
$\Delta\sigma$ – стандартное отклонение разниц;
$\Delta\sigma_{max}$ – максимально возможное стандартное отклонение (≈ 2,0).

Для принятия решения используется следующая шкала, представленная в таблице 4.

Шкала формализует процесс согласования и снижает субъективность решений. Порог S = 0,6 принят как минимальный для перехода на следующим этап.

При S < 0,6 выявляются факторы с наибольшими расхождениями, проводится доработка проекта и повторная оценка (не более двух итераций), что обеспечивает баланс между качеством и затратами времени.

Таблица 4. Оценка согласованности экспертных позиций

Значение S	Уровень согласованности между группами	Рекомендации
S ≥ 0,8	Высокая	Согласованность достигнута, итерации не требуются
0,6 ≤ S < 0,8	Средняя (приемлемая)	Согласованность достаточна, рекомендуется уточнение отдельных факторов
0,4 ≤ S < 0,6	Низкая	Требуется итеративная процедура и повторная оценка с обсуждением мнений
S < 0,4	Очень низкая	Проект рекомендуется к отклонению

Этап 3. Процессно-технологическая оценка

Этап направлен на оценку реализуемости проекта с позиции процессной и технологической применимости. Цель – определить возможность внедрения решения в существующую систему бизнес-процессов с учетом ограничений и ресурсов.

Ключевой инструмент – модель TO-BE, отражающая целевую конфигурацию процессов. На этапе выполняются: описание текущего состояния (AS-IS), разработка TO-BE и анализ разрыва.

Оценка проводится по направлениям: организационная реализуемость, технологическая совместимость, ресурсная обеспеченность, управляемость и масштабируемость процессов.

Для формализации используется система критериев (таблица 5).

Таблица 5. Оценка процессно-технологической реализуемости

Критерий	Содержание оценки	Оценка (1–5)
Процессная реализуемость	Возможность интеграции в процессы	
Технологическая совместимость	Совместимость с ИТ-архитектурой	
Ресурсная обеспеченность	Наличие необходимых ресурсов и компетенций	
Управляемость	Возможность контроля процесса	
Масштабируемость	Потенциал тиражирования решения	
Интегральная оценка (среднее)		

Таблица 5 отражает ключевые параметры реализуемости проекта в модели TO-BE. Унифицированная шкала обеспечивает сопоставимость и агрегирование в интегральный показатель.

Критерии оцениваются по пятибалльной шкале:

1 – «очень плохо»;
5 – «отлично».

Порог – 3,0. При его достижении проект признается реализуемым и допускается далее, при недостижении – дорабатывается или отклоняется.

Этап 4. Сравнительный анализ AS-IS и TO-BE и оценка ресурсной реализуемости

Цель этапа – оценить масштаб трансформации, трудоемкость реализации проекта и подтвердить его финансовую реализуемость.

Сравнение проводится по ключевым параметрам, характеризующим изменения в системе управления. Они представлены в таблице 6.

Таблица 6. Параметры сравнительного анализа AS-IS и TO-BE

Параметр сравнения	Модель AS-IS	Модель TO-BE	Характер изменений
Количество и структура операций			
Степень автоматизации			
Количество уровней согласования			
Интенсивность информационных потоков			
Вовлеченность персонала			
Интеграция подразделений			
Длительность процессов			

Анализ позволяет оценить масштаб изменений, выявить критические зоны и обосновать потребность в ресурсах. Оцениваются: объем процессных изменений, организационные преобразования, сложность интеграции, необходимость разработки инструментов и изменения регламентов. Дополнительно учитывается наличие технологических, управленческих и аналитических компетенций, что позволяет определить возможность реализации проекта собственными силами или с привлечением внешних ресурсов.

Формируется календарный план на основе СДР, обеспечивающий контроль сроков и ресурсов. На его основе рассчитываются затраты и совокупная стоимость проекта, сопоставляемая с доступными денежными средствами (ДС). Оцениваются остаток ДС, доля затрат и запас прочности. Критерии реализуемости: затраты ≤ ДС, запас прочности > 0.

Этап 5. Оценка экономической эффективности и принятие решения

Цель этапа – количественно оценить экономический эффект от внедрения проекта и принять обоснованное управленческое решение.

Используются экспертные методы (Дельфи, сценарный анализ), метод аналогов. Их комбинация повышает достоверность оценки.

Эффективность определяется по инвестиционным показателям и прогнозным экономическим эффектам. На этой основе формируется прогноз выручки, затрат, прибыли и денежных потоков, а также оценивается платежеспособность компании.

Итоговое решение принимается с учетом экономической эффективности и ресурсной реализуемости (таблица 7).

Таблица 7. Матрица решений

Ресурсная реализуемость	Экономический эффект	Решение
Высокая	Положительный	Внедрять
Высокая	Отрицательный	Отклонить
Низкая	Положительный	Доработать
Низкая	Отрицательный	Отклонить

Представленная в таблице 7 матрица обеспечивает формализованное и однозначное управленческое решение.

Апробация методики проведена на примере внедрения проекта по созданию программного комплекса управления проектами в АО «Институт «Стройпроект».

Этап 1. На основе экспертных оценок по 12 факторам рассчитан коэффициент K = 0,804 (средний уровень). Проект допущен к дальнейшему рассмотрению.

Этап 2. После оценки пяти факторов реализуемости двумя группами экспертов (5 топ-менеджеров и 7 ключевых специалистов) коэффициент согласованности S составил 0,91 (высокий уровень). Наибольшее расхождение выявлено по фактору «реалистичность сроков». Проект допущен с рекомендацией уточнить календарный план.

Этап 3. Моделирование AS-IS выявило ключевые проблемы (таблица 8). Выбран инновационно-реорганизационный сценарий. Спроектирована модель TO-BE. Интегральная оценка реализуемости TO-BE – 4,2 балла.

Таблица 8. Проблемы управления проектами (AS-IS)

Группа проблем	Характеристика проблемы
Прозрачность управления	Отсутствие единого информационного пространства управления проектами, низкий уровень интеграции между подразделениями
Планирование	Фрагментарность планирования, несогласованность процессов планирования между подразделениями
Контроль исполнения	Отсутствие механизмов оперативного мониторинга исполнения проектов, отсутствие инструментов прогнозирования отклонений по срокам и ресурсам
Ресурсы	Отсутствие единой системы мониторинга загрузки ресурсов, ограниченная прозрачность распределения ресурсов
Согласования	Длительность согласовательных процедур, высокая зависимость процессов от человеческого фактора
Отчетность	Недостаточная достоверность управленческой отчетности, дублирование управленческих функций
Человеческий фактор	Высокая зависимость эффективности управления от квалификации и добросовестности отдельных сотрудников

Этап 4. Сравнительный анализ показал возможное повышение автоматизации за счет сокращения ручных операций с 22% до 67%. Срок реализации проекта – 38 месяцев. Затраты – 92,5 млн руб. Прогнозируемый остаток денежных средств – 15,6 млн руб. Проект признан финансово реализуемым. Прогнозный прирост чистой прибыли свидетельствуют об экономической целесообразности проекта. На основе матрицы решений принято решение о внедрении.

Апробация методики подтвердила ее практическую применимость и способность устранять разрыв между стратегическим видением и операционными ограничениями. Оценка согласованности выявляет расхождения на ранних стадиях. Моделирование AS-IS/TO-BE и сравнительный анализ позволяют формализовать трудноизмеримые эффекты. Методика представляет собой единый алгоритм с системой фильтров и итеративной корректировкой, что повышает эффективность отбора проектов. Ограничение связано с высокой зависимостью от экспертных оценок.

В целом, в рамках исследования разработана и апробирована пятиэтапная методика оценки инновационных проектов; предложена система фильтров (стратегический, согласованности, процессно-технологический, ресурсный, экономический) и инструменты количественной оценки (коэффициенты K и S). Апробация подтвердила ее применимость и эффективность. Практическая значимость – поддержка управленческих решений и снижение рисков. Научная новизна – интеграция процессного моделирования, многокритериальной оценки и финансового анализа в единую систему-алгоритм. Перспективы – автоматизация, доработка методики в части применяемых методов и комбинаций.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 21500–2014. Руководство по проектному менеджменту. – Введ. 2014–11–26. – М.: Стандартинформ, 2015. – 45 с.
2. Антохина, Ю.А. Современные тенденции развития методов управления инновационными проектами: учебное пособие / Ю.А. Антохина [и др.]; под ред. Е.В. Торопова. – СПб.: ГУАП, 2022. – 211 с.
3. Ефремов, А.А. Оценка результативности и эффективности стимулирования развития отрасли информационных технологий в России: состояние и перспективы / А.А. Ефремов // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2023. – № 4. – С. 71–99.
4. Баланов, А.Н. Управление IT-проектами: учебное пособие / А.Н. Баланов. – СПб.: Лань, 2024. – 616 с.
5. Салтанович, В.В. Оценка результативности инновационных проектов / В.В. Салтанович // Russian Economic Bulletin. – 2024. – Т. 7, № 2. – С. 103–109.
6. Красильников, В.Ю. Способы оценки экономических эффектов от внедрения системы технологического менеджмента / В.Ю. Красильников // Modern Economy Success. – 2025. – № 2. – С. 335–340.
7. Баланов, А.Н. Автоматизация производства. Разработка и внедрение систем управления / А.Н. Баланов. – СПб.: Лань, 2024. – 392 с.
8. Васяйчева, В.А. Цифровая трансформация системы управления инновационной деятельностью промышленных предприя-

тий / В.А. Васяйчева // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2023. – Т. 14, № 3. – С. 158–166.

9. Илькевич, С.В. Стратегия цифровой трансформации промышленных предприятий: эффекты внедрения технологий умного производства / С.В. Илькевич // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2022. – Т. 13, № 3. – С. 210–225.

10. Титов, С.А. Проектное управление цифровой трансформацией компаний / С.А. Титов, Н.В. Титова // Вестник университета. – 2022. – № 7. – С. 22–29.

ECONOMIC ASSESSMENT OF INNOVATIVE PROJECTS BASED ON THE INTEGRATION OF PROCESS MODELING AND MULTI-CRITERIA EXPERT ASSESSMENT

Moskalenko M.N., Roganyan G.L.
Saint-Petersburg State Institute of Technology (Technical University)

In this article, the limitations of existing approaches to the economic assessment of innovative projects are identified: the dominance of financial criteria, insufficient consideration of organizational readiness, the lack of assessment of the consistency of expert opinions, and the fragmentation of process and financial analysis. A comprehensive methodology for assessing innovative projects is proposed based on the integration of process modeling, multi-criteria expert assessment, and predictive financial analysis to improve the validity of management decisions in project selection. The proposed combined methodology is based on a system of sequential filters: strategic expertise, consistency assessment, process modeling, resource analysis, and economic efficiency calculation. The proposed approach provides a comprehensive assessment and consideration of organizational, technological, and economic factors, as well as the alignment of stakeholders' positions. The practical application of the methodology enhances the validity of management decisions and the effectiveness of project selection in a resource-constrained and highly uncertain environment.

Keywords: innovative project; economic assessment; process approach; multi-criteria assessment; management decisions; AS-IS/TO-BE; point-weight model.

References

1. GOST R ISO 21500–2014. Project Management Guide. – Introduced 2014–11–26. – Moscow: Standartinform, 2015. – 45 p.

2. Antokhina, Yu.A. Modern Trends in the Development of Methods for Managing Innovative Projects: A Study Guide / Yu.A. Antokhina [et al.]; edited by E.V. Toropov. – St. Petersburg: GUAP, 2022. – 211 p.

3. Efremov, A.A. Assessment of the Effectiveness and Efficiency of Stimulating the Development of the Information Technology Industry in Russia: State and Prospects / A.A. Efremov // Issues of State and Municipal Administration. – 2023. – № 4. – Pp. 71–99.

4. Balanov, A.N. IT Project Management: A Tutorial / A.N. Balanov. – St. Petersburg: Lan, 2024. – 616 p.

5. Saltonovich, V.V. Evaluation of the Effectiveness of Innovative Projects / V.V. Saltonovich // Russian Economic Bulletin. – 2024. – Vol. 7, № 2. – Pp. 103–109.

6. Krasilnikov, V. Yu. Methods of Estimating the Economic Effects of Implementing a Technological Management System / V. Yu. Krasilnikov // Modern Economy Success. – 2025. – № 2. – Pp. 335–340.

7. Balanov, A.N. Automation of Production. Development and Implementation of Management Systems / A.N. Balanov. – St. Petersburg: Lan, 2024. – 392 p.

8. Vasyaycheva, V.A. Digital Transformation of the Management System for Innovative Activities of Industrial Enterprises / V.A. Vasyaycheva // Bulletin of Samara University. Economics and Management. – 2023. – Vol. 14, № 3. – pp. 158–166.

9. Ilkevich, S.V. Strategy of digital transformation of industrial enterprises: the effects of the introduction of smart production technologies / S.V. Ilkevich // Strategic decisions and risk management. – 2022. – Vol. 13, № 3. – pp. 210–225.

10. Titov, S.A. Project management of digital transformation of companies / S.A. Titov, N.V. Titova // University Bulletin. – 2022. – № 7. – Pp. 22–29.

Назаров Антон Юрьевич,
аспирант, Государственного университета просвещения
E-mail: mg@loranc.ru

Ченская Ольга Ивановна,
аспирант, Государственного университета просвещения
E-mail: my_star85@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы государственного управления в условиях «регулируемого охлаждения», экономическое состояние малого и среднего бизнеса на макроуровне. Авторы предлагают новую модель организации питания для образовательных учреждений. В основе предложенной модели – офсетные государственные контракты, которые будут заключаться с организациями сельхозпроизводителями. Инструментами государственной поддержки агропромышленного сектора экономики могут выступить офсетные государственные контракты и в качестве дополнительных методов поддержки сельхозпроизводителей через инструменты государственных закупок. Экономическая и юридическая природа офсетных контрактов регулируется Федеральным законом № 44-ФЗ. Офсетный государственный контракт – это контракт сроком свыше 10 лет, в котором исполнитель обязуется создать производство или модернизировать существующее на территории государственного заказчика. В свою очередь государственный заказчик обязуется закупить в установленном объёме производимый товар. Иными словами, заказчик формирует долгосрочный спрос, а бизнес вкладывает деньги в проект, который должен этот спрос закрыть. В статье обосновано предположение о том, что развитие офсетных контрактов в сфере сельского хозяйства возможно через восстановление Комбинатов питания у муниципальных и региональных заказчиков. Сегодня в Москве, Московской области и многих других регионах закупка питания обучающихся и для медицинских учреждений осуществляется через торги и предметом выступает «организация питания» или «закупка продуктов питания для организации горячего питания», или «поставка продуктов питания» и так далее. То есть, подрядчики поставляют готовое питание, «полуфабрикаты» и/или продукты. Такая модель требует законодательных изменений в регулируемые федеральные законы. Однако ожидаемый синергетический эффект от модели оценивается очень высоко.

Ключевые слова: экономика, Центральный банк, государственные закупки; офсетные контракты; сельское хозяйство, топливный кризис.

Среди механизмов государственного регулирования экономики особое место занимают государственные и муниципальные закупки и институты контрактной системы. Как известно, экономика России находится в стадии управляемого охлаждения, что означает рестриктивную денежно-кредитную политику и ужесточение в бюджетной политике страны.

Охлаждение экономики, которые мы наблюдаем в России характеризуется сжатием спроса, низкой производительностью труда, снижением индекса деловой активности индекса потребительской уверенности. Экономическая активность большинства отраслей в 2026 году замедлилась или сократилась. К примеру, согласно статистическим данным за июнь в 2026 году Индекс деловой активности в сфере услуг РФ снизился до 48,2 пунктов против 48,7 пунктов в 2025 году.

В условиях турбулентности экономики необходимо рассмотреть термин индекс потребительской уверенности – это макроэкономический показатель, отражающий баланс позитивных и негативных оценок населением РФ текущей экономической ситуации, то есть данный индекс демонстрирует уверенность населения в завтрашнем дне. Индекс потребительской уверенности фактически является барометром для производителей товаров, работ и услуг. С начала 2026 года показатель потребительской уверенности находится в отрицательной зоне и снижается с определённым ускорением, а именно: –2% – в феврале; –3% и –7% – в марте; –12,7% – в мае. Важно отметить и фронтальное снижение потребления по большинству категорий на маркетплейсах.

Квартальные данные Росстата о динамике спроса, об объёмах розничной торговли или о доходах населения появятся очень нескоро. Однако оперативные данные и опросы населения подтверждают негативную динамику, которая соответствует установленному факту падения ВВП в текущем году.

Мы делаем вывод – инфляционные ожидания населения стали максимальными с марта 2022 года (почти до 15%), падает покупательский спрос, значит население страны переходит на сберегательную поведенческую модель.

Отдельно остановимся на вопросе управляемого охлаждения экономики

– это замедление её роста через жёсткую денежно-кредитную политику для снижения инфляции. К инструментам денежно-кредитной политики классически относят ключевую ставку; операции на открытом рынке, обязательные резервы в Центральный банк. Ключевая ставка – это стоимость заёмных денег, а также индикатор стоимости привлечения денежных средств на депозиты. В сфере государственных и корпоративных закупок (по законам № 44-ФЗ[2] и № 223-ФЗ[3]) это проявляется как ужесточение бюджетов, рост стоимости кредитов для подрядчиков и пересмотр цен контрактов.

На наш взгляд, не стоит рассматривать процентную ставку отдельно от покупательской способности населения, в этой связи в начале статьи и затронут вопрос покупательской уверенности: средние расходы семьи выросли на 10,6% по базовому набору продуктов. В масштабе года указанное выше «вымывает» оборотный капитал домохозяйств, то есть наблюдается классический перегрев: когда доходы не успевают за ценами.

Рассматривая актуальные вопросы экономики, нельзя оставить без внимания топливный кризис, наблюдавшийся с конца мая 2026 года. Поскольку сложнее всего приходится отраслям с высокой топливной зависимостью: агросектор, транспортные компании, сектор логистики и так далее. Кроме того, наличие статуса, такого как «крупнейший системообразующий производитель», не позволяет решать вопрос ГСМ безболезненно.

Топливный кризис в 2026 году стал одним из главных факторов давления на сельское хозяйство России. Это выражается через рост себестоимости полевых работ, перевозок, сушки и хранения урожая, что, как следствие, приведёт к росту цен продуктов питания для конечного потребителя. В сельском хозяйстве топливо используется на каждом этапе: предпосевная подготовка, посев, внесение удобрений, защита растений, уборка, транспортировка готовой продукции. Очевидно, что технологический процесс имеет жёсткие временные рамки, к примеру, задержка посева или сбора урожая, даже на несколько дней, может негативно сказаться на результате. Несмотря на относительную стабилизацию на рынке топлива, негативный экономический эффект уже накоплен в структуре себестоимости: дорогие перевозки; рост затрат на технику и запасные части и так далее.

Инструментами государственной поддержки агропромышленного сектора экономики могут выступить офсетные государственные контракты и в качестве дополнительных методов поддержки сельхозпроизводителей через инструменты государственных закупок. Экономическая и юридическая природа офсетных контрактов регулируется Федеральным законом № 44-ФЗ.

Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [2] (далее – Закон № 44-ФЗ) позволяет говорить о многофункциональности контрактной системы. Она является инструментом предотвращения коррупции, поддержки отечественной промышленности (ст. 14), социально-уязвимых групп населения (ст. 29), субъектов малого предпринимательства и социально ориентированных некоммерческих организаций (ст. 30), стимулирования развития промышленности в регионах (ст. 111.4), реализации экологической политики в рамках концепции устойчивого развития (в части установления экологических требований, ч. 5 ст. 33).

Офсетные контракты регулируются статьей 111.4 Федерального закона № 44-ФЗ. Офсетный государственный контракт – это контракт сроком свыше 10 лет, в котором исполнитель обязуется создать производство или модернизировать существующее на территории государственного заказчика. В свою очередь государственный заказчик обязуется закупить в установленном объёме производимый товар. Иными словами, заказчик формирует долгосрочный спрос, а бизнес вкладывает деньги в проект, который должен этот спрос закрыть. Чаще всего это линия для выпуска лекарств, производство медицинских изделий или другой объект, связанный с будущими поставками.

Закупку проводят:

– в форме электронного конкурса;

– участвовать могут только юридические лица;

– в документации описывают две части: что заказчик будет закупать и какие инвестиционные обязательства берет на себя победитель.

Результатом «классической» государственной закупки является поставка товаров, работ и услуг, что находит свое отражение в принимаемых управленческих решениях на всех этапах осуществления закупки [5;8;9]. В офсетном контракте шире: у региона должна появиться производственная или имущественная база для будущих поставок. Поэтому офсетные контракты имеют признаки инвестиционного проекта, встроенного в закупочную процедуру.

Что мы понимаем под созданием производственной или имущественной базы – это фактически создание новых или расширение имеющихся мощностей в сфере сельхозпроизводства и реализации сельскохозяйственной продукции собственного производства. На данный момент наиболее распространёнными формами ведения сельхозпроизводства являются:

– крестьянско-фермерские хозяйства – с целью извлечения прибыли;

– личное подсобное хозяйство – для собственного потребления, а излишки возможны к продаже.

Ниже приведём авторские предложения по развитию офсетных контрактов в секторе сельского хозяйства, которые требуют законодательных изменений.

Мы видим развитие офсетных контрактов в сфере сельского хозяйства через восстановление Комбинатов питания у муниципальных и региональных заказчиков. Сегодня в Москве, Московской области и многих других регионах закупка питания обучающихся и для медицинских учреждений осуществляется через торги и предметом выступает «организация питания» или «закупка продуктов питания для организации горячего питания», или «поставка продуктов питания» и так далее. То есть, подрядчики поставляют готовое питание, «полуфабрикаты» и/или продукты.

Мы предлагаем восстановить государственные (муниципальные) бюджетные учреждения «Комбинат питания», которые будут:

– оснащены необходимым специализированным технологическим оборудованием;

– созданы рабочие места;

– созданы складские запасы – что также представляет возможность гарантировать продуктовую безопасность, в случае геополитической нестабильности;

– контроль качества – строгое соблюдение санитарных правил СанПиН, проверка свежести продуктов (в рамках офсетных контрактов) и лабораторный контроль готовых блюд. Как известно, на данный момент Роспотребнадзор является главным надзорным органом в этой сфере. Роспотребнадзор осуществляет плановые и внеплановые проверки, которые являются основным инструментов контроля. Важно отметить, что План проверок согласовывается и утверждается Прокуратурой, а внеплановые – по жалобам.

Проверки могут быть:

– плановыми, то есть по утверждённому прокуратурой Российской Федерации плану;

внеплановыми – по жалобам потребителей, по предписанию других органов или при угрозе санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.

Как известно, в 2026 году действует мораторий на плановые проверки в отношении субъектов малого и среднего предпринимательства, установленный постановлением Правительства РФ № 336. Согласно действующему законодательству в сфере закупок, субъекты малого предпринимательства могут выступать подрядчиками, в том числе на поставку питания (и иные предметы закупок) в школы. Согласно официальным разъяснениям Министерства финансов РФ, никаких ограничений для участия малого бизнеса в закупках школьного питания нет. Исходя из вышеизложенного, мы полагаем о наличии индикаторов рисков в части нарушения требований федеральных законов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Проанализировав перечень нарушений в сфере закупок питания, выявленных ФАСом, можно выделить следующие типы:

– описание объекта закупки и сроки;

– формирование начальной (максимальной) цены контракта;

– установление избыточных требований.

Создание государственного бюджетного учреждения «Комбинат питания» нивелирует указанный вышеуказанные риски.

Безусловно, рассматриваемая нами тема носит более глубокое содержание и требует диссертационного исследования. Но наша основная задача – показать общий тренд развития системы питания, как продуктовой безопасности, так и сохранения здоровья детей и не только.

В нашей модели организации питания весомое значение приобретает – Продуктовая биржа. На уровне субъекта необходимо учредить «Продуктовую биржу», со 100% государственным (региональным) капиталом. Задача продуктовой биржи:

– создать цифровую платформу по фермерским продуктам;

– способствовать заключению офсетных контрактов с фермерами;

– осуществлять торговлю «избытков» сельскохозяйственной продукции как на мелком, так и крупном опте.

Склады биржи будут осуществлять приёмку и хранение продуктов по офсетным контрактам и перераспределять по Комбинатам питания.

Какой экономический эффект будет от вышеописанного государственного управленческого решения:

– продуктовая безопасность: ритмичность поставки продуктов вне зависимости от внешних факторов;

– входной контроль качества продуктов;

– стабильность цен на продукты;

– поддержка сельского сектора экономики;

– создание рабочих мест

– установление единых правил для сельхозпроизводителей;

– понятные горизонты планирования как заказчиком, так и подрядчиком и/или производителем.

Стратегически важным является обеспечение продуктовой безопасности; прозрачности платежей – безналичные расчёты и использование электронного рубля. При этом, экономическая безопасность в сфере управления закупками – вопрос, требующий отдельного освещения [11], и в данной статье не рассматривается. На данный момент, более 30% всего московского продовольствия проходит через Фуд-Сити – продовольственный кластер. Предложенное управленческое решение, позволит упорядочить денежные потоки и составит здоровую конкуренцию Фуд-Сити. Упорядочение денежных потоков повысит налоговые платежи в бюджеты.

Как известно, на рынке животноводческой продукции ожидается сокращения продукции, например, дополнительное давление на внутренний рынок оказывает импорт куриного филе из Китая. Молочная отрасль характеризуется высокими запасами, а вышеуказанное управленческое решение позволило бы перераспределять их.

Хочется отметить авторский взгляд на отечественную контрактную систему, которая, по нашему мнению, ещё находится в начале пути по формированию такого рода механизмов государственного регулирования, о котором писалось выше [8;10]. Офсетные государственные контракты заключаются в России, так например, в Москве заключено порядка 36, но это не носит массовый характер.

Возвращаясь к вопросу инфляции, мы понимаем, что нынешнее удорожание топлива влияет на инфляцию не только напрямую. Это негативно влияет и через рост транспортных и производственных издержек бизнеса, который вынужден закладывать эти расходы в стои-

мость товаров и услуг. Для подтверждения выше сказанного отметим, что в начале 2026 года в России закрылись 209 000 малых и средних бизнесов, что на 9% больше, чем за тот же период 2025-го. Сокращение предприятий малого и среднего бизнеса, как известно, негативно скажется на налоговых поступлениях в бюджет; сокращениях рабочих мест; монополизации рынка, формирование предложенной Модели питания через продуктовую биржу и офсетные контракты создаст дополнительные условия для развития субъектов малого и среднего предпринимательства, в том числе через субподрядные договора.

Рассматривая вопрос государственного регулирования экономической ситуации в стране, то отметим, что Центральный банк в своём июльском докладе корректирует диапазон инфляции за 2026 г. до 6–7% с апрельского 4,5–5,5% [7]. По нашему мнению, будет гораздо выше – порядка 14%, возможно даже есть риск галопирующей инфляции.

Напомним, что галопирующая инфляция – это скачкообразное повышение цен в интервале от 10–50% в год. Вероятным сценарием к концу 2026 года будет стагфляция – состояние экономики, при котором замедляются темпы роста, а уровень инфляции и безработицы останется стабильно высоким.

Согласно данным Центрального банка России [7], повышен прогноз средней ключевой ставки до 14,5–14,6% в 2026 г. и 10,5–12,5% в 2027 г. – с 14–14,5% и 8–10% соответственно. С 01.01–26.07 2026 средняя ключевая ставка –15%, напомним. Прогноз средней ключевой ставки – это макроэкономический показатель, отражающий усреднённую ставку за календарный год. До конца 2026 года еще будет три заседеняи регулятора, что дает возможность построить прогноз:

– осторожный – ставка сохранится 14% до декабря 2026 года;
– умеренный – к конце года ставка будет 13,5%;
– агрессивный – 13,25%.

Мы полагаем, что Центральный банк достаточно пессимистично оценивает ситуацию с инфляционными ожиданиями. При таком консервативном подходе не следует ожидать инвестиционного и экономического роста в 2027 году. Более того повышается риск банкротств в конце года, что обосновывает стимулирование изменений в сфере организации питания.

К основным проинфляционным рискам ряд ученых (к примеру, Р.И. Акмаева и др.[6]) относят:

– временное выбытие производственных мощностей (это максимальное значение выпуска продукции на предприятии) в отдельных отраслях;
– длительный период рост зарплат темпами выше роста производительности труда;
– ухудшение мировой экономики;
– рост ценового давления в мире на фоне геополитической напряжённости.

Указанные выше риски связаны с накопительным эффектом негативных факторов в экономике.

Ранее в статье отмечался термин «регулируемое охлаждение», но очевидно, что для экономики сейчас требуется стимулирование экономики – «разогрев» экономики, за счёт снижения ключевой ставки до 10%; увеличения государственных расходов через систему закупок в рамках Федерального закона № 44-ФЗ и Федерального закона № 223-ФЗ.

Роль государства в обеспечении функционирования инфраструктуры является стратегически значимой, поскольку создаёт потенциал долгосрочных выгод в целом для общества на пути к достижению целей устойчивого роста и улучшения благосостояния. Одновременно это создаёт возможность и для решения задач технико-технологического развития, и национальной безопасности, и поддержки национальных предприятий, и вовлечение их в производство необходимой для создания и модернизации инфраструктуры продукции, и услуг, и, в целом, позволит стимулировать снижение операционных затрат на функционирование инфраструктуры, а также для повышения экологичности и энергоэффективности, снижения уровня выборов в окружающую среду.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Консультант Плюс (Дата обращения 23.07.2026).
2. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Консультант Плюс (Дата обращения 23.07.2026).
3. Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Консультант Плюс (Дата обращения 23.07.2026).
4. Авдеев Е.С. Государственное управление и инновационная экономика / Е.С. Авдеев. – Набережные Челны: Казанский федеральный университет, 2023. – 174 с.
5. Антипова, Ю.О. Управление закупками в процессе принятия управленческих решений / Ю.О. Антипова // Управление закупками в структуре профессионализма заказчиков (научные статьи Московского городского университета управления Правительства Москвы. Москва). – 2016. – С. 64–72.
6. Акмаева Р.И. и другие авторы «Структурная модернизация российской экономики: угрозы, возможности, перспективы». Монография. – Москва: издательство «Инфра-М», 2024. – 205 с.
7. Государственная информационная система «Банк России» – [Электронный ресурс] / https://cbr.ru/press/event/?id=32717(Дата обращения 23.07.2026).
8. Косов, Я.А. Искусственный интеллект в закупках: управленческие риски / Я.А. Косов // Цифровизация и модернизация: новые перспективы для Российской экономики и общества: Материалы всероссийской научно-практической конференции, Энгельс, 17 ноября 2025 года. – Саратов: ООО «Амирит», 2025. – С. 109–112.
9. Климанова Т.В. Концепция совершенствования закупок малого обьема как вызов локальным товаропроизводителям / Т.В. Климанова, А.В. Трофимовская // Социально-гуманитарные вопросы естественного развития: проблемы и перспективы: Сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 24–25 октября 2024. – Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева,2024 – С. 210–216
10. Магомадова М. С., Коновалова К.Ю. Теоретические аспекты осуществления деятельности органов исполнительной власти в системе государственных закупок // Научные известия. 2020. № 18. URL: https://cyberleninka.ru/.
11. Трофимовская А.В. К вопросу об экономической безопасности в сфере управления закупками/А.В. Трофимовская, С.С. Лотарев // Транспортное дело России. – 2024. – № 5. – С. 19–20.
12. Four things you should know about agile procurement [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://govinsider.asia/intl-en/article/four-things-you-should-know-about-agile-procurement, свободный – Загл. с экрана. – Яз. англ. (дата обращения 08.07.2026).

TOOLS OF ECONOMY REGULATION BY STATE IN TURBULENT ENVIRONMENT

Nazarov A.Yu., Chenskaya O.I.
State University of Education

This article examines public administration issues under conditions of “controlled cooling” and the economic situation of small and medium-sized businesses at the macro level. The authors propose a new model for organizing catering for educational institutions. The proposed model is based on offset government contracts concluded with agricultural producers. Offset government contracts can serve as instruments of state support for the agro-industrial sector of the economy and as additional methods of supporting agricultural producers through public procurement. The economic and legal nature of offset contracts is regulated by Federal Law No. 44-FZ. An offset government contract is a contract with a term of over 10 years, in which the contractor undertakes to establish production or modernize an existing one on the territory of the state customer. In turn, the state customer undertakes to purchase the specified volume of the manufactured goods. In other words, the customer creates long-term demand, and the business invests in the project designed to meet this demand. The article substantiates the hypothesis that the development of offset contracts in agriculture is possible through the restoration of catering facilities for municipal and regional customers. Currently, in Moscow, the Moscow region, and many other regions, food procurement for students and medical institutions is conducted through competitive bidding, with the subject matter being “catering services,” “procurement of food products for hot meals,” or “supply of food products,” and so on. In other words, contractors supply prepared meals, semi-finished products, and/or whole foods. This model requires legislative amendments to the governing federal laws. However, the expected synergistic effect of this model is highly valued

Keywords: economy, Central Bank, public procurement; offset contracts; agriculture, fuel crisis.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2024 No. 309 “On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and for the Future up to 2036” – [Electronic resource]. – Access mode: Consultant Plus (Date of access: July 23, 2026).
2. Federal Law of April 5, 2013 No. 44-FZ “On the Contract System in the Sphere of Procurement of Goods, Works, and Services for Ensuring National and Municipal Needs” – [Electronic resource]. – Access mode: Consultant Plus (Date of access: July 23, 2026).

3. Federal Law of July 18, 2011 No. 223-FZ “On the Procurement of Goods, Works, and Services by Certain Types of Legal Entities” – [Electronic resource]. – Access mode: Consultant Plus (Accessed July 23, 2026).

4. Avdeev, E.S. Public Administration and Innovative Economy / E.S. Avdeev. – Naberezhnye Chelny: Kazan Federal University, 2023. – 174 p.

5. Antipova, Yu.O. Procurement Management in the Management Decision-Making Process / Yu.O. Antipova // Procurement Management in the Structure of Customer Professionalism (research articles of the Moscow City University of Management, Government of Moscow. Moscow). – 2016. – Pp. 64–72.

6. Akmaeva, R.I., et al., “Structural Modernization of the Russian Economy: Threats, Opportunities, Prospects.” Monograph. – Moscow: Infra-M Publishing House, 2024. – 205 p.

7. State Information System “Bank of Russia” – [Electronic resource] / https://cbr.ru/press/event/?id=32717 (Accessed on July 23, 2026).

8. Kosov, Ya.A. Artificial Intelligence in Procurement: Management Risks / Ya.A. Kosov // Digitalization and Modernization: New Prospects for the Russian Economy and Society: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference, Engels, November 17, 2025. – Saratov: OOO “Amirit”, 2025. – Pp. 109–112.

9. Klimanova T.V. Concept of Improving Small-Volume Procurement as a Challenge to Local Manufacturers / T.V. Klimanova, A.V. Trofimovskaya // Social and humanitarian issues of natural development: problems and prospects: Collection of scientific articles from the International scientific and practical conference, Cheboksary, October 24–25, 2024. – Chuvash State Pedagogical University named after I. Ya. Yakovlev, 2024 – pp. 210–216

10. Magomadova M.S., Konovalova K. Yu. Theoretical aspects of the activities of executive bodies in the public procurement system // Scientific news. 2020. No. 18. URL: https://cyberleninka.ru/.

11. Trofimovskaya A.V. On the issue of economic security in the field of procurement management / A.V. Trofimovskaya, S.S. Lotarev // Transport business of Russia. – 2024. – No. 5. – pp. 19–20.

12. Four things you should know about agile procurement [Electronic resource]. – Electronic data. – Access mode: https://govinsider.asia/intl-en/article/four-things-you-should-know-about-agile-procurement, free – Title from the screen. – Language: English (date of access 07/08/2026).

Трансформация глобальной архитектуры рынка золота от статуса резервного актива к цифровому финансовому инструменту

Никитин Антон Дмитриевич,
независимый исследователь
E-mail: az1ur3@gmail.com

Алимурадов Мурад Камилович,
кандидат экономических наук, доцент кафедры Общей экономической теории, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
E-mail: amkpro5@gmail.com

В статье исследуется трансформация роли золота в глобальной финансовой системе, прослеживается его эволюция от классического резервного актива до современного цифрового финансового инструмента. На основе ретроспективного анализа монетарной политики и институциональных изменений автором обосновывается формирование гибридной модели рынка, сочетающей физический металл с высокотехнологичными финансовыми инструментами. Отдельное внимание уделяется процессам дематериализации и токенизации золота, развитию инфраструктуры организованных торгов и цифровых финансовых активов в Российской Федерации. Раскрываются макроэкономические предпосылки трансформации, включая геополитическую фрагментацию, дедолларизацию международных резервов и изменение регуляторных подходов к драгоценным металлам. Практическая значимость исследования заключается в систематизации факторов, определяющих современную архитектуру рынка золота, и выявлении направлений его дальнейшего развития в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: рынок золота, цифровые финансовые активы, токенизация, демонетизация, дедолларизация, биржевая инфраструктура, центральный контрагент, золотые облигации, трансформация финансовых рынков

Введение

Золото на протяжении тысячелетий выступало универсальным эквивалентом стоимости, мерой богатства и основой денежного обращения. Но вторая половина XX века ознаменовалась кардинальным пересмотром роли этого драгоценного металла в мировой экономике. Ямайская валютная конференция 1976 года де-юре лишила золото статуса международных денег, закрепив переход к системе плавающих валютных курсов. Тем не менее де-факто золото не утратило своего значения, трансформировавшись в сложный многоуровневый финансовый инструмент, сочетающий свойства товарного актива, средства сбережения и объекта спекулятивных операций [1].

Современный этап развития мировых финансовых рынков характеризуется ускоренной цифровизацией всех сегментов экономики, что не могло не затронуть рынок драгоценных металлов, и этот процесс приобрёл особую динамику в условиях геополитической фрагментации 2022–2026 годов, когда традиционные каналы сбыта и механизмы ценообразования претерпели существенные изменения [2].

Цель исследования заключается в системном анализе трансформации глобальной архитектуры рынка золота, выявлении основных драйверов его эволюции от резервного актива к цифровому финансовому инструменту.

Теоретико-методологические основы трансформации рынка золота

Система золотого стандарта, просуществовавшая в различных модификациях до середины XX века, обеспечивала привязку денежной массы к запасам драгоценного металла, что ограничивало инфляционные процессы, но одновременно сковывало экономический рост. Бреттон-Вудская система 1944 года установила золотодевизный стандарт, где доллар США выступал главной резервной валютой с фиксированным курсом 35 долларов за тройскую унцию, а валюты остальных стран привязывались к доллару [3].

Современная научная парадигма рассматривает золото как гибридный актив, в котором сочетаются свойства товара и финансового инструмента. Товарная природа золота проявляется в его использовании в ювелирной промышленности, электронике и стоматологии, тогда как финансовая составляющая связана с функцией средства сбережения, инструмента хеджирования инфляционных рисков и объекта спекулятивных операций [4]. Развитие финансового рынка золота привело к тому, что ценообразование сегодня определяется в значительной степени не балансом физического спроса и предложения, а движением спекулятивного капитала, торговлей деривативами и макроэкономическими ожиданиями инвесторов [5].

В рамках обезличенных металлических счетов, биржевых контрактов и цифровых финансовых активов право собственности на золото фиксируется в электронной форме без индивидуализирующих признаков слитков, что создаёт принципиально новые возможности для дробления активов, ускорения оборачиваемости и снижения транзакционных издержек [6].

Институциональная архитектура современного рынка золота

Многоуровневая система, включающая сегмент цифровых активов, рынок производных финансовых инструментов и рынок физического металла – это современный рынок золота. В крупнейших мировых финансовых центрах концентрируется рынок физического золота, также, там располагаются сертифицированные хранилища и аффинажные предприятия, соответствующие стандартам Лондонской ассоциации участников рынка драгоценных металлов (LBMA), при этом, допуск металла на глобальные рынки невозможен без статуса Good Delivery, присваиваемого аффинажным заводам со стороны LBMA [7].

Фьючерсами и опционами на золото, обращающимися на крупнейших биржевых площадках, а также внебиржевыми форвардными контрактами представлен финансовый сегмент рынка, а ликвидность и доступность актива были обеспечены биржевыми фондами, имеющими физическое золото в качестве обеспечения, которые стали основным инструментом для институциональных и частных инвесторов [8].

Системные риски, связанные с возможностью возникновения необеспеченных спекулятивных позиций, формируют превышение объёма торгуемого золота над физическим, ставшее следствием развития рынка производных инструментов. Но при этом, активные закупки центральных банков развивающихся стран показывают, что в условиях макроэкономической нестабильности сформировался тренд, когда доля физического металла в структуре спроса продолжает свой рост [5].

Подход к регулированию существенно изменился с принятием стандартов Basel III, так, сущность изменений заключалась в том, что физическое золото переквалифицировали в активы высшей категории надёжности, что позволило коммерческим банкам ставить этот актив на баланс по полной рыночной стоимости. Этот шаг превратил золото из пассивного защитного актива в значимый механизм для выполнения нормативов достаточности капитала [9].

Предпосылки и механизмы цифровизации рынка золота

Цифровая трансформация рынка золота обусловлена совокупностью технологических, экономических и регуляторных факторов, так, технологические предпосылки связаны с развитием распределённых реестров и смарт-контрактов, позволяющих создавать децентрализованные системы учёта прав собственности и автоматизировать процессы клиринга и расчётов [6].

На глобальном рынке получили распространение стейблкоины, обеспеченные физическим золотом в сертифицированных хранилищах. Наиболее известными примерами являются PAX Gold и Tether Gold, каждый токен которых соответствует одной тройской унции золота [10].

Российская практика токенизации золота развивается на базе платформ «Атомайз», Сбербанка и «Лайтхаус», которые выступают операторами информационных систем для выпуска цифровых финансовых активов. Отдельный интерес представляют гибридные цифровые права, которые предоставляют инвестору выбор при погашении: получить денежный эквивалент по текущему курсу золота или запросить физическую поставку слитка [6].

Инновационным прорывом в системе российского долгового рынка стал запуск корпоративных золотых облигаций, а их основная особенность выражается в привязке номинала и купонных выплат к учётной цене металла. Таким образом, долг автоматически индексируется за ростом мировых котировок золота, страхуя капитал от разрушения за счёт инфляции и девальвации, в то время как фиксированный процент создаёт денежный поток [11].

Макроэкономические и геополитические факторы трансформации

Период 2022–2026 годов стал критическим для глобальной архитектуры рынка золота, так, геополитическая напряжённость, санкционное давление и структурная перестройка международных финансовых отношений привели к изменениям в структуре спроса и предложения на драгоценные металлы. Центральные банки развивающихся стран показали рекордную активность в наращивании золотых резервов: по итогам 2022 и 2023 годов чистые закупки устойчиво превышали 1000 т. ежегодно, что является абсолютным максимумом с 1950 года. Лидерами этого процесса выступили Народный банк Китая, Центральный банк Польши, Индии и Сингапура [5].

Для российской золотодобывающей отрасли санкционные ограничения привели к трансформации сбытовой архитектуры, так, лишение отечественных аффинажных заводов статуса Good Delivery Лондонской ассоциации и прямое эмбарго со стороны стран G7 и Европейского союза де-факто изолировали российское золото от премиальных западных рынков. Форсированная переориентация экспортных потоков на рынки Азии и Ближнего Востока сопровождалась возникновением устойчивых ценовых дисконтов к мировым бенчмаркам и ростом транзакционных издержек [12]. В 2025 году объем торгов физическим золотом на Московской бирже превысил 318 т., что сопоставимо с совокупной годовой добычей в стране [13].

Эволюция структуры спроса и предложения в условиях цифровой трансформации

Трансформация глобальной архитектуры рынка золота нашла отражение в изменении структуры спроса и предложения, так, по итогам 2025 года совокупный глобальный спрос составил 5002,3 т. Ювелирная промышленность, исторически крупнейший потребитель физического металла, сократила закупки на 18% до 1542 т. вследствие высоких цен на золото. Сильнее всего просело потребление в Китае и Индии, где покупки сдерживались бюджетными ограничениями домохозяйств [5].

Стабильный спрос со стороны технологического сектора обеспечивается за счёт развития инфраструктуры для высокопроизводительных вычислений и современных информационных технологий. Этот рост показал также инвестиционный спрос, который выявил глобальный тренд переориентации сбережений на защищённые активы [5].

При этом, предложение золота характеризуется достаточно медленной реакцией, что связано с незначительным ростом добычи на рудниках. Это говорит о приближении отрасли к структурному пределу, который связан с истощением богатых месторождений и системным снижением среднего содержания золота в перерабатываемой руде [7].

Формирование спроса на внутреннем рынке стало основным трендом последних лет, так, институциональными инвесторами, в том числе негосударственными пенсионными фондами, страховыми компаниями и паевыми инвестиционными фондами, формируется инвестиционно-финансовый контур спроса. При этом, доступность рынка обезличенных драгоценных металлов был открыт этим игрокам за счёт либерализации регуляторной среды, а розничным спросом населения, использующего слитки и монеты как средство сбережения, представлен физический контур [14].

Биржевая инфраструктура как катализатор цифровой трансформации

Организованная биржевая инфраструктура является значимым элементом трансформации рынка золота, обеспечивая переход от внебиржевых двусторонних соглашений к централизованному, прозрачному и высоколиквидному механизму торгов. ПАО Московская биржа, интегрировав рынок драгоценных металлов в свою торгово-клиринговую систему, создала условия для дематериализации золота и его интеграции в цифровой финансовый контур [13].

Инструмент GLDRUB_TOM, представляющий собой стандартизированный поставочный спот-контракт на покупку-продажу аффинированного золота за российские рубли с расчётами на следующий торговый день, обеспечивает торговлю минимальными лотами в 1 г. химически чистого металла. Базовым преимуществом данного инструмента является функционирование в режиме двустороннего непрерывного анонимного аукциона, где контрагентом по каждой сделке выступает Национальный клиринговый центр как квалифицированный центральный контрагент. Это полностью элиминирует кредитный риск, присущий внебиржевым операциям, и обеспечивает безусловное исполнение обязательств по принципу «поставка против платежа».

Механизм поставки выстроен на принципе материальности, так, аффинированные слитки проходят физическую инкассацию в сертифицированное хранилище Национального клирингового центра. Далее вес пересчитывается и зачисляется на торговый счёт обеспечения, и с этого момента недропользователь выходит на биржу, выставляя металл лотами, где цена создаётся из рыночного баланса спроса и предложения. Инвестор получает право перевести актив обратно в физический вид, инициировав отгрузку реальных слитков из хранилища [15]. Сравнительная характеристика каналов реализации золота в условиях цифровой трансформации приведена в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика каналов реализации золота в условиях цифровой трансформации

Критерий сравнения	Коммерческие банки	ПАО Московская Биржа	Платформы ЦФА
Ценообразование и спреды	Риск волатильных дисконтов	Справедливое рыночное ценообразование, минимальный спред	Возможность реализации с премией к биржевому индикатору
Уровень издержек обращения	Скрытые комиссии в рамках межбанковского спреда	Прозрачные и фиксированные биржевые сборы	Низкие операционные затраты за счёт блокчейн-автоматизации
Базовый цикл расчётов	Согласно условиям форвардных соглашений)	Гарантированные расчёты на следующий день)	Моментальное исполнение обязательств через смарт-контракты
Контур инвесторов	Ограниченный пул из 10–15 крупнейших контрагентов	Брокеры, институциональные инвесторы, казначейства	Розничные инвесторы, сектор МСП, неквалифицированные лица
Инфраструктурные риски	Зависимость от санкционного статуса банков	Суверенная экосистема НКЦ	Децентрализованный внутренний учёт операторов

Источник: составлено автором на основе [6; 13]

Экономическая эффективность цифровой трансформации рынка золота

Переход от внебиржевой к биржевой модели обращения золота сопровождается экономическим эффектом, который выражается в снижении транзакционных издержек, ускорении оборачиваемости капитала и повышении прозрачности ценообразования. Эмпирические расчёты на основе финансово-производственных показателей крупнейшего российского золотодобытчика ПАО «Полюс» демонстрируют, что удельные экспортные издержки, включая логистику, страхование, таможенные пошлины и ценовые дисконты, составляют около 100 руб. на грамм реализованного металла. Биржевая комиссия при реализации через инструмент GLDRUB_TOM находится на уровне 5,12 руб. за грамм, что создаёт потенциал для существенной экономии [16].

Расчёты показывают, что при годовом объёме реализации 78,8 т. оптимальное распределение предполагает направление 47,4 т. на организованные торги Московской биржи и 31,4 т. в экспортно-банковские каналы. Такой переход от моноканальной экспортной модели к гибридному распределению позволяет сгенерировать прирост свободного денежного потока в размере около 4,5 млрд руб. ежегодно. Дополнительный экономический эффект связан с ускорением оборачиваемости дебиторской задолженности: биржевые расчёты через центрального контрагента в режиме T+1 сокращают финансовый цикл до одного операционного дня, снижая потребность в дорогом краткосрочном кредитовании [16]. Результаты стресс-тестирования модели оптимизации сбыта при различных макроэкономических сценариях приведены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты стресс-тестирования модели оптимизации сбыта при различных макроэкономических сценариях

Параметр моделирования / Сценарий развития	Базовый сценарий	Пессимистичный сценарий	Оптимистичный сценарий
Индикативная стоимость золота, USD/унция	2 350	1 900	2 650
Расчетный курс валютной пары USD/RUB	92,0	80,0	100,0
Средневзвешенный дисконт OTC-рынка, %	1,5	4,5	1,0
Динамика выручки при традиционной модели	Принята за базу	–26,4%	+21,5%
Динамика выручки при оптимизированной модели	+2,1%	–18,2%	+26,8%
Чистый экономический эффект оптимизации	+2,1%	+8,2%	+5,3%

Источник: составлено автором на основе [13; 16]

Результаты анализа, представленные в таблице 2, показывают устойчивость цифровой модели сбыта, и в пессимистичном сценарии, характеризующемся падением цен на золото и ростом банковских дисконтов, оптимизированная модель ограничивает снижение выручки до 18,2% против 26,4% при традиционной экспортно-банковской стратегии. Эффект хеджирования рисков за счёт перераспределения объёмов между каналами сбыта, позволяет сохранить до 8,2% выручки.

Заключение

Таким образом, новые возможности для разделения активов, ускорения оборачиваемости и снижения транзакционных издержек создаёт дематериализация золота, которая выражена в переводе физического металла в стандартизированные учётные записи и цифровые токены. При этом, интеграция рынка золота в единое цифровое пространство обеспечивается за счёт развития биржевой инфраструктуры и платформ цифровых финансовых активов, что делает этот актив доступным для широкого круга инвесторов.

Значимость золота, как актива, свободного от контрагентских и инфраструктурных рисков, возрастает за счёт макроэкономических и геополитических факторов, включающих тенденцию к дедолларизации международных резервов, санкционное давление и структурную перестройку глобальных цепочек поставок. Устойчивость основы для развития внутреннего рынка драгоценных металлов создаётся формированием двухконтурной модели спроса, которая объединяет в себе институциональные и розничные группы инвесторов.

Литература

1. Катасонов, В.Ю. Золото в мировой и российской истории XIX–XXI вв. / В.Ю. Катасонов. – Москва: Родная страна, 2017. – 448 с.
2. Агеев, А.И. Золото на мировых рынках: известные неизвестные: монография / А.И. Агеев, Е.Л. Логинов, А.А. Шкута. – Москва: ИНЭС, 2025. – 288 с.
3. Рубцов, Б.Б. Современные фондовые рынки / Б.Б. Рубцов. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 926 с.
4. Идрисова, А.Р. Мировой рынок золота: современное состояние и оценка инвестиционной привлекательности / А.Р. Идрисова // Актуальные исследования. – 2023. – № 11 (141), ч. II. – С. 14–17.
5. World Gold Council. Gold Demand Trends Full Year 2025 [Электронный ресурс] // World Gold Council: официальный сайт. – URL: https://www.gold.org/goldhub/research/gold-demand-trends/gold-demand-trends-full-year-2025 (дата обращения: 22.06.2026).
6. Станкевич, В.С. Обзор цифровых активов: тенденции развития цифровых финансовых активов в РФ и прогноз развития / В.С. Станкевич, А.В. Власов // Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – Т. 18, № 2. – С. 422–452.
7. Косов, М.Е. Современное состояние и актуальные тенденции на рынке физического золота / М.Е. Косов, О.В. Староверова, Т.К. Чернышева // ЭКО. – 2024. – № 5. – С. 224–239.
8. Шаповалова, А.В. Мировой рынок золота и перспективы его развития / А.В. Шаповалова, М.А. Чирков, М.С. Чистяков // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2023. – № 4. – С. 83–110.
9. Ластовенко, А.В. Анализ инвестиционной привлекательности золота: особенности размещения капитала в драгоценный металл / А.В. Ластовенко, А.В. Зимовец // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 3. – С. 2101–2116.
10. Манахов, Б.М. Токенизированное золото (PAXG/XAUT): премии к споту, устойчивость привязки, ликвидность / Б.М. Манахов // Вестник Евразийской науки. – 2025. – Т. 17, № s5. – С. 1–18.
11. Белова, М.Т. Особенности и перспективы «золотых облигаций» на российском фондовом рынке / М.Т. Белова // Финансовые рынки и банки. – 2023. – № 5. – С. 78–83.
12. Степанов, И.А. Развитие бизнес-планирования сбыта российских драгоценных металлов в условиях макроэкономической и геополитической нестабильности / И.А. Степанов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2023. – Т. 23, вып. 2. – С. 174–179.
13. Никитин, А.Д. Оптимизация системы сбыта золота золотодобывающими компаниями на основе биржевых инструментов с использованием инфраструктуры ПАО Московская биржа / А.Д. Никитин, М.К. Алимурадов // Сборник трудов НИТУ «МИСиС». – Москва, 2026.
14. Орленко, М. Перспективы развития инфраструктуры рынка драгоценных металлов в России в условиях макроэкономической турбулентности / М. Орленко // Финансовый вестник. – 2024. – № 3. – С. 45–52.
15. Правила организованных торгов ПАО Московская Биржа на валютном рынке и рынке драгоценных металлов [Электронный ресурс]: утверждены решением Наблюдательного совета ПАО Московская Биржа. – URL: https://www.moex.com/s3803 (дата обращения: 22.06.2026).
16. ПАО «Полюс». Консолидированная финансовая отчётность по МСФО [Электронный ресурс]. – URL: https://polyus.com/ru/investors/results-and-reports/2025/ (дата обращения: 22.06.2026).

TRANSFORMATION OF THE GLOBAL GOLD MARKET ARCHITECTURE FROM RESERVE ASSET TO DIGITAL FINANCIAL INSTRUMENT

Nikitin A.D., Alimuradov M.K.
Lomonosov Moscow State University' Moscow School of Economics

This article examines the fundamental transformation of gold's role in the global financial system, tracing its evolution from a classic reserve asset to a modern digital financial instrument. Based on a retrospective analysis of monetary policy and institutional changes, the author substantiates the development of a hybrid market model combining physical gold with high-tech financial instruments. Particular attention is paid to the processes of gold dematerialization and tokenization, the development of organized trading infrastructure, and digital financial assets in the Russian Federation. The macroeconomic prerequisites for this transformation are revealed, including geopolitical fragmentation, de-dollarization of international reserves, and changing regulatory approaches to precious metals. The practical significance of this study lies in its systematization of the factors determining the modern gold market architecture and identifying areas for its further development in the digital economy.

Keywords: gold market, digital financial assets, tokenization, demonetization, de-dollarization, exchange infrastructure, central counterparty, gold bonds, financial market transformation

References

1. Katasonov, V. Yu. Gold in World and Russian History of the 19th-21st Centuries / V. Yu. Katasonov. – Moscow: Rodnaya Strana, 2017. – 448 p.
2. Ageyev, A.I. Gold in World Markets: Known Unknowns: Monograph / A.I. Ageyev, E.L. Loginov, A.A. Shkuta. – Moscow: INES, 2025. – 288 p.
3. Rubtsov, B.B. Modern Stock Markets / B.B. Rubtsov. – Moscow: Alpina Business Books, 2007. – 926 p.

4. Idrisova, A.R. The World Gold Market: Current State and Assessment of Investment Attractiveness / A.R. Idrisova // Current Research. – 2023. – No. 11 (141), Part II. – P. 14–17.

5. World Gold Council. Gold Demand Trends Full Year 2025 [Electronic resource] // World Gold Council: official website. – URL: https://www.gold.org/goldhub/research/gold-demand-trends/gold-demand-trends-full-year-2025 (accessed: 22.06.2026).

6. Stankevich, V.S. Review of digital assets: trends in the development of digital financial assets in the Russian Federation and development forecast / V.S. Stankevich, A.V. Vlasov // Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – Vol. 18, No. 2. – P. 422–452.

7. Kosov, M.E. Current state and current trends in the physical gold market / M.E. Kosov, O.V. Staroverova, T.K. Chernysheva // ECO. – 2024. – No. 5. – P. 224–239.

8. Shapovalova, A.V. The global gold market and its development prospects / A.V. Shapovalova, M.A. Chirkov, M.S. Chistyakov // ETAPE: economic theory, analysis, practice. – 2023. – No. 4. – P. 83–110.

9. Lastovenko, A.V. Analysis of the investment attractiveness of gold: features of capital placement in precious metal / A.V. Lastovenko, A.V. Zimovets // Economy, entrepreneurship and law. – 2025. – Vol. 15, No. 3. – P. 2101–2116.

10. Manakhov, B.M. Tokenized Gold (PAXG/XAUT): Spot Premiums, Peg Stability, Liquidity / B.M. Manakhov // Bulletin of Eurasian Science. – 2025. – Vol. 17, No. s5. – P. 1–18.

11. Belova, M.T. Features and Prospects of "Gold Bonds" in the Russian Stock Market / M.T. Belova // Financial Markets and Banks. – 2023. – No. 5. – P. 78–83.

12. Stepanov, I.A. Development of Business Planning for the Sale of Russian Precious Metals in the Context of Macroeconomic and Geopolitical Instability / I.A. Stepanov // Bulletin of the Saratov University. New Series. Series: Economy. Management. Law. – 2023. – Vol. 23, issue 2. – P. 174–179.

13. Nikitin, A.D. Optimization of the gold sales system for gold mining companies based on exchange-traded instruments using the infrastructure of Moscow Exchange / A.D. Nikitin, M.K. Alimuradov // Collection of works of NUST MISIS. – Moscow, 2026.

14. Orlenko, M. Prospects for the development of the infrastructure of the precious metals market in Russia under conditions of macroeconomic turbulence / M. Orlenko // Financial Bulletin. – 2024. – No. 3. – P. 45–52.

15. Rules for organized trading of Moscow Exchange on the foreign exchange market and the precious metals market [Electronic resource]: approved by the decision of the Supervisory Board of Moscow Exchange. – URL: https://www.moex.com/s3803 (accessed: 22.06.2026).

16. PJSC Polyus. Consolidated financial statements under IFRS [Electronic resource]. – URL: https://polyus.com/ru/investors/results-and-reports/2025/ (accessed: 22.06.2026).

Эффект трансформационного лидерства в организациях туристской индустрии

Новичкова Инна Алексеевна,
кандидат юридических наук, проректор, Московский государственный университет спорта и туризма
E-mail: ikulakova@yandex.ru

Литвинова Ольга Игоревна,
доктор экономических наук, профессор кафедры социально-экономических и гуманитарных дисциплин, Московский государственный университет спорта и туризма
E-mail: o.litvinova@mail.ru

Силаева Анна Александровна,
кандидат экономических наук, доцент Высшей школы бизнеса, менеджмента и права, Российский государственный университет туризма и сервиса
E-mail: silaeva-aa@bk.ru

Целью данного исследования является выявление воздействия трансформационного лидерства на организационную культуру и эффективность работы туристских организаций. Результаты исследования демонстрируют, что такие аспекты трансформационного лидерства, как идеализированное влияние, вдохновляющая мотивация, интеллектуальное стимулирование и индивидуальный подход оказывают прямое и положительное влияние на организационную культуру. При использовании модели Денисона в контексте российской туристской индустрии выявлена положительная связь между организационной культурой и результатами деятельности фирмы. Идеализированное влияние, вдохновляющая мотивация и индивидуальный подход непосредственно положительно воздействуют на эффективность работы организации.

Ключевые слова: трансформационное лидерство, туристская индустрия, организационная культура, эффективность деятельности организации.

Индустрия туризма и гостеприимства отличается высокой трудоемкостью, ее успех и эффективность зависят от удовлетворенных и мотивированных сотрудников, которые, в свою очередь, обеспечивают качество обслуживания клиентов. Удовлетворенность и мотивация работников в значительной степени зависят от качества работы менеджеров. Лидерство выступает одним из наиболее важных факторов организационной эффективности. Лидерство может влиять на прибыльность организации, эффективность внедрения инноваций, продуктивность работы команды и лояльность клиентов. Следовательно, для решения сложных задач и усиления конкурентных позиций в индустрии туризма и гостеприимства решающее значение имеет эффективный стиль руководства, который повышает удовлетворенность работой и эффективность работы сотрудников. Однако исследований по лидерству в туризме и гостиничном бизнесе по-прежнему недостаточно.

Лидерство выступает одним из ключевых внешних и внутренних факторов, оказывающих решающее воздействие на организационную эффективность [1], а трансформационное лидерство, по всей вероятности, оказывается более эффективным, чем транзакционное лидерство [2]. В литературе имеется множество данных о том, как лидеры-трансформаторы влияют на результаты функционирования организации [3]. Тем не менее, весьма небольшое число работ демонстрирует установленную взаимосвязь трансформационного лидерства и результатов деятельности бизнеса [4, 5]. В частности, Альсайед и др. показали, что трансформационное лидерство сильно влияет на организационную эффективность, но не во всех его аспектах [4]. Впоследствии Чау и др. и Хуонг и др. указывали на недостаточность данных и таким образом, на необходимость более глубоких исследований взаимосвязей аспектов трансформационного лидерства и организационной эффективности [3, 6].

Организационная культура определяет ценности и убеждения, обеспечивающие нормы ожидаемого поведения сотрудников. Организационная культура в значительной степени формируется лидерами организации, и существенно влияет на результаты деятельности компании. В работе Денисона и др. продемонстрировано влияние организационной культуры на эффективность компании и уровень финансовых показателей бизнеса [7]. Тем не менее, связь между силой культуры и эффективностью организации проявляется не во всех отраслях. Контент-анализ О›Рейли и др. показал, что только в девяти из тридцати одного исследованиях была выявлена связь между организационной культурой и результатами деятельности бизнеса [8]. Хотя в некоторых исследованиях утверждается, что организационная культура может способствовать повышению эффективности [9] и внедрению инноваций [10], эмпирическая база данного направления исследований сегодня ограничена. Кроме того, результаты, полученные в ходе тестирования влияния типов организационной культуры на эффективность, противоречивы и неубедительны.

Трансформационное лидерство может повысить эффективность работы организации за счет стимулирования обучения и внедрения инноваций [11] или за счет изменений в культуре [12]. Однако, существует недостаточно эмпирических исследований, которые одновременно изучали бы взаимосвязь между лидерством, культурой и производительностью.

Лидерство и трансформационное лидерство

Стиль лидерства рассматривается как важный фактор достижения целей организации и повышения эффективности. Он также отражает философию менеджмента, мировоззрение и личность руководителя [13]. Бернс представил парадигму лидерства, которая концептуализировала лидерство как транзакционное или трансформационное [14]. Согласно этой концепции, транзакционное лидерство возникает, когда человек взаимодействует с другим с целью обмена ценными вещами без взаимного стремления к более высокой цели. Напротив, трансформационное лидерство является процессом, при котором человек взаимодействует с другими людьми, создавая связь, повышающую уровень мотивации и морального духа как лидера, так и последователя. Такой лидер изучает потребности и мотивы последователей и помогает им полностью раскрыть свой потенциал. Басс и Риджио считали, что лидеры-трансформаторы проявляют инициативу и создают эмоциональные отношения с последователями, изменяют организационную

среду и создают новые реалии. Они предложили модель трансформационного лидерства, включающую четыре категории: идеализированное влияние – часто называемое харизмой, когда последователи доверяют лидеру и эмоционально уважают его; вдохновляющая мотивация – когда лидеры вдохновляют и мотивируют последователей прилагать усилия, выходящие за рамки их возможностей; интеллектуальное стимулирование – последователей поощряют к творчеству, новаторству и поиску новых способов решения проблем; и интеллектуальное внимание – лидер является тренером и наставником, работающим с сотрудниками, чтобы делиться с ними своими проблемами и потребностями в развитии [15].

Трансформационные лидеры – это те, кто преобразует организацию к лучшему; они полагают, что трансформационные лидеры видят себя проводниками перемен, идут на риск, проявляют смелость и работают на эмоциональном и содержательном уровнях со своими коллегами/сотрудниками [16].

Организационная культура

Организационную культуру можно определить как набор убеждений, ценностей и норм, выраженных в символах и артефактах, которые разделяют члены организации. В процессе формирования организации основатели-предприниматели создают организацию, которая отражает их ценности и убеждения. Эти ценности и убеждения поддерживаются лидерами-преемниками при условии, что они намерены сохранить культуру организации. Руководство как основателей, так и преемников формирует культуру общих ценностей и предположений, руководствуясь и ограничивая их личными убеждениями. Организационная культура также представляет собой неписаную, эффективную часть организации, где успех или неудача зависят от философских убеждений лидеров и их отношения к возможностям и ограничениям, с которыми сталкивается организация

В исследовании организационной культуры широко используются два подхода. Первый (функциональный подход) рассматривает культуру как переменную, которой необходимо управлять в организации [17]. Второй (интерпретативный подход) рассматривает культуру как метафору или фундаментальное средство концептуализации организации [18] (Smircich, 1983). Денисон и Мишра (Denison and Mishra, 1995) предположили, что специфические культурные черты могут быть полезными факторами, определяющими эффективность деятельности [19].

Разработка гипотез

Лидеры могут развивать, формировать и поддерживать желаемую организационную культуру. Трансформационное лидерство и организационная культура тесно взаимосвязаны. Лидеры создают и укрепляют нормы и поведение в рамках культуры. Блок обнаружил, что сотрудники, чьи руководители использовали трансформационное лидерство, с большей вероятностью воспринимали культуру своей организации как адаптивную, вовлекающую, интегрирующую и имеющую четкую миссию [20]. Хоссейни и др. указали на положительную взаимосвязь между стилем лидерства и организационной культурой [21]. Багга и др. показали, что трансформационное лидерство в значительной степени положительно связано с организационной культурой [22]. Одех и др. подтвердили, что трансформационное лидерство укрепляет организационную культуру в секторе услуг [23]. Таким образом, мы предполагаем, что трансформационные аспекты лидерства оказывают следующее влияние на организационную культуру:

Гипотеза 1а (Г1а): Идеализированное влияние положительно влияет на организационную культуру.

Гипотеза 1б (Г1б): Вдохновляющая мотивация положительно влияет на организационную культуру.

Гипотеза 1в (Г1в): Интеллектуальное стимулирование положительно влияет на организационную культуру.

Гипотеза 1г (Г1г): Индивидуальный подход положительно влияет на организационную культуру.

Модель Денисона, разработанная для выявления функциональных взаимосвязей между культурой и результатами деятельности организации, строится на базе его интегративной теории организационной культуры, объясняющей, как культура соотносится с эффективностью организации [7]. Денисон обнаружил положительную связь между корпоративной культурой и эффективностью. Ханг и др. обнаружили тесную связь между корпоративной культурой и результатами деятельности фирмы [24].

Однако результаты других исследований показывают, что ни один из типов организационной культуры не имеет никакого отношения к финансовым показателям [25, 26]. Основываясь на вышесказанном, мы выдвигаем следующую гипотезу:

Гипотеза 2 (Г2): Организационная культура положительно влияет на эффективность организации.

Трансформационное лидерство и эффективность организации

Различные исследования показывают, что трансформационный стиль лидерства более тесно связан с эффективностью, чем транзакционный, и что существует прямая и позитивная связь между трансформационным лидерством и организационными инновациями. Более того, эти исследования показали, что трансформационное лидерство повышает эффективность работы в динамичной и нестабильной среде, лидеры–трансформаторы способствуют организационным изменениям [22]. При этом имеются исследования, которые показывают, что трансформационное лидерство оказывает положительное влияние на эффективность работы фирмы, но этот эффект может быть отрицательным, если фирмы работают в изменяющейся среде [27].

Альсайед и др. показали, что среди четырех аспектов трансформационного лидерства вдохновляющая мотивация и индивидуальный подход не имеют никакого отношения к эффективности организации [28]. Существует необходимость в дальнейшем изучении связи между конкретными стилями руководства и показателями эффективности в более широком диапазоне контекстов. Эти соображения подводят нас к нашей третьей гипотезе:

Гипотеза 3а (Г3а): Идеализированное влияние положительно влияет на эффективность работы организации.

Гипотеза 3б (Г3б): Вдохновляющая мотивация положительно влияет на эффективность работы организации.

Гипотеза 3в (Г3в): Интеллектуальное стимулирование положительно влияет на эффективность работы организации.

Гипотеза 3г (Г3г): Индивидуальное внимание положительно влияет на эффективность работы организации.

Методология исследования

Методологической базой исследования являются концептуальные положения, выдвинутые в работах ведущих ученых по общему и специальному менеджменту, а также пользующиеся наибольшим признанием концепции лидерства.

В эмпирической части исследования использован метод опроса посредством анкетирования. Опрос проводился среди сотрудников компаний туристического и гостиничного профиля. Период сбора данных – с марта по июнь 2026 года. Анкета состояла из пяти разделов: первый содержит инструкции и пояснения к опросу; второй запрашивает описательные данные о респондентах; третий содержит вопросы о трансформационном процессе и аспектах лидерства; четвертый исследует организационную культуру, пятый оценивает эффективность работы организации.

Посредством электронной почты мы распространили 415 анкет и получили 167 ответов. 43,7% респондентов составляли мужчины и 56,3% – женщины; 33,2% были моложе 30 лет; в то время как респонденты в возрасте 31–40, 41–50 и старше 50 лет составили 42,4%, 16,3% и 8,1% соответственно. 78,8% опрошенных имели высшее образование, из них профильное – 51,6%. Около половины респондентов имели стаж работы в своей организации менее пяти лет (51,7%), от 5до 10 лет – 39,1%, более 10 лет – 9,2%

Многофакторный опросник лидерства (MLQ), разработанный Бассом и Аволио [2], использовался для оценки трансформационного лидерства по четырем параметрам: идеализированное влияние (8 пунктов), вдохновляющая мотивация (4 пункта), интеллектуальное стимулирование (4 пункта) и индивидуальное внимание (4 пункта). При оценке всех пунктов использовалась пятибалльная шкала Лайкерта от «категорически не согласен» (=1) до «полностью согласен» (=5).

Для исследования организационной культуры использовалась модель организационной культуры Денисона [7], широко использующаяся подтвержденная в предыдущих исследованиях. Определялись четыре аспекта организационной культуры: вовлеченность, последовательность, адаптивность и миссия.

Для оценки результатов работы организации респондентам были заданы вопросы о среднем уровне эффективности их фирмы за предыдущие 3 года в сравнении с показателями конкурентов в отрасли. Оценивались два аспекта: эффективность бизнеса и эффективность менеджмента.

В исследовании применялся двухэтапный подход к тестированию моделей. Сначала измерительная модель всех измеряемых конструктов оценивалась с помощью подтверждающего факторного анализа для проверки базовой структуры конструктов. Затем для проверки предложенных гипотез был использован метод моделирования струк-

турными уравнениями (SEM), в частности, метод максимального правдоподобия. Метод SEM позволяет одновременно моделировать связи между несколькими независимыми и зависимыми переменными. Поскольку наша модель включала множество зависимых переменных, включая скрытые взаимодействия, мы использовали SEM на основе ковариации, чтобы проверить, насколько хорошо зарекомендовавшие себя теории соответствуют реальности. Метод начальной загрузки использовался для одновременного тестирования прямых и косвенных эффектов. Для анализа данных в этом исследовании использовались SPSS 26.0 и AMOS 24.0 в качестве инструментов статистической оценки.

Результаты и обсуждение

Проверка нормального распределения данных показала, что значения эксцесса и асимметрии находятся в диапазоне от (–1 до 1), что указывает на нормальное распределение данных. Мы также протестировали мультиколлинеарность, рассчитав коэффициенты инфляции дисперсии (VIF). Значения VIF для всех прогностических конструкций варьируются от 1,58 до 2,03 (ниже рекомендованного уровня в 4,0), что указывает на отсутствие проблем с мультиколлинеарностью в данных.

Все переменные были подвергнуты факторному анализу с использованием факторинга по главной оси и с последующим вращением Varimax. Результаты без вращения показали 10 факторов с собственными значениями >1, что составляет 75,71% дисперсии. На долю одного фактора приходится 17,81% от общей дисперсии, что ниже порогового значения в 50%, при этом ни на один из факторов не приходится большая часть дисперсии, что указывает на отсутствие общей проблемы с искажением метода.

Для проверки надежности измерительной модели была использована альфа Кронбаха (таблица 1). Коэффициент альфа Кронбаха колеблется от 0,74 до 0,91, превышая порог в 0,7, что указывает на достаточную внутреннюю согласованность и высокую надежность конструкции. В исследовании изучается конвергентная и дискриминантная валидность исследуемых переменных перед проверкой гипотез с помощью подтверждающего факторного анализа с помощью AMOS 24.0 на базе применения метода максимального правдоподобия. Предложенная модель измерения хорошо согласуется с данными: χ^2 = 1663,37, *df* = 644, *p* = 0,00; χ^2/df = 2,58, индекс сравнительного соответствия (CFI) = 0,95, индекс Такера–Льюиса (TLI) = 0,95 и среднеквадратичная ошибка аппроксимации (RMSEA). = 0,042.

Таблица 1. Описательная статистика и конвергентность модели измерения

Конструкты	Среднее значение	Стандартное отклонение	Диапазон загрузок	Альфа Кронбаха	Коэффициент конверсии	Средняя извлечённая дисперсия
Идеализированное влияние	3,39	0,79	0,71–0,92	0,91	0,92	0,63
Вдохновляющая мотивация	3,58	0,72	0,62–0,71	0,80	0,81	0,53
Интеллектуальная стимуляция	3,34	0,76	0,72–0,81	0,82	0,85	0,61
Индивидуальный подход	3,53	0,73	0,74–0,92	0,87	0,91	0,63
Участие	3,46	0,84	0,73–0,86	0,83	0,83	0,60
Согласованность	3,47	0,72	0,75–0,78	0,81	0,81	0,53
Адаптивность	3,45	0,76	0,75–0,78	0,82	0,82	0,55
Миссия	3,43	0,72	0,71–0,78	0,77	0,77	0,55
Организационная культура (концепция второго порядка)	3,41	0,62	0,73–0,84	0,81	0,85	0,60
Эффективность бизнеса	3,44	0,75	0,73–0,85	0,82	0,84	0,63
Организационная результативность	3,42	0,64	0,61–0,85	0,72	0,74	0,51
Эффективность деятельности организации (концепция второго порядка)	3,43	0,61	0,75–0,82	0,72	0,75	0,62

Существует три способа проверки конвергентной достоверности. Во-первых, загрузки всех элементов превышают 0,6 и являются значительными. Во-вторых, средняя извлечённая дисперсия каждой конструкции превышает 0,50, что свидетельствует об адекватной конвергентной достоверности. В-третьих, для оценки надежности внутренней согласованности использовался коэффициент конверсии, все его значения для латентных конструктов первого порядка выше 0,74 и ниже 0,92 и, таким образом, считаются удовлетворительными. Все значения средней извлечённой дисперсии и коэффициента конверсии превышают 0,5 и 0,7 соответственно, что свидетельствует о достоверности и надежности показателей для структур второго порядка. В целом, эти результаты свидетельствуют о том, что предложенная модель обладает хорошей конвергентной валидностью.

Кроме того, в ходе исследования был проведен дискриминантный тест на валидность путем сравнения средней извлечённой дисперсии каждого конструкта с квадратичным коэффициентом корреляции между конструктами. Все квадратные корни из значений средней извлечённой дисперсии (выделены жирным шрифтом по диагонали) превышают корреляции между любой парой конструктов (таблица 2), что позволяет предположить, что этот критерий является удовлетворительным. Таким образом, полученный результат указывает на хорошую дискриминантную валидность модели.

Таблица 2. Корреляции между конструктами и квадратными корнями из средней извлечённой дисперсии

Конструкты	1	2	3	4	5	6
Идеализированное влияние (1)	**0,82**					
Интеллектуальная стимуляция (2)	0,61*	**0,70**				
Вдохновляющая мотивация (3)	0,66*	0,53*	**0,76**			
Индивидуальный подход (4)	0,63*	0,52*	0,63*	**0,82**		
Организационная культура (5)	0,79*	0,62*	0,75*	0,71*	**0,81**	
Эффективность работы организации (6)	0,72*	0,62*	0,65*	0,66*	0,73*	**0,77**

Примечание: *p < 0,01.

На втором этапе SEM оценивает полную исследовательскую модель и проверяет исследовательские гипотезы. В ходе оценки были проанализированы показатели соответствия, которые продемонстрировали, что модель хорошо согласуется с данными: χ^2 = 16633,45, *df* = 643, *p* = 0,00, χ^2/df = 2,52, CFI = 0,95 и RMSEA = 0,04. Поскольку модели измерения и полного исследования эквивалентны, показатели соответствия одинаковы. В таблице 3 представлены оценки коэффициента SEM для нашей гипотетической модели. Почти все выдвинутые гипотезы нашли подтверждение.

Таблица 3. Результаты проверки гипотез

Гипотезы	β	*p*-значение	Подтверждение
Г1а	0,359	*	Подтверждена
Г1б	0,248	*	Подтверждена
Г1в	0,276	*	Подтверждена
Г1г	0,131	*	Подтверждена
Г2	0,275	0,001	Подтверждена
Г3а	0,314		Подтверждена
Г3б	0,174	*	Подтверждена
Г3в	0,071	0,201	Не подтверждена
Г3г	0,111	0,020	Подтверждена

Примечание: *$p < 0,001$

Вопреки ожиданиям, мы обнаружили незначительное положительное влияние интеллектуальной стимуляции на эффективность работы организации ($\beta = 0,07$, $p > 0,05$), таким образом, Г3в не подтверждена.

Заключение

Организации индустрии туризма и гостеприимства нуждаются в трансформационном руководстве, чтобы повысить свою эффективность в постоянно меняющихся условиях.

Наши результаты показывают, что четыре аспекта трансформационного лидерства существенно влияют на организационную культуру.

Хотя в предыдущих исследованиях эта положительная взаимосвязь была выявлена, до сих пор существует мало эмпирических исследований этого феномена. Наши эмпирические результаты демонстрируют, что все аспекты трансформационного лидерства (идеализированное влияние, вдохновляющая мотивация, интеллектуальное стимулирование и индивидуальный подход) оказывают прямое и положительное влияние на организационную культуру. Это подтверждает мнение о том, что на развитие организационной культуры в значительной степени влияют менеджеры, особенно посредством трансформационного лидерства. Это еще раз подчеркивает важную роль последовательных лидеров в создании и формировании организационной культуры путем изменения отношения и поведения сотрудников.

Хотя предыдущие исследования культуры и эффективности деятельности фирмы привели к противоречивым выводам, наши результаты свидетельствуют о том, что организационная культура играет важную роль в повышении эффективности работы организации. Устанавливая общие ценности и философию, организационная культура может формировать поведение сотрудников, что приводит к повышению эффективности работы фирмы. При использовании четырех элементов модели Денисона в контексте российской туристской индустрии, представляющих коллективистские культурные ценности, результаты показывают положительную связь между корпоративной культурой и результатами деятельности фирмы.

Результаты исследования проясняют взаимосвязь между трансформационным лидерством и результатами деятельности фирмы. Идеализированное влияние, вдохновляющая мотивация и индивидуальный подход оказывают непосредственное положительное влияние на эффективность работы организации, что подтверждает результаты предыдущих исследований. Результаты показывают, что нет существенной взаимосвязи между интеллектуальной стимуляцией и эффективностью работы организации. Поскольку большинство предыдущих исследований указывали на обратное, представляется, что влияние трансформационного лидерства на результаты деятельности фирмы зависит от контекста.

Объединяя аспекты трансформационного лидерства, организационной культуры и эффективности работы организации в единую модель, данное исследование позволяет лучше понять соответствие этих концепций.

Литература

1. Klein, A.S., Wallis, J., & Cooke, R.A. The impact of leader-ship styles on organisational culture and firm effectiveness: An empirical study // Journal of Management & Organisation. – 2013. – Vol. 19 (3). – P.241–254.
2. Bass, B.M., & Avolio, B.J. MLQ, multifactor leadership questionnaire sampler set: Technical report, leader form, rater form, and scoring key for MLQ form 5x-short, 2nd ed. MindGarden, 2000, Palo Alto, CA., 52 p.
3. Chau, T.H.P., Yen, T.T., & Truc, D.L. How does transformational leadership influence on the performance of public service organisations in a developing country? The interventional roles of NPM cultural orientations // Cogent Business & Management. – 2022. – Vol. 9 (1). – P.2140746.
4. Alsayyed, N.M., Suifan, T.S., Sweis, R.J., & Kilani, B.A. The impact of transformational leadership on organisational perfor-mance case study: The University of Jordan // International Journal of Business Excellence. – 2020. – Vol. 20 (2). – P.169–190.
5. Klein, A.S., Wallis, J., & Cooke, R.A. The impact of leader-ship styles on organisational culture and firm effectiveness: An empirical study // Journal of Management & Organisation. – 2013. – Vol. 19 (3). – P.241–254.
6. Khuong, M.N, Tung, D.T, & Quoc, T.H. Review of empirical research on leadership and firm performance // SAGE Open. – 2022. – Vol. 12 (3). –P. 1–14.
7. Denison, D.R., Haaland, S., & Goelzer, P. Corporate culture and organisational effectiveness: Is there a similar pattern around the world? // Advances in Global Leadership. – 2003. – Vol. 3. – P.205–227.
8. O'Reilly, C.A., Caldwell, D.F., Chatman, J.A., & Doerr, B. The promise and problems of organisational culture: CEO personality, culture, and firm performance // Group & Organisa-tion Management. – 2014. – Vol. 39(6). – P.595–625.
9. Joseph, O., & Kibera, F. Organisational culture and perfor-mance: Evidence from Microfinance Institutions in Kenya // SAGE Open. – 2019. – Vol. 9(1) – P.1–11.
10. Nguyen, N.P., & McGuirk, H. Evaluating the effect of multi-factors on employees' innovative behaviour in SMEs: Mediating effects of thriving at work and organisational commitment // International Journal of Contemporary Hospitality Management. – 2022. – Vol. 34(12). – P.4458–4479.
11. García-Morales, V.J., Jime´nez-Barrionuevo, M.M., & Gutierrez-Gutierrez, L. Transformational leadership influence on organisational performance through organisational learning and innovation // Journal of Business Research. – 2012. – Vol. 65 (7). – P.1040–1050.
12. Ogbonna, E., & Harris, L.C. Leadership style, organisational culture and performance: Empirical evidence from UK companies // The International Journal of Human Resource Management. – 2000. – Vol. 11 (4). – P.766–788.
13. Hosseini, S.H., Hajipour, E., Kaffashpoor, A., & Darikandeh, A. The mediating effect of organisational culture in the relationship of leadership style with organisational learning // Journal of Human Behaviour in the Social Environment. – 2020. – Vol. 30 (3). – P.279–288.
14. Burns, J.M. Leadership. Harper & Row, 1978, New York, 530 p.
15. Bass, B.M., & Riggio, R.E. Transformational leadership, 2nd ed. Lawrence Erlbaum Associates Publishers. 2006, 296 p.
16. Jiang, W., Zhao, X., & Ni, J. The impact of transformational leadership on employee sustainable performance: The mediating role of organisational citizenship behaviour // Sustainability. – 2017. – Vol. 9 (9). – P.1567.
17. Davis, S. Managing corporate culture. Ballinger, 1984, Cambridge, MA, 296 p.
18. Smircich, L. Concepts of culture and organisational analysis // Administrative Science Quarterly. – 1983. – Vol. 28 (3). – P.339–358.
19. Denison, D.R., & Mishra, A.K. Toward a theory of organisational culture and effectiveness // Organisation Science. – 1995. – Vol. 6 (2). – P.204–223.
20. Block, L. The leadership-culture connection: An exploratory investigation // Leadership and Organisation Development Journal. – 2003. – Vol. 24 (6). – P.318–334.
21. Hosseini, S.H., Hajipour, E., Kaffashpoor, A., & Darikandeh, A. The mediating effect of organisational culture in the relationship of leadership style with organisational learning // Journal of Human Behaviour in the Social Environment. – 2020. – Vol.30 (3). – P.279–288.
22. Bagga, S.K., Gera, S., & Haque, S.N. The mediating role of organisational culture: Transformational leadership and change management in virtual teams // Asia Pacific Management Review. – 2023. – Vol. 28 (2). – P.120–131.
23. Odeh, R.B.M., Obeidat, B.Y., Jaradat, M.O., & Alshurideh, M.T. The transformational leadership role in achieving organisational resilience through adaptive cultures: The case of Dubai service sector // International Journal of Productivity and Performance Management. – 2023. – Vol. 72 (2). – P.440–468.
24. Hang, T.T.T., Hiep, N., Nguyen, N.P., & Hung, H.T. Relationship between organisational culture and firm performance: A case study in Vietnam // Hue University Journal of Science: Economics and Development. – 2021. – Vol. 130 (5B). –P.5–15.
25. Yesil, S., & Kaya, A. The effect of organisational culture on firm financial performance: Evidence from a developing country // Procedia – Social and Behavioural Sciences. – 2013. – Vol. 81. – P.428–437.
26. Zhao, H., Teng, H., & Wu, Q. The effect of corporate culture on firm performance: Evidence from China // China Journal of Accounting Research. – 2018. – Vol. 11 (1). – P.1–19.
27. Lasrado, F., & Kassem, R. Let's get everyone involved! The effects of transformational leadership and organisational culture on organisational excellence // International Journal of Quality & Reliability Management. – 2021. – Vol. 38 (1). – P.169–194.
28. Alsayyed, N.M., Suifan, T.S., Sweis, R.J., & Kilani, B.A. The impact of transformational leadership on organisational perfor-mance case study: The University of Jordan // International Journal of Business Excellence. – 2020. – Vol. 20 (2). – P.169–190.

THE EFFECT OF TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP IN TOURISM INDUSTRY ORGANIZATIONS

Novichkova I.A., Litvinova O.I., Silaeva A.A.
Moscow State University of Sports and Tourism, Russian State University of Tourism and Service

The purpose of this study is to identify the impact of transformational leadership on the organizational culture and performance of tourism organizations. The results of the study demonstrate that such aspects of transformational leadership as idealized influence, inspiring motivation, intellectual stimulation and individual approach have a direct and positive impact on organizational culture. When using the Denison model in the context of the Russian tourism industry, a positive relationship between organizational culture and the company's performance was revealed. Idealized influence, inspiring motivation and individual approach have a direct positive effect on the effectiveness of the organization.

Keywords: transformational leadership, tourism industry, organizational culture, organizational effectiveness.

References

1. Klein, A.S., Wallis, J., & Cooke, R.A. The impact of leader-ship styles on organisational culture and firm effectiveness: An empirical study // Journal of Management & Organisation. – 2013. – Vol. 19 (3). – P.241–254.
2. Bass, B.M., & Avolio, B.J. MLQ, multifactor leadership questionnaire sampler set: Technical report, leader form, rater form, and scoring key for MLQ form 5x-short, 2nd ed. MindGarden, 2000, Palo Alto, CA., 52 p.
3. Chau, T.H.P., Yen, T.T., & Truc, D.L. How does transformational leadership influence on the performance of public service organisations in a developing country? The interventional roles of NPM cultural orientations // Cogent Business & Management. – 2022. – Vol. 9 (1). – P.2140746.
4. Alsayyed, N.M., Suifan, T.S., Sweis, R.J., & Kilani, B.A. The impact of transformational leadership on organisational perfor-mance case study: The University of Jordan // International Journal of Business Excellence. – 2020. – Vol. 20 (2). – P.169–190.
5. Klein, A.S., Wallis, J., & Cooke, R.A. The impact of leader-ship styles on organisational culture and firm effectiveness: An empirical study // Journal of Management & Organisation. – 2013. – Vol. 19 (3). – P.241–254.
6. Khuong, M.N, Tung, D.T, & Quoc, T.H. Review of empirical research on leadership and firm performance // SAGE Open. – 2022. – Vol. 12 (3). –P. 1–14.
7. Denison, D.R., Haaland, S., & Goelzer, P. Corporate culture and organisational effectiveness: Is there a similar pattern around the world? //Advances in Global Leadership. – 2003. – Vol. 3. – P.205–227.
8. O'Reilly, C.A., Caldwell, D.F., Chatman, J.A., & Doerr, B. The promise and problems of organisational culture: CEO personality, culture, and firm performance // Group & Organisa-tion Management. – 2014. – Vol. 39(6). – P.595–625.
9. Joseph, O., & Kibera, F. Organisational culture and perfor-mance: Evidence from Microfinance Institutions in Kenya // SAGE Open. – 2019. – Vol. 9(1) – P.1–11.
10. Nguyen, N.P., & McGuirk, H. Evaluating the effect of multi-factors on employees' innovative behaviour in SMEs: Mediating effects of thriving at work and organisational commitment // International Journal of Contemporary Hospitality Management. – 2022. – Vol. 34(12). – P.4458–4479.
11. García-Morales, V.J., Jime´nez-Barrionuevo, M.M., & Gutierrez-Gutierrez, L. Transformational leadership influence on organisational performance through organisational learning and innovation // Journal of Business Research. – 2012. – Vol. 65 (7). – P.1040–1050.
12. Ogbonna, E., & Harris, L.C. Leadership style, organisational culture and performance: Empirical evidence from UK companies // The International Journal of Human Resource Management. – 2000. – Vol. 11 (4). – P.766–788.
13. Hosseini, S.H., Hajipour, E., Kaffashpoor, A., & Darikandeh, A. The mediating effect of organisational culture in the relationship of leadership style with organisational learning // Journal of Human Behaviour in the Social Environment. – 2020. – Vol. 30 (3). – P.279–288.
14. Burns, J.M. Leadership. Harper & Row, 1978, New York, 530 p.
15. Bass, B.M., & Riggio, R.E. Transformational leadership, 2nd ed. Lawrence Erlbaum Associates Publishers. 2006, 296 p.
16. Jiang, W., Zhao, X., & Ni, J. The impact of transformational leadership on employee sustainable performance: The mediating role of organisational citizenship behaviour // Sustainability. – 2017. – Vol. 9 (9). – P.1567.
17. Davis, S. Managing corporate culture. Ballinger, 1984, Cambridge, MA, 296 p.
18. Smircich, L. Concepts of culture and organisational analysis // Administrative Science Quarterly. – 1983. – Vol. 28 (3). – P.339–358.
19. Denison, D.R., & Mishra, A.K. Toward a theory of organisational culture and effectiveness // Organisation Science. – 1995. – Vol. 6 (2). – P.204–223.
20. Block, L. The leadership-culture connection: An exploratory investigation // Leadership and Organisation Development Journal. – 2003. – Vol. 24 (6). – P.318–334.
21. Hosseini, S.H., Hajipour, E., Kaffashpoor, A., & Darikandeh, A. The mediating effect of organisational culture in the relationship of leadership style with organisational learning // Journal of Human Behaviour in the Social Environment. – 2020. – Vol.30 (3). – P.279–288.
22. Bagga, S.K., Gera, S., & Haque, S.N. The mediating role of organisational culture: Transformational leadership and change management in virtual teams // Asia Pacific Management Review. – 2023. – Vol. 28 (2). – P.120–131.
23. Odeh, R.B.M., Obeidat, B.Y., Jaradat, M.O., & Alshurideh, M.T. The transformational leadership role in achieving organisational resilience through adaptive cultures: The case of Dubai service sector // International Journal of Productivity and Performance Management. – 2023. – Vol. 72 (2). – P.440–468.
24. Hang, T.T.T., Hiep, N., Nguyen, N.P., & Hung, H.T. Relation-ship between organisational culture and firm performance: A case study in Vietnam // Hue University Journal of Science: Economics and Development. – 2021. – Vol. 130 (5B). –P.5–15.
25. Yesil, S., & Kaya, A. The effect of organisational culture on firm financial performance: Evidence from a developing country // Procedia – Social and Behavioural Sciences. – 2013. – Vol. 81. – P.428–437.
26. Zhao, H., Teng, H., & Wu, Q. The effect of corporate culture on firm performance: Evidence from China // China Journal of Accounting Research. – 2018. – Vol. 11 (1). – P.1–19.
27. Lasrado, F., & Kassem, R. Let's get everyone involved! The effects of transformational leadership and organisational culture on organisational excellence // International Journal of Quality & Reliability Management. – 2021. – Vol. 38 (1). – P.169–194.
28. Alsayyed, N.M., Suifan, T.S., Sweis, R.J., & Kilani, B.A. The impact of transformational leadership on organisational perfor-mance case study: The University of Jordan // International Journal of Business Excellence. – 2020. – Vol. 20 (2). – P.169–190.

Методы и подходы для увеличения рентабельности в интернет-магазине по средствам детализации расходов и увеличению количества клиентов

Параев Роман Евгеньевич,
кандидат экономических наук, Комсомольский-на-Амуре государственный университет (КнАГУ)
E-mail: Romario18036@yandex.ru

В научной статье рассмотрим подходы и методы для увеличения рентабельности в сфере интернет-магазинов, так как это постоянно актуальная тема, из-за появления новых способов по оптимизации расходов, начиная маркетингом заканчивая логистикой. Посредством систематизации и детализации расходов бизнеса и привлечению новых клиентов, что в свою очередь поможет собственнику зарабатывать больше и получать более дешевые заявки на продажу в будущем за счет сокращения расходов. Объект исследования – механизмы повышения рентабельности в интернет магазине. Предмет исследования – способы и методы по сокращению расходов для получения лучшей рентабельности в перспективе и данный момент. Основные методы разобранные в статье – повышение конверсии, увеличение среднего чека, ценообразование, оптимизация логистики, управление ассортиментом, удержание лояльности, аналитика, так же выделение четырех подходов: клиентоориентированный, целевой, аналитический и многоканальный.

Ключевые слова: SMM, Рентабельность бизнеса, маржинальность, стратегический подход к ведению бизнеса, лояльность, логистика

Введение

Введем понятие рентабельности и для чего это вообще нужно. Рентабельность – важнейший для компании показатель, который демонстрирует насколько сильно бизнес использует свои сильные стороны для получения максимальной эффективности в результате. Так же можно сказать что это форма чистой прибыли компании, но с оговорками, ведь рентабельность подразумевает под собой отслеживаемый комплекс мер по увеличению чистой прибыльности. Многие собственники бизнеса в сфере интернет-продаж на 2026 год неправильно считают рентабельность, то есть могут не учитывать какую-либо статью расходов, постараюсь максимально разъяснить все касательно данной темы приведя 7 методов с примерами и статистиками.

Основная часть

Повышение конверсий на сайте

Как правило начинающие предприниматели гонятся совсем не за теми цифрами, за которыми стоило бы гнаться. Простыми словами конверсия в рамках сайта – это количество людей которые зашли на ваш сайт и совершили покупку. Наша задача увеличить конверсию настолько-насколько это возможно, ведь любой заход на сайт обходится собственнику расходами на маркетинг, будь то финансовыми или временными. Сделать это можно несколькими способами, к примеру улучшить визуализацию сайта, то есть сделать красивые карточки товара, переделать дизайн, если он выглядит устаревшим, протестировать с разных типов устройств все ли работает, ведь нередко бывает, что с компьютера на интернет-страницу заходит быстро и с показом всех задуманных визуализаций, однако стоит зайти с телефона и картина ровно противоположная. Важное уточнение, по статистике от 50% до 65% людей при выборе какого-либо продукта пользуются именно телефонами. (рис 1.)



Рис. 1. Сравнение пользователей пк. устройств и мобильных телефонов

При исправлении каких-либо багов, визуальном улучшении, возможно упрощению самого этапа заказа, ваша конверсия вырастит, следовательно уменьшится расход на рекламу,, в никуда,, и значительно возрастет рентабельность вашего бизнеса. На примере: вы потратили на рекламу 5000р., человек перешел по ссылке на ваш сайт, но не смог зайти из-за какого-то недочета, рентабельность уменьшилась, бюджет потрачен, прибыли ноль. Либо же, человек зашел, ему все понравилось, он оплатил заказ, вы получили заявку.

Повышение среднего чека в вашем магазине

К примеру, вы уже оплатили расходы на маркетинг, менеджеру, который проконсультировал клиента, но вместо того чтобы останавливаться на казалось бы идеальном решении клиента стоит попробовать предложить ему сопутствующие товары, самое главное правило – ничего не навязывать, то есть если сразу покупатель говорит нет, возможно даже не дослушав, логичнее всего совершить сделку уже на обговоренных условиях, но если вы интересно рассказываете о дополнительном товаре, и человек действительно слушает, то это отличная возможность повысить чек на этот заказ. Так же, если у вас нет менеджеров, либо человек заказывает без консультаций, под товаром или услугой

можно разместить дополнительные окна с,, сопутствующими товарами,, опять же важно, при больших ассортиментах указывать товары, которые действительно могут подойти человеку. Таким методом, благодаря ненавязчивому предложению можно увеличить средний чек на 5–100%. Следовательно, увеличив сумму с одного клиента мы повысим рентабельность на то соотношение, которым увеличим сумму заказа и дальнейшую чистую прибыль с него.

Повышение или понижение цен на ваши товары или услуги

Разберем для начала самый простой метод, который представляет собой увеличение цены на товар, работает простая математика, при увеличении цены, увеличивается чистая прибыль, однако в реальной торговой реальности это может вызвать негативную реакцию от покупателей. Крайне важно увеличивать цену исходя из возможности клиента приобрести ваш товар и анализом конкурентного рынка, оценкой реальной стоимости вашего товара. При введении данного метода нужно активно просматривать статистику, насколько увеличиваются ваши продажи, с тем ли темпом роста вы работаете, как до повышения цен, либо наоборот все статистики идут вниз. Перейдем к методу понижение цены, этот метод подходит далеко не всем, в данном случае весь расчет идет на увеличение потока клиентов, здесь нужно учитывать сколько в целом вам обходится один клиент, начиная рекламой, заканчивая складскими работами и арендой, при правильном подходе вы можете потерять в критерии,, чистая прибыль,, но за счет увеличения потока людей повысить выручку в целом и следом за ней чистую прибыль по долгому интервалу времени. В данном случае нужно осознавать все риски на момент тестирования методов, в виде увеличения или уменьшению продаж, но при правильном подходе и анализе он имеет право на жизнь.

Оптимизация всей логистической цепочки в вашем бизнесе

У каждого большого бизнеса есть какие-либо затраты на логистику, даже у салонов красоты, где казалось бы человек нашел ваш сайт, записался и приехал в ваше помещение, однако стоит учитывать закупку материалов в которые к сожалению волшебным образом не появляются у мастеров на столе, а нередко проходят путь через пол страны, в том числе стоимость такси ваших сотрудников и так далее, наша цель снизить расход на этот критерий, мы можем договориться с поставщиком о скидке на доставку материалов, товаров, либо предложить условия, при которых он захочет взять эту статью расходов вообще на себя. При большом штате сотрудников можно договорить с таксо парками на скидку для их сотрудников. Но, не стоит ограничиваться примитивными способами по типу скидок, можно попробовать организовать собственную доставку, то есть без переплат разным агрегаторам, к примеру вы работаете через интернет магазин, где у вас есть каталог товаров по конкретному городу, можно приобрести автомобиль и найти доставщика, многие могут задаться вопросом,, Стоимость машины и сотрудника дороже, чем просто заказать доставку до человека в приложении,,. Вы будете правы, если не рассматриваете свой бизнес в долгую перспективу, рассмотрим таблицу (1).

Машину мы можем приобрести к примеру за 650 тысяч рублей, нанять сотрудника за 70 тысяч рублей, амортизационные расходы порядка 40 тысяч в месяц (бензин, запчасти, износ, страховка), рассмотрим интервал в год, при среднем количестве доставок – 25, соответственными расходами на курьерские службы порядка 300р. за заказ и учетом той же стоимости наших услуг

Таблица 1. Расчет средних показателей собственной логистики

Критерии	Собственная доставка	Пользование агрегаторами
Количество заказов и цена	25 (300р. За заказ)	25 (300р. За заказ)
Стоимость сотрудника и амортизации машины в день или стоимость службы доставки	3666р.	0р.
Чистая прибыль в день	7500–3666=3834р.	0р.
Чистая прибыль в год	3834х30х12=1.380.240р.	0р.

Таким образом благодаря введению собственной доставки мы можем найти дополнительный повод для повышение конечной стоимости товара для нас, так как теперь мы отвечаем за логистику до клиента, увеличив тем самым и выручку, и чистую прибыль при грамотной реализации данного решения, впоследствии улучшаем нашу рентабельность. Важная оговорка, почему в таблице не учтена стоимость машины. Могу это объяснить чистой прибылью за год, которая превышает стоимость авто и тем фактом, что машину можно продать в любой момент и получить за нее примерно те же денежные средства, которые вы отдали при ее покупке. Формула рентабельности для показания доли прибыли в каждом рубле выручки = (чистую прибыль÷выручку) х100%. Приведем анализ рентабельности в данном случае, где себестоимость товара – 350р., продажная цена 700р., стоимость доставки и прибыль с нее берем с таблицы.

(700–350+3666÷25) ÷(700+300) х100%=51% рентабельности, если мы используем собственную доставку

(700–350) ÷700х100%=50% рентабельности, если мы используем доставку через агрегаторы, основная суть в том что при определенных обстоятельствах можем увеличить рентабельность, но при этом мы так же повышаем средний чек.

Увеличение ассортимента и товарного остатка

Данный метод позволяет нам увеличить рентабельность путем сокращения расходов на маркетинг. К примеру, человек зашел к вам на сайт, увидел позицию которую он искал и заказал, но нужно учитывать что как правило людям свойственно хотеть многого. Ввиду чего, пока человек ищет то что он хочет, пролистывая сайт, он натыкается и на другие позиции, которые могут его заинтересовать, так же существуют вариативности, когда человеку по одному типу покупок нужно сразу несколько товаров, условно говоря семена и поливочный шланг или лейку, таким методом мы даем потенциальному покупателю все в одном месте, то есть простое решение для него. Для нас это означает повышение среднего чека без дополнительных усилий. Что же касается товарного остатка и почему крайне важно его увеличивать с темпами вашего роста. Все из-за так называем хороших дней в продажах, когда могут выкупить всю партию за день, а следовательно новому потоку людей уже ничего не остается, и они видят текст по типу,, товара нет в наличии,,. Несложно понять, что ваш сайт в долгосрочной перспективе для людей второго типа, уже не будет являться конкурентноспособным, ведь у ваших коллег по интернет бизнесу явно остались товары и человек вероятнее всего заказал у них. Мало того, что вы заплатили за рекламу, в виде перехода человека на ваш сайт, но еще и потеряли возможность удержания данного клиента, следовательно рентабельность сильно снизилась и в текущий момент и для будущего времени.

Удержание лояльности клиента

Этот метод подразумевает комплекс мер по сохранению хороших отношений с вашим покупателем, это не только про добрую отзывчивость ваших менеджеров, это еще и про увеличение ассортимента из пункта 5, искренний интерес в отзывах от клиента, когда вы внимательно слушаете отзывы о вашей работе и улучшаете ее. Важно находить к каждому клиенту подход, когда и ему и вам нравятся условия сотрудничества, при таких обстоятельствах со временем, клиент становится вашим другом, где при высокой лояльности он может даже закрыть глаза на 5 пункт и немного потерпеть до следующей поставки. Но самое важное – вы не платите каждый раз за лояльного клиента, заплатив всего один раз, вы имеете возможность работать с ним годами без затрат на маркетинг, что сильно увеличивает конверсию сделки и в целом бизнеса.

Аналитика и отслеживание показателей

Все вышеперечисленное не имеет никакого смысла без анализа каждого действия, порой важнее остановится и посчитать насколько результативны введенные методы, ведь при допуске ошибки в каком-либо из методов вы не просто останетесь на том же месте, но и потеряете рентабельность в вашем бизнесе. Ввиду чего рекомендуется после выполнения каждого пункта отслеживать его результат, создавая корректировку стратегии и правильные модели увеличения рентабельности тем самым. Данный метод позволяет оценивать выгоду ваших действий, увеличивая конверсию впоследствии.

Подходы для увеличения рентабельности в интернет магазине

1. **Клиентоориентированный подход**. Подразумевает под собой полное взаимодействие с покупателем, важно осознавать что это не,, мешок с деньгами,, а в первую очередь человек со своими желаниями, поэтому следует к примеру в способе по увеличению среднего чека через продажу сопутствующих товаров, не давить на человека, а спокойно выслушать и ничего не навязывать.

2. **Целевой и оптимизационный подход**. Включает в себя постоянное улучшение уже имеющихся решений, к примеру в добавок к увеличению прибыли, снижение цены на бензин из логистического метода. Наша задача вечно оптимизировать расходы на то или иное действие в бизнесе, а вечно потому – что мир не стоит на месте, происходят вечные инновации и их важно встраивать не только в повседневную жизнь, но и в бизнес.

3. Аналитический подход. Происходит в фокусе на сборе и анализе данных для лучших решений. Самое важное это отслеживать ключевые метрики, к примеру – расходы на рекламу, сотрудников, поддержания работоспособности сайта. Без аналитики все методы бесполезны, и даже на аналитический метод можно подключить аналитический подход, основная суть в том, чтобы в долгий срок собирать все данные, перепроверять их.

4. Многоканальный подход. Заключается в поиске разных методов привлечения клиентов, то есть использование различных социальных сетей, сайтов, маркетплейсов, ведь все люди разные и пользуются разными способами получения информации, поэтому наша задача найти лучшие по рентабельности и конверсии каналы продаж, не стоит ограничиваться одной страницей в социальных сетях и сайтах, так же стоит отметить одно немаловажное преимущество данного подхода. Состоит оно в узнаваемости вашего бренда, прекрасным примером может быть известный производитель спортивных кроссовок, даже не называя его, вы, вероятно, уже поняли о ком речь, ведь при публикации на многих площадках растет узнаваемость вашего бренда и соответственно лояльность клиентов. Таким подходом мы сильно увеличиваем рентабельность не только на текущий момент, но и на будущее.

Заключение

В заключении хочется отметить, что важно считать рентабельность в вашем бизнесе, ведь это основная метрика для понимания сколько вы зарабатываете в процентном отношении от затраченных ресурсов и зарабатываете ли вообще. Каждый метод имеет возможность реализоваться в любом интернет-магазине, разумеется будут различия из-за масштабов, неточности связанной с огромным количеством факторов для каждой ниши, но целая картина собирается из пазлов выше написанного, при грамотном обустройстве каждого метода и способа вы сможете увеличить рентабельность в вашем бизнесе уже в ближайшее время. Основной цели статьи по анализу способов и подходов для увеличения рентабельности достигнуты, за счет приведения четырех основных подходов и семи методов.

Литература

1. Ульянкин, А.В. Влияние факторов инновационной активности на рентабельность предприятия / А.В. Ульянкин // Креативная экономика. – 2013. – Т. 7, № 6. – С. 45–49.
2. Дюжилова О.М., Вякина И.В. Анализ рисков и угроз экономической безопасности региона // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 14. – С. 53–63.
3. Пол Барроу –,, Бизнес-план, который работает,, URL (25.07.2026) – https://alpinabook.ru/catalog/book-biznes-plan-kotoryy-rabotaet/?ysclid=mrz1iyxo8c797782288
4. Александр Сокуренко – статья,, Рентабельность,, – URL (24.07.2026) https://www.unisender.com/ru/glossary/chto-takoe-rentabelnost/
5. Элияху Голдратт –,, Цель-2 дело не в везении,, URL (25.07.2026) – https://alpinabook.ru/catalog/book-tsel-2/?offerId=79856
6. Митюшина И.Л. Исследование понятия рентабельности и анализ основных показателей рентабельности на примере ПАО «Газпром» // Хуманитарни Балкански изследвания. – 2019. – Т. 3. – № 4(6). – С. 68–70.
7. Арасланов Т.Н. Анализ путей повышения эффективности деятельности сервисных предприятий на основе модели «Dupont» // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 9. С. 15–18.
8. Рябцева К.А. Необходимость и проблемы повышения уровня рентабельности российских предприятий // Молодой ученый. – 2015. – № 24. – С. 580–582.
9. Фатеева И.А. Контроллинг как эффективный способ повышения рентабельности предприятия // Молодой ученый. – 2012. – № 12. – С. 283–285.
10. Miller K., McAdam M., Spieth P., Brady M. Business models big and small: Review of conceptualisations and constructs and future directions for SME business model research // Journal of Business Research. – 2021. – p. 619–626. – doi: 10.1016/j.jbusres.2020.12.036.

METHODS AND APPROACHES TO INCREASING PROFITABILITY IN AN ONLINE STORE THROUGH EXPENSE DETAILING AND INCREASING THE NUMBER OF CUSTOMERS

Paraev R.E.
Komsomolsk-on-Amur State University

In this scientific article, we will explore approaches and methods for increasing profitability in the field of online stores, as this is a constantly relevant topic due to the emergence of new ways to optimize expenses, from marketing to logistics. By systematizing and detailing business expenses and attracting new customers, this will help the owner earn more and receive cheaper sales requests in the future by reducing expenses. The object of the study is the mechanisms for increasing profitability in an online store. The subject of the study is the ways and methods for reducing expenses in order to achieve better profitability in the long term and at the current moment. The main methods discussed in the article include increasing conversion rates, increasing average check sizes, pricing, optimizing logistics, managing product ranges, retaining loyalty, and using analytics. The article also highlights four approaches: customer-centric, targeted, analytical, and multi-channel.

Keywords: SMM, business profitability, margin, strategic approach to business management; logistic; loyalty

References

1. Ulyankin, A.V. The Impact of Innovative Activity Factors on Enterprise Profitability / A.V. Ulyankin // Creative Economy. – 2013. – Vol. 7, No. 6. – Pp. 45–49.
2. Dyuzhilova O.M., Vyakina I.V. Analysis of Risks and Threats to Regional Economic Security // Regional Economy: Theory and Practice. – 2015. – No. 14. – Pp. 53–63.
3. Paul Barrow – “A Business Plan That Works”, URL (25.07.2026) – https://alpinabook.ru/catalog/book-biznes-plan-kotoryy-rabotaet/?ysclid=mrz1iyxo8c797782288
4. Alexander Sokurenko – article “Profitability”, URL (24.07.2026) https://www.unisender.com/ru/glossary/chto-takoe-rentabelnost/
5. Eliyahu Goldratt – “Goal 2 Isn’t About Luck”, URL (25.07.2026) – https://alpinabook.ru/catalog/book-tsel-2/?offerId=79856
6. Mityushina I.L. Research of the concept of profitability and analysis of the main indicators of profitability on the example of PJSC Gazprom // Humanitarian Balkan Studies. – 2019. – Vol. 3. – No. 4 (6). – Pp. 68–70.
7. Araslanov T.N. Analysis of Ways to Improve the Efficiency of Service Enterprises Based on the Dupont Model // International Research Journal. 2016. No. 9. Pp. 15–18.
8. Ryabtseva K.A. The Need and Problems of Increasing the Profitability of Russian Enterprises // Young Scientist. – 2015. – No. 24. – Pp. 580–582.
9. Fateeva I.A. Controlling as an Effective Way to Increase Enterprise Profitability // Young Scientist. – 2012. – No. 12. – Pp. 283–285.
10. Miller K., McAdam M., Spieth P., Brady M. Business models big and small: Review of conceptualizations and constructs and future directions for SME business model research // Journal of Business Research. – 2021. – p. 619–626. – doi: 10.1016/j.jbusres.2020.12.036.

Система всеобщего управления качеством на предприятиях наукоемких и высокотехнологичных отраслей как метод повышения инновационности и экономической эффективности в условиях дефицита ресурсов

Прохоренко Дарья Андреевна,
аспирант, МГУУ Правительства Москвы
E-mail: ugmzmag@yandex.ru

В статье представлен анализ влияния геополитических факторов на усиливающие процессы фрагментации мирового рынка наукоемких высокотехнологичных отраслей на примере полупроводниковой отрасли. Реализация политики санкционной борьбы бывшими торговыми партнерами, а также общее смещение фокуса на технологический национализм нанесли удар по глобальным цепям поставок, следствием которого стало начало регионализации (фрагментации) мирового рынка. Микроэлектроника – капиталоемкая и наукоемкая отрасль высоких технологий с многоэтапным производственным и технологическим процессом (до 40 этапов), который до настоящего времени строился на основании принципа международного разделения труда и узкой специализации производителей нескольких стран. Полупроводниковая отрасль как территория международного конфликта интересов на текущий момент наиболее наглядно иллюстрирует то, как отказ от международной кооперации в новейших высокотехнологичных и наукоемких отраслях ведет к общему повышению издержек в системе мировой экономики. Рост экономики в условиях глобальных цепей поставок достигался за счет использования интеграционного потенциала и эффекта синергии при объединении природных, трудовых, производственных и научных ресурсов всех участников. Представлен анализ международной рыночной среды в микроэлектронике и действующей государственной программы по развитию полупроводниковой промышленности в России. Статья содержит краткое описание практических методов, внедрение которых обеспечит рост инновационности и экономической эффективности российских предприятий полупроводниковой промышленности.

Ключевые слова: управление качеством; предприятия наукоемких и высокотехнологичных отраслей; система всеобщего управления качеством; инновационность; экономическая эффективность; дефицит ресурсов.

Конец первой четверти XXI в. можно охарактеризовать как этап мировой истории, характеризующихся стремительным ростом влияния геополитических событий на экономические процессы и структуру международных рынков. Ожесточенное соперничество США и КНР на активно растущем рынке микроэлектроники к 2025 г. переросло в торговую войну, которая ведется посредством введения запретов на экспорт оборудования и продукции, повышение тарифов на импортные товары, ограничение доступа к технологиям. В условиях электронно-цифровой цивилизации полупроводники представляют собой фундамент всей жизнеобеспечивающей инфраструктуры: деловой, производственной и бытовой. Реализация политики санкционной борьбы бывшими торговыми партнерами, а также общее смещение фокуса на технологический национализм нанесли удар по глобальным цепям поставок, следствием которого стало начало регионализации (фрагментации) мирового рынка [. Микроэлектроника – капиталоемкая и наукоемкая отрасль высоких технологий с многоэтапным производственным и технологическим процессом (до 40 этапов), который до настоящего времени строился на основании принципа международного разделения труда и узкой специализации производителей нескольких стран. Российская консалтинговая компания Strategy Partners в отчете, составленном в 2025 г., отмечает, что основной объем предложения на мировом рынке микроэлектроники обеспечивают 6 стран/регионов: США, КНР, Южная Корея, Япония, Тайвань и ЕС, что также нашло отражение в обзорах о состоянии росийской микроэлектроники в 2026 г. [8]. Учитывая сложность технологических процессов, развитие полупроводниковой промышленности требует масштабного финансирования. Правительство США в рамках подписанного в 2022 г. законопроекта («закон о чипах») предоставило американским производителям чипов субсидии в размере 52,7 млрд долларов. Американская компания Amkor Technology, являющаяся крупнейшим в мире аусорсинговым сервисом по сборке и тестированию полупроводников для автомобилей, в 2025 г. анонсировала увеличение до 7 млрд. долларов объема инвестиций в строительство нового высокотехнологичного сборочного завода в Аризоне. Высокое беспокойство США по поводу возможной потери лидерства на рынке полупроводников обоснованна. По оценке агентства Bloomberg, представленной в 2024 г., китайское правительство в период ближайших нескольких лет потратит около 142 млрд. долларов на поддержку национальных производителей полупроводников. При этом, как отмечает Д. Боднарь в исследовании, посвященном анализу текущего состояния и тенденций развития рынка микроэлектроники отмечает, что в условиях текущей мировой глобализации достичь полного самообеспечения во всех сферах микроэлектроники нереально даже для США [15]. Так по оценке этого же автора для КНР истинная стоимость автономии в полупроводниковой отрасли составляет 1 трлн. долларов. Полупроводниковая отрасль, как территория международного конфликта интересов, на текущий момент наиболее наглядно иллюстрирует то, как отказ от международной кооперации в новейших высокотехнологичных и наукоемких отраслях ведет к общему повышению издержек в системе мировой экономики. Рост экономики в условиях глобальных цепей поставок достигался за счет использования интеграционного потенциала и эффекта синергии при объединении природных, трудовых, производственных и научных ресурсов всех участников. Драйверами экономического роста глобального рынка в последнее десятилетие стали новейшие высокотехнологичные наукоемкие отрасли, такие как IT и искусственный интеллект, биотехнологии, микроэлектроника, робототехника и др., мировая производственная инфраструктура которых была сформирована за счет комплексных инвестиций нескольких стран и не может сохранять прежние темпы развития в условиях автономии национальных рынков. Фрагментация мирового рынка и ограничения доступа (в разной степени, но для всех стран) к импортным технологиям и товарам создают такой феномен как дефицит ресурсов, формируемых международной кооперацией и конкуренций, в условиях рыночной экономики. Примером тому – построение импортонезависимой экономики России в условиях санкционного давления [2; 5]. К общим ресурсам, формировавшимся в процессе международной кооперации и обеспечивавших развитие потребительских качеств товара при снижении издержек производителя, можно отнести глобальную экосреду, генерирующую инновации, высоконкурентный рынок производителей сырья и компонентов,

функционирующий в условиях постоянного совершенствования качества. Безусловно, с экономической точки зрения преимущества глобальных цепей поставок очевидны. Глубокая взаимная интеграция в процессе многолетней кооперации в условиях высококонкурентных рынков обеспечивала мировой экономике стабильное развитие. Глобальным фактором, который обеспечивал возможность описать развитие мировой экономики в период с 1970 по 2020 гг. как стабильное (в сравнении с текущим историческим периодом) было отсутствие тектонических сдвигов в геополитике после 1950-х гг. после завершения Второй мировой войны, установления международных альянсов стран капиталистического и социалистического блоков. На уровне международного законодательства первым документом, ставшим своего рода кодексом общих правил формирования многосторонней конкурентной торговой системы, стало Генеральное соглашение по тарифам и торговле (далее – ГАТТ), принятое в 1947 г. Для целей настоящего исследования важно отметить ряд ключевых принципов ГАТТ, которые были основой для формирования международной конкурентной среды:

– общий режим наиболее благоприятствуемой нации, который определяет условие о том, что любое преимущество, привилегия, иммунитет, предоставляемые любой договаривающейся стороной любому товару из любой другой страны, должны немедленно и безусловно предоставлять аналогичному товару из территорий всех других договаривающихся сторон;

– национальный режим, который определяет, что внутренние налоги, сборы, законы, требования, затрагивающие условия продажи и предложения продажи не должны применяться к импортируемым товарам и отечественным таким образом, чтобы создавать защиту для отечественного производства;

– снижение торговых ограничений и тарифов.

Активными сторонниками политики санкционных ограничений и механизмов нерыночной конкуренции выступают страны, которые ранее были главными выгодоприобретателями экономических преимуществ в условиях глобальных цепей поставок [9]. Закрепление принципов равенства условий для производителей и товаров из всех стран в ГАТТ не отменяло того факта, что в эпоху глобальных цепей поставок страны мира входили с разным уровнем зрелости политических институтов, экономики, научной, технологической и индустриальной базы. Так, крупнейший исследователь международной конкуренции как экономической категории М. Портер в работе «Международная конкуренция» отмечает, что исходя из фактора наличия ресурсов для массового производства в структуре глобальных цепей поставок страны делятся на рынки производства и рынки сбыта. К началу 1970-гг. необходимость выхода на новые рынки сбыта для США, Великобритании, Германии, Франции была обусловлена ростом транснациональных компаний и массового производства. Американский экономист Т. Левитт в статье «Глобализация рынков» использует термин «глобализация» для описания процесса объединения рынков продуктов транснациональных корпораций. Например, американская компания Ford начала экспортировать автомобили в другие страны практически с момента своего основания. Уже к 1907 г. в Англии и на территории всей континентальной Европы функционировала дистрибьюторская сеть компании. С середины 1920-х г. компания Ford начинает создавать уже сеть филиалов, каждый из которых имел свой управленческий штат и собственную сбытовую сеть: в 1925 г. открыт филиал Ford в Германии, в 1947 г. открыт филиал Ford во Франции.

Таким образом, в период 1950–1960 гг. глобальные цепочки поставок позволяли индустриально развитым странам (США, Германия) активно наращивать показатели экспорта за счет использования менее развитых стран в качестве рынков сбыта товаров массового потребления. Анализируя происходящий в настоящее время агрессивный передел мирового рынка, важно отметить, что он является прямым следствием реализации американскими и европейскими транснациональными компаниями в период с 1980-х гг. стратегии массового оффшоринга, т.е. переноса производств на территории КНР и стран Азии (Вьетнам, Индия) в целях использования их преимуществ низкой стоимости труда и сырья для снижения себестоимости продукции и наращивания объемов производства с сохранением контроля управления и стандартов качества. Важно отметить, что необходимость оффшоринга американскими компаниями производств в другие страны с более конкурентной стоимостью труда в свою очередь возникла по причине взлета в середине 1950-х гг. экономики Японии и активной экспансии американского и европейского автомобильных рынков японскими производителями.

Процесс оффшоринга был системным и сопровождался трансфером технологий, стандартов качества производства, управленческих моделей и практик, и привел к активному росту экономик данных стран, а также формированию собственной базы НИОКР для создания альтернативных технологий и продуктов, качество которых достигло уровня, позволяющего производителям из данных стран успешно конкурировать с историческими лидерами и даже создавать риск их вытеснения с рынка. В период активной глобализации международного рынка эффективная экспортная политика в сочетании с политикой привлечения иностранных инвестиций и активизаций конкуренции на внутреннем рынке выступала как ключевой фактор роста национальных экономик.

В 1970-е гг. закладывался фундамент мирового лидерства и стратегической роли Тайваня на рынке микроэлектроники. В основе этого лидерства также партнерство с американскими компаниями, но со специализацией на производстве полупроводников. К 2020 г. Тайвань стал ключевым поставщиком чипов одновременно для конкурирующих в одних отраслях производителей США и КНР, выпуская 60% мирового производства полупроводников и 90% производства самых передовых полупроводников).

В 2024 г. глава аналитического агентства США Тара Догерти констатировала в интервью, что причина конфликта с Китаем состоит в глобальной проблеме сокращения промышленной базы США. Корабли и самолеты ВМС США используют тысячи китайских чипов.

К этим фактам стоит добавить также зависимость США от Китая в поставках редкоземельных металлов и магнитов из неодима, которые критически важны для функционирования многих оборонных систем. По данным информационного агентства РБК в 2024 г. 68% всего объема редкоземельных металлов было импортировано из Китая [10]. Как отмечают эксперты в мире нет дефицита запасов редкоземельных металлов, однако, их добыча и переработка представляет собой сложный с технологической и производственной точек зрения, а также опасный с экологической точки зрения процесс. КНР начала инвестиции в развитие данной отрасли в 1980-х гг., обеспечив себе 90% долю в глобальных мощностях к настоящему времени.

Эффективность глобальных цепей поставок как структур, целью функционирования которых является достижение общего технологического прогресса, рост ВВП и занятости населения стран-участниц, а также приток инвестиций, во многом определяется действием принципа синергии, обеспечивающим интеграционный эффект при объединении и совместном взаимовыгодном использовании природных, производственных, трудовых, финансовых и интеллектуальных ресурсов стран. Микроэлектроника является одной из отраслей, грандиозные технологические прорывы в которой стали возможны благодаря объединению ресурсов и усилий многих стран [3;4;7]. Например, для достижения показателя 2 нанометров в чипах, которые производит Тайвань потребовалось объединение усилий множества инженеров компаний из Азии, Европы и Америки, создавших совместно уникальную экстремальную ультрафиолетовую систему, производящую плазму для нанесения рисунка на поверхность чипа, собранную на заводе ASML в Нидерландах. Именно этот пример наглядно демонстрирует масштаб потенциала синергетического эффекта при кооперации и позволяет определить синергетический эффект как дефицитный ресурс в условия фрагментации и полной и/или частичной изоляции участников друг от друга.

Потеря лидерства на стратегических отраслевых рынках историческими лидерами в том числе связана с проявлением эффекта такого явления как конвергенция, когда менее развитые системы в процессе кооперации и интеграции с более развитыми системами начинают демонстрировать более высокие темпы роста.

В декабре 2025 г. информационное агентство ТАСС опубликовало новость о том, что США направили в адрес дипломатов ВТО меморандум, в котором изложена жалоба в адрес ВТО за ограничения членов организации в инициативах по созданию узких коалиций и созданию «плюрилатеральных соглашений по определенным торговым вопросам внутри организации» [11]. Как комментирует ТАСС этот дипломатический меморандум фактически представляет то, что «США официально объявляют о завершении эры глобальной торговой конвергенции».

Отказ от политики кооперации США как одного из активных участников мирового рынка определил масштабный переход всех стран к стратегии национального технологического суверенитета и пересмотра экспортной политики, которая в условиях международной кооперации выступала мощным драйвером роста национальных экономик. В условиях сложнопрогнозируемых геополитических шоков, усложнения логистических каналов, роста пошлин прогнозировать устойчивый рост национальной экономики с привязкой к внешнему рынку становится все сложнее. При этом участие в торговых альянсах все чаще определяется не экономической целесообразностью для всех субъектов, а фактором отсутствия риска национальной безопасности. В качестве альтернативного сценария развития участники мирового рынка обращаются к оценке потенциала собственных национальных рынков. Так, КНР с 2021 г. реализует стратегию «двойной циркуляции», направленную на обеспечение экономической безопасности за счет опоры на внутренний спрос и его стимулирование.

США и страны ЕС реализуют переход к стратегии решоринга, т.е. возврат международными концернами производств в пределы нацио-

нальных границ в отраслях высоких переделов с выраженным конкурентным преимуществом, генерирующими высокую добавленную стоимость за счет использования высокотехнологичных решений: автомобили и крупная бытовая техника (традиционно), производства с коротким циклом производства и быстрым изменением спроса, производства с высоким уровнем требований к контролю качества (медицинское оборудование) и др.

В России курс на импортозамещение начал формироваться в 2014 г. также как ответ на санкции. В 2022 г. установление санкций в отношении России приобрело лавинообразный характер и импортозамещение стало приоритетной задачей национальной стратегии. Необходимость перестройки экономики и производственных систем с учетом массового блокирования доступа к источникам поставок стратегических материалов и сырья в текущих условиях является вызовом для всех стран, независимо от уровня собственного индустриального потенциала. Однако, оценивая применительно к России уровень рисков нарушения бесперебойного функционирования критической инфраструктуры и отраслей, обеспечивающих национальную безопасность, при блокировании доступа к цепям поставок, большинство российских и иностранных экспертов применяли определение «беспрецедентный». В первую очередь это связано с тем, что в условиях глобального рынка и международной кооперации Россия специализировалась на поставках энергоресурсов, продуктов из углеводородного сырья и сельскохозяйственной продукции. Игнорировать факт достижения к 2014 г. практически критического порога зависимости от импорта в высокотехнологичных и наукоемких отраслях невозможно. Так, привязка к иностранным производителям микроэлектронных компонентов была настолько глубока, что в 2022 г. в условиях санкций, введенных в 2022 г., стало очевидно, что полупроводниковую отрасль в России фактически необходимо создавать с нуля.

На этапе формирования полупроводниковой промышленности в 1960–1970 гг. активные разработки, формирование производственной базы вели США и СССР на фоне соперничества к «холодной войне». Эксперты отмечают, что в этот период разрыв в технологическом прогрессе между США и СССР составлял не более 3–5 лет в пользу пионера отрасли США. В 1962 г. в Зеленограде был создан «Научный центр микроэлектроники». Крупные предприятия кремниевой микроэлектроники были созданы также в Ленинграде, Минске, Риге, Киеве, Воронеже. Советская электронная отрасль была представлена высокотехнологичными КБ, НИИ и заводами в пятнадцати союзных республиках. Осенью 1962 г. на «Рижском заводе полупроводниковых приборов» рабочей группой под руководством инженера Ю.В. Осокина были получены опытные образцы германиевой твердой схемы Р12–2. Уже к концу года была произведена первая массовая партия схем в количестве 5000 шт. В 1963 г. выдающийся советский физик Ж.И. Алферов открыл полупроводниковые гетероструктуры, которые используются в лазерах, фотодетекторах, а также при создании солнечных элементов для преобразования экологичной энергии в электричество.

Отставание в полупроводниковой промышленности связано с отсутствием государственных программ развития отрасли и ориентацией на импорт в период с 1980 по 2015 г. К 2022 г. возрождение микроэлектроники в России стало обязательным условием технологического суверенитета и национальной безопасности в условиях происходящей перестройки мирового рынка [3] Формирование современной высокоавтоматизированной индустриальной базы микроэлектронике требует больших инвестиций, развития технологической базы, принципиальной перестройки культуры производства, наращивания качества труда и роста зрелости компетенций [6].

В соответствии с целями Стратегии развития электронной промышленности в РФ на период к 2030 г., утвержденной Правительством РФ 17.01.2020 г. [1], по состоянию на 2026 г. в России реализуется системная программа развития отрасли, включающая комплекс разнонаправленных инициатив:

1. Создание системы полного производственного цикла для микроэлектронного комплекса:

– создание ИНТЦ «Долина Менделеева» для формирования кластера глубокой переработки цветных, редких и редкоземельных металлов в Ангаро-Енисейском макрорегионе;

– создание национальной корпорации «Объединенная микроэлектронная компания (далее – ОМК), которая консолидирует ключевые производственные мощности отрасли «НМ-Тех», ГК Элемент и в перспективе «Ангстрем» для выпуска микросхем с топологией 28 нм. и ниже. Объем инвестиций в реализацию проекта составляет 1 трлн руб., включая 750 млрд. руб. из федерального бюджета;

– возрождение кластера микроэлектронного производства в Зеленограде в рамках проектов ОЭЗ «Технополис Москва». В 2023 г. было запущено первое в России производство фотонных интегральных схем «Московский центр фотоники» 14[].

2. Введение мер государственного регулирования для формирования новой среды отрасли:

– введение балльной системы локализации производства в рамках Постановления № 719 в целях исключения «псевдолокализации», перехода на российскую компонентную базу и повышения отечественной специализации в формировании добавленной стоимости готового продукта;

– ограничение ввоза компьютеров и накопителей зарубежных рынков в целях развития внутреннего рынка;

– введение с 1 декабря 2026 г. нового технологического сбора с производителей и импортеров электроники, который будет дополнительным источником финансирования развития ОМК и по прогнозу Минфина обеспечит поступление около 218 млрд руб. к 2028 г.

– включение радиоэлектроники в систему обязательной маркировки «Честный знак» с 01 мая 2026 г.

3. централизованное формирование и развитие национальной системы квалификаций в сфере нанотехнологий и микроэлектроники

– открытие в 2022 г. педагогического технопарка «Кванториум» в целях

– обеспечения системы образования высококвалифицированными кадрами для реализации учебных предметов естественно-научной и технологической направленностей;

– создание в 2023 г. на базе НИУ МИЭТ Базового центра подготовки кадров для микроэлектроники.

Перечисленные инициативы отражают, что реализуемая в России стратегия развития полупроводниковой промышленности учитывает тенденции мирового рынка, в частности: фокус на развитие самообеспечения в технологиях и производстве, развитие внутреннего рынка и расширение мер государственной поддержки, включая как программы финансирования, так и меры регулирования [3;4;7]. Завершение реализации программы, предусмотренной на период до 2030 гг., обеспечит создание современной базовой инфраструктуры в отрасли для сокращения отставания, а главное обеспечит сырьевую и компонентную независимость.

Эксперты отмечают, что несмотря на существенный объем инвестиций в создание ОМК может быть недостаточным для завершения строительства завода. Для сравнения, компания Samsung ежегодно инвестирует в развитие производственной базы более 1 трлн руб. [8]. Также возрастает критичность проблем дефицита кадров и низкой производительности труда. В марте 2026 г. министр экономического развития Решетников М.Г. на итоговой коллегии министерства, назвал главным дефицитным ресурсом в России «труд и компетентные рабочие кадры», а основной задачей в условиях, когда «экстенсивный рост невозможен» – «рост производительности» [14].

Несмотря на неоспоримую значимость проблемы ограничений финансирования для развития полупроводниковой отрасли в России, важно отметить целый ряд проблем, требующих незамедлительного решения:

– предприятия ориентированы на заказы для реализации государственных проектов. Участие в проектах в сегменте потребительской электроники ограничено, т.к. они реализуются в условиях рыночной среды и требуют новых разработок для достижения целевых потребительских свойств продуктов. По данным Центра Современной Электроники потребительская и автомобильная электроника составляют совокупно 6% рынка с общим объемом продаж около 160 млн долларов;

– контрактная основа работы государственных предприятий с бюджетным финансированием требует интеграции механизма, обеспечивающего рост экономической эффективности;

– в действующей программе развития делается акцент на инвестиционную поддержку развития производственной базы. При этом драйвером развития микроэлектронной промышленности являются исследования и разработки новых решений. По данным World Intellectual Property Organization в 2024 г. мировой объем инвестиций в исследования и разработки в микроэлектронике составил 2,87 трлн долларов. Объемы инвестиций в разработки коррелируют с позиций в рейтинге лидеров рынка:

1. Китай – 786 млрд долларов;
2. США – 782 млрд долларов;
3. Германия – 132 млрд долларов;
4. Южная Корея – 126 млрд долларов.

Объем инвестиций в исследования и разработки в России составил 38 млрд долларов.

При сохранении фокуса приоритета государственных инвестиций в развитие производственной базы без учета роли активности разработок создается высокий риск сохранения зависимости от иностранных технологий и продолжение развития в парадигме копирования технологий. При этом лидерство в микроэлектронике достигается именно за счет прорывных революционных технологий, в основе которых развитие фундаментальной наука и активная исследовательская деятельность.

Резюмируя представленные в рамках исследования факты, причинно-следственные связи, можно сделать вывод о том, что в современных условиях мирового рынка и ограниченных ресурсах в качестве одного из решений для роста производительности является активизация инновационной деятельности и интеграция исследовательской деятельности в практику государственных и коммерческих системообразующих организаций. Данная идея не является принципиально новой и является частью системы всеобщего управления качеством, предполагающей внедрение в производственные процессы механизмов, направленных на выявление возможностей для повышения экономической эффективности деятельности.

С точки зрения решения задачи по формированию нового профиля сотрудника, ориентированного на инновации, может быть рекомендован дополнительный параметр для включения в профиль компетенций, а именно:

коэффициент инноваций и рационализаторских предложений для повышения экономической эффективности деятельности.

Литература

1. Стратегия развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 января 2020 г. № 20-р. [Электронный ресурс]. URL: http://static.government.ru/media/files/1QkfNDghANiBUNBbXaFBM69Jxd48ePeY.pdf (дата обращения: 26.07.2026).
2. Гладилина И.П., Сергеева С.А., Жилкина Т.А., Токарева Е.С., Сварник К.С. Построение импортонезависимой экономики России: основные проблем и пути их решения// Инновации и инвестиции. – 2025. – № .11. – С. 251–254.
3. Исмагилов, И.И. Развитие институционального окружения электронной промышленности России / И.И. Исмагилов, Н.С. Селиверстова // Экономическая безопасность. – 2025. – Т. 8, № 12. – С. 3761–3780. – DOI 10.18334/ecsec.8.12.124364. – EDN JYCAIF.
4. Селиверстова Н.С. Структурные сдвиги в электронной промышленности России // Экономика промышленности. – 2024. – № 1. – с. 67–75.
5. Сергеева С.А., Гладилина И.П., Доржу М.С., Табаков Н.А., Терещенко О.В. Развитие экономики России в условиях санкционного давления// Экономическое развитие России. – 2025. – № 4. Том 32. – С. 157–161.
6. Шацкая И.В. Стратегические направления развития электронной отрасли промышленности России // Управленческое консультирование. – 2024. – № 3. – с. 131–140.
7. Ямпольская Д.О. Электронная промышленность: перспективы развития и сотрудничества РФ с дружественными странами // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2022. № 60. С. 235–246. doi: 10.17223/19988648/60/14
8. Российская микроэлектроника 2026: триллионы на микросхемы, литограф на 90 нм и собственная начинка дронов | Микроэлектроника сегодня. – – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https:// //dzen.ru/a/ajDIH_IU9mpBjKB6?ysclid=msc1vimlah348699649(дата обращения: 26.07.2026)
9. Страны, пострадавшие от санкций США, ЕС, ООН и Великобритании. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/8634294?ysclid=msc1afeilm598488949(дата обращения: 26.07.2026).
10. Как США зависят от импорта редкоземельных металлов из Китая. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rbc.ru/economics/16/04/2025/67fe16769a79472a31ac113e?ysclid=msc1fn1lg7343965870(дата обращения: 26.07.2026).
11. США объявляют о завершении эры глобальной торговой конвергенции в документе ВТО – FT – World – ТАСС. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tass.ru/ekonomika/25931185?ysclid=msc1h5g16s179254626(дата обращения: 26.07.2026).
12. Объединенная микроэлектронная компания (ОМК): что это за мегакорпорация? – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https:// www //dzen.ru/a/aeN0DVLhv3nJAIQr?ysclid=msc1jvbepb407659407(дата обращения: 26.07.2026).
13. Официальный сайт Министерства экономического развития РФ. 25.09.2025. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов. [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/bc142016f6ab3772370bb0b4541fc778/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rf_2026–2028.pdf(дата обращения: 26.07.2026).
14. Собянин открыл в Москве первое в России производство фотонных интегральных схем. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www//m24.ru/videos/05122025/853474?ysclid=msc1o1f5fe741466456(дата обращения: 26.07.2026).
15. Полупроводниковая микроэлектроника – 2025 г. Часть 2.1. Китай обваливает мировые цены широкозонных полупроводников, приводит лидеров рынка к банкротству и вынуждает их менять стратегии развития. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://russianelectronics.ru/authors/bodnar-dmitrij/(дата обращения: 26.07.2026).

TOTAL QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN KNOWLEDGE-INTENSIVE AND HIGH-TECH INDUSTRIES AS A METHOD FOR IMPROVING INNOVATION AND ECONOMIC EFFICIENCY IN THE CONTEXT OF RESOURCE SCARCITY

Prokhorenko D.A.
Moscow State University of Management

This article analyzes the influence of geopolitical factors on the increasing fragmentation of the global market for knowledge-intensive high-tech industries, using the semiconductor industry as an example. The implementation of sanctions policies by former trading partners, as well as a general shift toward technological nationalism, have dealt a blow to global supply chains, resulting in the onset of regionalization (fragmentation) of the global market. Microelectronics is a capital– and knowledge-intensive high-tech industry with a multi-stage production and technological process (up to 40 stages), which until now has been built on the principle of the international division of labor and the narrow specialization of manufacturers from several countries. The semiconductor industry, as an area of international conflict of interest, currently most clearly illustrates how the rejection of international cooperation in emerging high-tech and knowledge-intensive industries leads to an overall increase in costs in the global economic system. Economic growth in the context of global supply chains was achieved by leveraging the integration potential and synergy effects of combining the natural, labor, production, and scientific resources of all participants. This article presents an analysis of the international market environment in microelectronics and the current state program for the development of the semiconductor industry in Russia. The article briefly describes practical methods, the implementation of which will ensure increased innovation and economic efficiency of Russian semiconductor enterprises.

Keywords: quality management; knowledge-intensive and high-tech enterprises; total quality management system; innovation; economic efficiency; resource scarcity.

References

1. Strategy for the Development of the Electronics Industry of the Russian Federation through 2030. Approved by Decree of the Government of the Russian Federation dated January 17, 2020, № 20-r. [Electronic resource]. URL: http://static.government.ru/media/files/1QkfNDghANiBUNBbXaFBM69Jxd48ePeY.pdf (accessed: July 26, 2026).
2. Gladilina, I.P., Sergeeva, S.A., Zhilkina, T.A., Tokareva, E.S., Svarnik, K.S. Building an Import-Independent Economy in Russia: Key Problems and Solutions // Innovations and Investments. – 2025. – № 11. – P. 251–254.
3. Ismagilov, I.I. Development of the institutional environment of the electronics industry of Russia / I.I. Ismagilov, N.S. Seliverstova // Economic Security. – 2025. – Vol. 8, № 12. – P. 3761–3780. – DOI 10.18334/ecsec.8.12.124364. – EDN JYCAIF.
4. Seliverstova N.S. Structural shifts in the electronics industry of Russia // Industrial economics. – 2024. – № 1. – P. 67–75.
5. Sergeeva S.A., Gladilina I.P., Dorzhu M.S., Tabakov N.A., Tereshchenko O.V. Development of the Russian economy under sanctions pressure // Economic development of Russia. – 2025. – № 4. Vol. 32. – P. 157–161.
6. Shatskaya I.V. Strategic Directions for the Development of the Electronics Industry of Russia // Management Consulting. – 2024. – № 3. – P. 131–140.
7. Yampolskaya D.O. Electronics Industry: Prospects for Development and Cooperation of the Russian Federation with Friendly Countries // Bulletin of Tomsk State University. Economics. 2022. № 60. P. 235–246. doi: 10.17223/19988648/60/14
8. Russian Microelectronics in 2026: Trillions on Microcircuits, a 90 nm Lithograph, and In-House Drone Fillings | Microelectronics Today. – – [Electronic resource]. – Access mode: https:// //dzen.ru/a/ajDIH_IU9mpBjKB6?ysclid=msc1vimlah348699649 (accessed: 26.07.2026)
9. Countries affected by US, EU, UN, and UK sanctions. – [Electronic resource]. – Access mode: https://www.kommersant.ru/doc/8634294?ysclid=msc1afeilm598488949 (accessed: 26.07.2026).
10. How the US depends on rare earth metal imports from China. – [Electronic resource]. – Available at: https://www.rbc.ru/economics/16/04/2025/67fe16769a79472a31ac113e?ysclid=msc1fn1lg7343965870 (Accessed: July 26, 2026).
11. The United States declares the end of the era of global trade convergence in a WTO document – FT – World – TASS. – [Electronic resource]. – Available at: https://www.tass.ru/ekonomika/25931185?ysclid=msc1h5g16s179254626 (Accessed: July 26, 2026).
12. United Microelectronic Company (OMK): What is this mega-corporation? – [Electronic resource]. – Access mode: https:// www //dzen.ru/a/aeN0DVLhv3nJAIQr?ysclid=msc1jvbepb407659407 (date of access: 26.07.2026).
13. Official website of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation. 25.09.2025. Forecast of socio-economic development of the Russian Federation for 2026 and for the planning period of 2027 and 2028. [Electronic resource]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/bc142016f6ab3772370bb0b4541fc778/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rf_2026–2028.pdf (date of access: 26.07.2026).
14. Sobyanin opened Russia's first photonic integrated circuit production facility in Moscow. – [Electronic resource]. – Available at: https://www//m24.ru/videos/05122025/853474?ysclid=msc1o1f5fe741466456 (Accessed: 26.07.2026).
15. Semiconductor Microelectronics – 2025. Part 2.1. China is crashing global prices for wide-bandgap semiconductors, bankrupting market leaders and forcing them to change their development strategies. – [Electronic resource]. – Available at: https://russianelectronics.ru/authors/bodnar-dmitrij/ (Accessed: 26.07.2026).

Совершенствование методики оценки технологической эффективности производственных процессов на основе интеграции регрессионного анализа и робастного проектирования

Прыткова Евгения Андреевна,
старший преподаватель высшей школы промышленной инженерии,
Тихоокеанский государственный университет
E-mail: evgeniafru@yandex.ru

В статье рассматривается проблема недостаточной устойчивости традиционных методов оценки качества технологических процессов к внешним и внутренним возмущающим факторам (шумам). Автором предложена трёхуровневая модель технологической эффективности предприятия. Предложен комплексный подход, интегрирующий многофакторный регрессионный анализ и методы робастного параметрического проектирования. Разработанная методика позволяет не только выявлять скрытые взаимосвязи между входными параметрами и выходными показателями качества, но и проектировать процессы, нечувствительные к вариабельности сырья и условий эксплуатации.

Ключевые слова: система менеджмента качества, робастное проектирование, регрессионный анализ, отношение сигнал/шум, технологическая эффективность, управление вариациями, метод Тагути, ортогональные матрицы.

Введение

В условиях глобальной конкуренции и необходимости импортозамещения перед российскими промышленными предприятиями стоит задача радикального повышения технологической эффективности и качества выпускаемой продукции. Традиционные подходы фокусируются на усреднённых значениях выходных параметров, игнорируя вариабельность, вызванную внешними и внутренними «шумовыми» факторами [1]. Недостаточная устойчивость технологических систем к данным возмущениям приводит к росту уровня брака, увеличению ресурсоёмкости и снижению конкурентоспособности. В связи с этим актуальным направлением исследований является совершенствование методологии оценки технологической эффективности предприятия на основе интеграции эконометрических методов (регрессионного анализа) и концепции робастного параметрического проектирования, разработанной Г. Тагути [2].

Основная часть

Задача оценки технологической эффективности заключается в минимизации функции потерь качества. Традиционный регрессионный анализ позволяет установить детерминированную связь между входными управляющими факторами (X_i) и выходными параметрами (Y) в виде модели:

$$Y = F(X1, X2, ..., Xk) + \varepsilon,$$

где ε – случайная ошибка, отражающая влияние неучтённых факторов.

Однако сама по себе регрессионная модель не даёт инструментария для управления дисперсией отклика ε. Для решения этой проблемы предлагается интегрировать регрессионный анализ и робастное проектирование. Согласно подходу Тагути, качество процесса определяется не только его соответствием номинальному значению, но и минимизацией разброса (вариации) вокруг этого значения [5]. Мерой робастности выступает отношение сигнал/шум (S/N), которое отражает способность системы сохранять стабильность при воздействии помех.

Интеграция методов предполагает двухэтапную процедуру:

Этап 1. Построение многофакторной регрессионной модели для выявления наиболее значимых управляющих факторов (сигналов), оказывающих максимальное влияние на значение выходного параметра.

Этап 2. Проведение робастного параметрического анализа с использованием ортогональных матриц (внутренней – для управляющих факторов, и внешней – для шумовых факторов) для поиска такой комбинации настроек процесса, при которой отношение S/N максимизируется, то есть процесс становится нечувствительным к шумам [6].

Представим пошагово методику оценки уровня технологической эффективности предприятия.

Шаг 1. Формирование системы показателей-факторов (X_i). На основе анализа детерминант развития предприятия выделена система факторов, влияющих на результат (табл. 1).

В результате исследования предложена декомпозиция технологической эффективности предприятия на три иерархических уровня: технологического соответствия, эффективности процессов и эффективности деятельности предприятия в целом. Каждому уровню соответствует определённый состав показателей-факторов на основе выделенных переменных – зависимых и независимых (таблица 1).

Между разработанными показателями эффективности имеется взаимозависимость: уровень технологической эффективности является частью эффективности процессов, которая, в свою очередь, является одним из детерминантов обеспечения общей эффективности деятельности предприятия (рисунок 1).

Шаг 2. Экспертная оценка параметров (Метод непосредственной оценки). Каждый эксперт оценивает выбранные факторы по балльной шкале. Можно использовать собственную шкалу оценок, то есть использовать собственное множество допустимых оценок. В таком случае оценки всех экспертов нормируются, то есть приводятся к числам, принимающих значения из интервала [0, 10].

Шаг 3. Построение многомерных регрессионных моделей. Для выявления взаимосвязей между факторами строится функция отклика вида Y=f(X).

Таблица 1. Состав показателей и факторов технологической эффективности

Комплексный интегрированный показатель (зависимая переменная)	Состав комплексного интегрированного показателя	Факторы, влияющие на значение комплексного интегрированного показателя (независимые переменные)	Многомерная модель
1	2	3	4
1. Интегрированный показатель технологической эффективности (Y_1)	Y_1 – уровень технологического соответствия (100% – уровень технологического отставания), %	X_{11} – темп обновления основных фондов; X_{12} – уровень эффективности импортозамещения (доля импортозамещения в стоимости обновленных основных фондов); X_{13} – изношенность основных фондов; X_{14} – соответствие продукции импортозамещения мировым аналогам, доступ к которым ограничен, ввиду санкционного давления	$Y_1 = F(X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14})$
2. Интегрированный показатель эффективности процессов (Y_2)	Y_{21} – уровень технологического отставания (Y_1), %; Y_{22} – уровень ресурсоемкости (показатель эффективности по сравнению с ведущими технологически развитыми странами), %; Y_{23} – уровень эффективности интеграции процессов (доля процессов без лишних звеньев); Y_{24} – производительность труда (показатель эффективности по сравнению с ведущими технологически развитыми странами), %; Y_{25} – гибкость и темп производства продукции (показатель эффективности по сравнению с ведущими технологически развитыми странами), %	X_{21} – эффективность системы менеджмента качества на предприятии, %; X_{22} – эффективность мер государственной поддержки по обновлению основных фондов, импортозамещению, %; X_{23} – эффективность системы подготовки персонала, %; X_{24} – эффективность внедрения концепции устойчивого развития, %	$Y_2 = F(X_{21}, X_{22}, X_{23}, X_{24})$
3. Интегрированный показатель эффективности предприятия (Y_3)	Y_{31} – уровень безопасности и экологичности продукции; Y_{32} – конкурентоспособность продукции на мировом рынке (по функциональным характеристикам и ценовому фактору); Y_{33} – уровень рентабельности продаж (по сравнению с мировыми лидерами); Y_{34} – уровень рентабельности активов (по сравнению с мировыми лидерами)	X_{31} – интегрированный показатель эффективности процессов (Y_2); X_{32} – эффективность применяемой системы финансовых инструментов для привлечения инвестиций, %; X_{33} – эффективность мер государственной поддержки по привлечению инвестиционных ресурсов, %	$Y_3 = F(X_{31}, X_{32}, X_{33})$

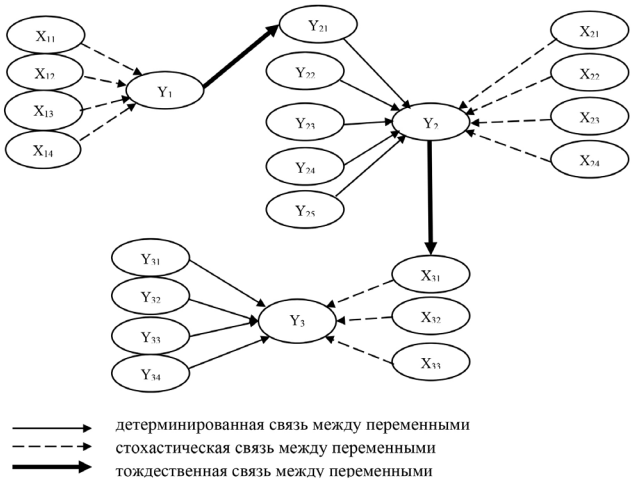


Рис. 1. Схема взаимосвязи показателей технологической эффективности предприятия

Используется аппарат множественной регрессии. Далее определяются коэффициенты регрессии и их доверительные интервалы, производится проверка на статистическую значимость коэффициентов. Производится расчет остаточной дисперсии и проверка адекватности модели по критерию Фишера (F).

Это позволяет не только формировать сводный индекс эффективности, но и выявлять наиболее значимые направления для корректировки технологического процесса. Весовые коэффициенты для показателей устанавливаются на основе эмпирических данных и экспертных оценок, что обеспечивает адаптивность модели к специфике конкретного предприятия и технологической области.

На основе собранных данных по шагам 1 и 2 на примере АО «Хабаровский завод промышленного и гражданского домостроения» получены следующие модели, представленные ниже.

Модель определения уровня технологического соответствия:

$$Y_1 = -74,4114 + 1,8077X_{11} + 1,6051X_{12} + 0,5947X_{13} + 1,7343X_{14}$$

По максимальному коэффициенту β_4=1.016 делаем вывод, что наибольшее влияние на результат Y оказывает фактор X_{14}.

Модель определения эффективности бизнес-процессов:

$$Y_2 = 9,0462 + 0,9323X_{21} - 0,7846X_{22} + 0,3846X_{23} - 0,7323X_{24}$$

По максимальному коэффициенту β_1=0.877 делаем вывод, что наибольшее влияние на результат Y оказывает фактор X_{21}

Для оптимизации процессов (снижения ресурсоемкости, роста гибкости) необходим переход от формальной СМК к децентрализованной системе управления качеством, где контроль встроен непосредственно в технологические операции, а не осуществляется постфактум.

Модель эффективности предприятия:

$$Y_3 = -22,434 + 0,5415X_{31} + 1,8642X_{32} + X_{33}$$

По максимальному коэффициенту β_2=0.603 делаем вывод, что наибольшее влияние на результат Y оказывает фактор X_{32}.

Технологический реинжиниринг не может быть осуществлен без финансового обеспечения. Предприятию необходимо выстраивать внутренние финансовые механизмы и цифровые модели для обоснования инвестиционной привлекательности проектов по модернизации.

Шаг 4. Робастное проектирование (Минимизация влияния шумов).

Для обеспечения стабильности результатов при наличии внешних помех («шумов») применяются методы Тагути. Под «шумами» понимаются факторы, которые вызывают вариабельность (разброс) выходных характеристик системы или процесса. Эти факторы не контролируются на этапе проектирования и могут негативно влиять на стабильность и качество продукции или технологического процесса. В производственной среде к таким шумам относятся параметры, которые сложно или невозможно стабилизировать, но которые воздействуют на процесс и его результаты.

Исходя из примера выделим управляющие факторы (сигналы) и шумовые факторы (помехи) и сведем их в таблицу (табл. 2).

Поскольку в исследовании 5 управляющих факторов, оптимальным выбором является стандартный ортогональный массив L_8 (таб. 3).

Для 4 шумовых факторов используется ортогональный массив L_4.

Для дальнейшего формирования ортогональной матрицы робастного анализа берется первая строка «Внутренней матрицы» (табл. 3). Далее, для этой же стратегии последовательно подставляются значения шумовых факторов из 4 строк «Внешней матрицы» (табл. 4). В результате получается массив из 4 значений эффективности: y_1, y_2, y_3, y_4.

Полученные 4 значения подставляются в формулу «Большее – лучше»:

$$\eta_1 = -10log_{10}\left(\frac{1}{4}\left(\frac{1}{y_1^2} + \frac{1}{y_2^2} + \frac{1}{y_3^2} + \frac{1}{y_4^2}\right)\right)$$

Это значение η_1 записывается как показатель робастности для Стратегии 1. Процедура повторяется для всех 8 строк внутренней матрицы (таб. 5). Формирование этих матриц позволяет ответить на критически важные вопросы для руководства предприятия.

Шаг 5. Выводы. Делается вывод о том, какой фактор является определяющим (по макс. коэффициенту β) и разрабатывается стратегия модернизации, где ресурсы направляются на устранение фактора с наибольшим весом в уравнении регрессии.

Таблица 2

Комплексный интегрированный показатель	Управляющие факторы (Сигналы)	Шумовые факторы (Помехи)
1. Интегрированный показатель технологической эффективности (Y_1)	X_{11} – темп обновления основных фондов. Предприятие самостоятельно формирует инвестиционную политику и графики модернизации. X_{12} – уровень эффективности импортозамещения (доля импортозамещения в стоимости обновленных основных фондов). Зависит от внутренних НИОКР, выбора поставщиков и стратегии закупок.	X_{13} – изношенность основных фондов. Естественный процесс старения оборудования. Предприятие не может остановить износ, оно может только реагировать на него. Вариабельность этого фактора (внеплановые поломки) создает «шум» в технологическом процессе X_{14} – соответствие продукции импортозамещения мировым аналогам, доступ к которым ограничен, ввиду санкционного давления. Ограничения доступа к мировым аналогам и технологиям являются неконтролируемой внешней помехой, заставляющей систему адаптироваться.
2. Интегрированный показатель эффективности процессов (Y_2)	X_{21} – эффективность системы менеджмента качества на предприятии. Архитектура СМК, внедрение децентрализованного контроля, цифровизация процессов – это то, чем руководство управляет напрямую для повышения гибкости и темпа производства. X_{23} – эффективность системы подготовки персонала. Внутренняя HR-стратегия, обучение работе с цифровыми двойниками и новым оборудованием.	X_{22} – эффективность мер государственной поддержки по обновлению основных фондов, импортозамещению. Бюрократические задержки, непредсказуемость выделения субсидий или изменения в законодательстве. Модель доказывает, что попытки опираться на этот фактор фактически снижают эффективность внутренних процессов. X_{24} – эффективность внедрения концепции устойчивого развития. Формальное внедрение «бумажных» стандартов ESG без реальной интеграции в производственные процессы создает лишние звенья и снижает гибкость (что подтверждается отрицательным влиянием на Y).
3. Интегрированный показатель эффективности предприятия (Y_3)	X_{31} – интегрированный показатель эффективности процессов. Внутренняя операционная эффективность, вытекающая из настроенных сигналов Уровня 2. X_{32} – эффективность применяемой системы финансовых инструментов для привлечения инвестиций. Внутренняя финансовая инженерия, привлечение частных инвестиций, оптимизация оборотного капитала.	X_{33} – эффективность мер государственной поддержки по привлечению инвестиционных ресурсов. Регрессионная модель показывает, что этот фактор не оказывает никакого статистически значимого влияния на реальную эффективность предприятия. Ожидание государственных инвестиций является «пустым» фактором, генерирующим управленческие ошибки (шум).

Таблица 3. Внутренняя матрица L_8 (Управленческие стратегии)

Номер прогона (Стратегия)	X_{11} (Обновление фондов)	X_{12} (Импортозамещение)	X_{21} (Эффективность СМК)	X_{23} (Подготовка кадров)	X_{32} (Финанс. инструменты)
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	2	2
3	1	2	2	1	1
4	1	2	2	2	2
5	2	1	2	1	2
6	2	1	2	2	1
7	2	2	1	1	2
8	2	2	1	2	1

Примечание: 1 – базовый уровень, 2 – целевой уровень после реинжиниринга.

Таблица 4. Внешняя матрица L_4 (Сценарии внешней среды)

Номер сценария среды	X_{13} (Износ фондов)	X_{14} (Санкции / Доступ к аналогам)	X_{22}/ X_{33} (Господдержка)
1	1 (Норма)	1 (Умеренные)	1 (Частичная)
2	1 (Норма)	2 (Жесткие)	2 (Отсутствует)
3	2 (Критический)	1 (Умеренные)	2 (Отсутствует)
4	2 (Критический)	2 (Жесткие)	1 (Частичная)

Таблица 5. Ортогональная матрица робастного параметрического анализа

Внутренняя матрица						Внешняя матрица					
	Н	В	Н	В							
	Н	В	В	Н							
	Н	Н	В	В							
УФ Реализация	X_{11}	X_{12}	X_{21}	X_{23}	X_{32}	1	2	3	4	SN	Среднее
1	1	1	1	1	1	82.39	82.55	82.56	82.72	38.33	82.55
2	1	1	1	2	2	83.63	83.79	83.80	83.96	38.45	83.80
3	1	2	2	1	1	83.81	83.97	83.98	84.14	38.48	**83.97**
4	1	2	2	2	2	82.82	82.98	82.99	83.15	38.37	82.98
5	2	1	2	1	2	83.63	83.79	83.80	83.96	38.45	83.80
6	2	1	2	2	1	83.51	83.67	83.68	83.84	38.44	83.67
7	2	2	1	1	2	82.82	82.98	82.99	83.15	38.37	82.98
8	2	2	1	2	1	83.81	83.97	83.98	84.14	38.48	**83.97**

Разброс значений в ячейках условий шума (1, 2, 3, 4) для каждой строки минимален (амплитуда колебаний составляет всего 0.33 единицы). Это доказывает, что система обладает высокой робастностью. В частности, шумовой фактор X_{33} (гос. поддержка инвестиций) вообще не влияет на итоговый показатель, так как его коэффициент в регрессии равен 0.

Максимальное значение отношения Сигнал/Шум (SN = 38.48 дБ) и максимальное среднее значение эффективности (Y=83.97) достигаются в Строке 3 и Строке 8.

Для достижения максимальной и устойчивой эффективности предприятию необходимо внедрить комбинацию параметров из Строки 3 (или 8):

X_{21} (Эффективность СМК) на высоком уровне (децентрализация);

X_{32} (Финансовые инструменты) на высоком уровне;

X_{14} (Соответствие мировым аналогам) на высоком уровне.

При этом факторы X_{23} (подготовка персонала) и X_{12} (импортозамещение) могут находиться на базовом уровне без потери итоговой робастности, что позволяет оптимизировать бюджет на реинжиниринг.

Заключение

Проведённое исследование доказывает, что традиционные методы оценки технологической эффективности предприятия, опирающиеся исключительно на регрессионный анализ, не способны обеспечить требуемый уровень качества в условиях высокой вариабельности внутренних и внешних факторов.

Разработанная трёхуровневая система показателей и факторов технологической эффективности позволяет охватить все аспекты деятельности предприятия – от уровня технологического соответствия до общей эффективности деятельности, а комплексная методика, объединяющая многофакторный регрессионный анализ для выявления значимых факторов и робастное параметрическое проектирование, является эффективным инструментом совершенствования производственных систем.

Литература

1. Аристов О.В. Управление качеством: учебник для вузов. М.: ИНФРА-М, 2019. 239 с.
2. Тагути Г. Инженерия качества в разработке продукции / пер. с англ. М.: Стандарты и качество, 2021. 312 с.
3. Рыжикова Т.Н., Боровский В.Г. Проблемы модернизации машиностроительных предприятий России на современном этапе // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 17. С. 23–29.
4. Рыжикова Т.Н., Боровский В.Г. Анализ российских машиностроительных предприятий: необходимость модернизации // Экономический анализ: теория и практика. 2016. № 1 (448). С. 82–92.
5. Голубчик Э.М. Развитие методологических основ адаптивного управления качеством металлопродукции в многовариантных технологических системах: дис. … д-ра техн. наук. Магнитогорск, 2014. 417 с.
6. Antony J. Design of Experiments for Engineers and Scientists. 2nd ed. Elsevier, 2014. 240 p.
7. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник. М.: ИНФРА-М, 2017. 542 с.

IMPROVEMENT OF THE METHODOLOGY FOR ASSESSING THE TECHNOLOGICAL EFFICIENCY OF PRODUCTION PROCESSES BASED ON THE INTEGRATION OF REGRESSION ANALYSIS AND ROBUST DESIGN

Prytkova E.A.
Pacific National University

The article considers the problem of insufficient stability of traditional methods of assessing the quality of technological processes to external and internal disturbing factors (noise). The author suggests a three-level model for assessing the technological efficiency of an enterprise. A comprehensive approach is proposed that integrates multifactorial regression analysis and robust parametric design methods. The developed methodology allows not only to identify hidden relationships between input parameters and output quality indicators, but also to design processes that are insensitive to the variability of raw materials and operating conditions.

Keywords: quality management system, robust design, regression analysis, signal-to-noise ratio, technological efficiency, variation management, Taguchi method, orthogonal arrays.

References

1. Aristov O.V. Upravlenie kachestvom: uchebnik dlya vuzov [Quality management: textbook for universities]. Moscow: INFRA-M, 2019. 239 p.
2. Taguchi G. Inzheneriya kachestva v razrabotke produktsii [Quality engineering in product development]. Moscow: Standarty i kachestvo, 2021. 312 p.
3. Ryzhikova T.N., Borovskiy V.G. Problemy modernizatsii mashinostroitel'nykh predpriyatiy Rossii na sovremennom etape [Problems of modernization of Russian machine-building enterprises at the present stage]. Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika, 2014. No. 17. P. 23–29.
4. Ryzhikova T.N., Borovskiy V.G. Analiz rossiyskikh mashinostroitel'nykh predpriyatiy: neobkhodimost' modernizatsii [Analysis of Russian machine-building enterprises: the need for modernization]. Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika, 2016. No. 1 (448). P. 82–92.
5. Golubchik E.M. Razvitie metodologicheskikh osnov adaptivnogo upravleniya kachestvom metalloproduktsii v mnogovariantnykh tekhnologicheskikh sistemakh: dis. … d-ra tekhn. nauk [Development of methodological foundations of adaptive quality management of metal products in multivariate technological systems]. Magnitogorsk, 2014. 417 p.
6. Antony J. Design of Experiments for Engineers and Scientists. 2nd ed. Elsevier, 2014. 240 p.
7. Basovskiy L.E., Protasyev V.B. Upravlenie kachestvom: Uchebnik [Quality management: Textbook]. Moscow: INFRA-M, 2017. 542 p.

Методика оптимизации таможенного контроля товаров, содержащих объекты интеллектуальной собственности в целях обеспечения экономической безопасности

Пулин Александр Олегович,
соискатель Северо-Западного института управления – филиала РАНХиГС, преподаватель кафедры уголовно-правовых дисциплин Российской таможенной академии
E-mail: a.pulin@customs-academy.ru

В публикации моделируется процесс таможенного контроля товаров, содержащих объекты интеллектуальной собственности с использованием системы массового обслуживания в условиях ограниченности ресурсов таможенных органов (численность инспекторов, осуществляющих контроль). Делается акцент на товарах, перемещаемых в международных почтовых отправлениях. В итоге формулируется математический аппарат и предлагается авторская методика по оптимизации, позволяющая оценить насколько эффективно используются существующие ресурсы таможенных органов (инспекторы, технические средства таможенного контроля и др.), дает возможность осуществить прогноз по нагрузке инспекторов в рамках контроля такого вида товаров, а также позволяет обосновать возможные добавочные ресурсы для сокращения времени ожидания в обслуживании поступающих товаров повышения качества таможенного контроля в целях обеспечения экономической безопасности.

Ключевые слова: международные почтовые отправления, объекты интеллектуальной собственности, система массового обслуживания, таможенные органы, товар, экономическая безопасность

Введение

Актуальность данного исследования продиктована, в первую очередь, объемами перемещаемых международных почтовых отправлений (далее – МПО), количеством контрафакта, выявляемого таможенными органами, в том числе в данных МПО и размером предотвращенного ущерба таможенными органами в отношении правообладателей. Так, по данным ФТС России, в 2025 году было оформлено таможенными органами более 55 млн шт. МПО и был предотвращен ущерб в отношении правообладателей на сумму 3,5 млрд. руб.[1]

Как видно из представленных данных, объем выявления контрафакта и размер потенциального ущерба правообладателям остается на достаточно высоком уровне. Это связано с санкционной политикой, легализацией параллельного импорта и др.

Деятельность ФТС России напрямую связана с обеспечением экономической безопасности страны, более того она является ключевым профильным ведомством по таможенному контролю МПО, а также по борьбе с перемещением контрафакта. Однако, в данной деятельности имеются проблемные аспекты, связанные с недостаточно эффективным использованием имеющихся ресурсов у таможенных органов по осуществлению таможенного контроля товаров, перемещаемых в МПО, в том числе содержащих ОИС, анализу, решению и оптимизации которых посвящена данная статья.

Материалы и методы

Методологическая база исследования продиктована использованием определенных общих и частных методов познания, включая, в частности: диалектический метод познания, системный, комплексный, экономико-статистический, формально-логический и другие.

Обсуждение

Отметим, что рамках заявленной предметной области статьи отдельные аспекты и проблемные вопросы таможенного контроля в отношении международных почтовых отправлений (далее – МПО), в том числе содержащих ОИС были рассмотрены в трудах многих отечественных ученых, таких как: М.В. Бойковой [2], А.Г. Ворожейкиной [3], А.А. Вороны [4], А.Г. Гетман [5], Ю.Е. Гупановой [6], С.В. Курихина [7], Ю.А. Максимова [8–9] и др. Исследовательской задачей данной статьи является разработка авторской методики оптимизации таможенного контроля товаров, содержащих ОИС при перемещении в МПО.

Результаты исследования

В результате обоснованного выше увеличивающегося оборота МПО, очевидно, что нагрузка на должностных лиц таможенных органов (далее – ДЛТО), осуществляющих непосредственно фактический таможенный контроль МПО в местах международного почтового обмена (далее – ММПО) увеличивается. Поэтому в целях оценки эффективности и оптимизации таможенного контроля товаров, содержащих ОИС, перемещаемых в МПО в целях обеспечения экономической безопасности необходимо ввести соответствующие показатели.

Показатели дают основание рассуждать, ухудшилась ли деятельность таможенных органов, хорошо либо плохо они работают [4, с. 105]. Они создают необходимую базу для сопоставления текущих результатов с целевыми ориентирами и являются обязательным условием прогресса таможенных органов, так как именно на их основе осуществляется объективная оценка эффективности деятельности.

В целях совершенствования работы по анализу и оценке эффективности деятельности региональных таможенных управлений и таможен были утверждены показатели результативности и эффективности деятельности в рамках приказа ФТС России № 1080 [1], приложение № 3 которого определяет показатели результативности (7 показателей) и эффективности (3 показателя) деятельности Центральной почтовой таможни и таможен фактического контроля.

[1] По данным ФТС России. Ежегодный сборник «Таможенная служба Российской Федерации таможенных органов Российской Федерации за 2025 г. // Федеральная таможенная служба [Электронный ресурс]. URL: https://customs.gov.ru/activity/results/ezhegodnyj-sbornik-tamozhennaya-sluzhba-rossijskoj-federaczii (дата обращения: 10.07.2026).

ММПО, где осуществляется непосредственное оформление МПО, пребывающих и убывающих с территории РФ, в том числе содержащих ОИС, по своим научно-теоретическим показателям больше всего подходит, с нашей точки зрения, под систему массового обслуживания (далее – СМО). Суть применения данной системы состоит в разработке математического аппарата, устанавливающего функциональную зависимость между параметрами функционирования СМО (число зон таможенного контроля, на которые поступают МПО, их производительность, правила работы, характер потока МПО) и целевыми показателями её эффективности, отражающими пропускную способность системы.

В данной работе рассматриваются многоканальные СМО с неограниченной очередью в стационарном режиме. Если время ожидания МПО ограничено только длиной очереди, для расчета основных характеристик системы используются замкнутые формулы. Для заданного числа каналов все характеристики СМО выражаются только через интенсивность потока МПО и потока их обслуживания, которые напрямую связаны со средним промежутком времени t_a между поступлением МПО и средним временем его обслуживания t_s соответственно. Однако, более реалистичной СМО следует считать систему, когда в очереди имеются «внеочередные» МПО, например, отправления для слепых, которые должны быть обслужены приоритетно. То есть, время пребывания МПО в очереди ограничено некоторой случайной величиной со средним значением t_q. В этом случае не существует замкнутых выражений для основных параметров системы (они выражаются через знакоположительный ряд), и расчеты могут быть выполнены только численно [4, с. 110].

Целесообразно проанализировать фундаментальные принципы функционирования СМО с неограниченной очередью. В рамках данного подхода представляется возможным вывести выражения для расчета основных показателей, которые характеризуют СМО с неограниченной очередью и n-обсуживающими каналами (зонами). Подробно исследование данного вопроса находит отражение в трудах Е.С. Вентцель [10].

СМО является системой с бесконечным числом состояний и неограниченной очередью (бесконечным или конечным случайным временем ожидания). Если все каналы свободны, то очередь пуста и состояние в системе S_0 означает, что в ней нет МПО, поступающих для проведения контроля; соответственно, состояния системы $S_1, S_2, \ldots, S_n$ означают, что заняты один, два, … n каналов; S_{n+k} – все каналы заняты, в очереди k МПО, $k = 1, 2, 3, \ldots$. В результате поступления и обслуживания все новых МПО система переходит из состояния в состояние.

Вероятности состояний СМО представляют собой функции времени. Однако при выполнении ряда условий по мере возрастания временного интервала ($t \to \infty$) система стремится к стационарному режиму, при котором вероятности состояний становятся инвариантными относительно времени.

В стационарном режиме основными характеристиками системы являются:

p_0 – вероятность того, что все обслуживающие каналы (зоны таможенного контроля в МПО) свободны;

A – абсолютная пропускная способность, то есть среднее число МПО, обслуживаемых в единицу времени;

Q – относительная пропускная способность или отношение среднего числа МПО, обслуженных за некоторое время, к среднему числу МПО поступивших в систему за это время;

K – среднее число занятых каналов;

L_q – среднее число МПО в очереди (средняя длина очереди).

Обозначим как λ – интенсивность потока МПО, то есть среднее число МПО, поступающих в систему за единицу времени, $\lambda = 1/t_a$. Вместе со средним временем обслуживания МПО t_s связана величина $\mu = 1/t_s$, которую можно интерпретировать как интенсивность потока обслуживаемых МПО. Величины A и Q для любой СМО связаны соотношением $Q = A/\lambda$.

Также, считаем удобным ввести величину $\rho = \lambda/\mu$. Для системы с неограниченным временем ожидания стационарный режим существует только в случае, если $\rho/n < 1$. В ином же случае, рассматриваемый стационарный режим не может существовать, и не могут быть определены предельные вероятности состояний. Фактически это означает, что система просто не справляется с потоком МПО. С течением времени, очевидно, что длина очереди будет неограниченно расти.

Рассмотренные состояния СМО с неограниченной длиной очереди наглядно представлены на рис. 1.

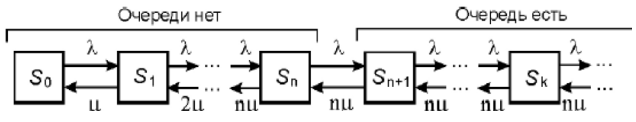


Рис. 1. СМО с неограниченной длиной очереди[1]

[1] Составлено на основе: Дубов М.А. Теория систем массового обслуживания: практикум. Яросл. гос. ун-т им. П.Г. Демидова. Ярославль: ЯрГУ, 2015. 44 с; Плескунов М.А. Теория массового обслуживания: учебное пособие. М-во науки и высшего образования РФ, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2022. 264 с.

Все основные характеристики системы определяются через величины λ, μ и p_0 (которая в свою очередь выражается через λ, μ). Приведем выражения для величин p_0, L_q (1), (2):

$$p_0 = \left(1 + \rho + \frac{\rho^2}{2!} + \frac{\rho^3}{3!} + \ldots + \frac{p^n}{n!} + \frac{\rho^{n+1}}{n!(n-\rho)}\right)^{-1} \quad (1)$$

$$L_q = \frac{\rho^{n+1}}{(n-1)!(n-\rho)^2}\rho_0 \quad (2)$$

Относительная пропускная способность Q для представленной системы в стационарном режиме равна единице (это означает, что любое МПО будет обслужена, если система справляется с их потоком), а абсолютная пропускная способность A равна λ.

Более адекватным отражением реальных процессов является СМО, в которой время ожидания обслуживания МПО в очереди ограничено случайной величиной с математическим ожиданием t_q. Свяжем данный показатель со следующей величиной $\nu = 1/t_q$, которая характеризует интенсивность потока уходов.

Вероятность p_0 определяется через следующий знакоположительный ряд (3):

$$\rho_0 = \left(\sum_{k=0}^{n}\frac{\rho^k}{k!} + \frac{\rho^n}{n!}\sum_{k=1}^{\infty}\frac{\lambda}{(n\mu + k\nu)}\right)^{-1} \quad (3)$$

Исходя из

$$\frac{\lambda^k}{(n\mu+\nu)(n\mu+2\nu)*\ldots*(n\mu+k\nu)} < \frac{\lambda^k}{\nu*2\nu*\ldots*k\nu} = \frac{(\lambda/\mu)^k}{k!},$$

можно сделать вывод, что ряд в формуле по расчету p_0 мажорируется сходящейся геометрической прогрессией, что гарантирует его сходимость при любых параметрах λ и μ. Соответственно, в отличие от систем с неограниченным временем ожидания, стационарная модель может существовать всегда.

Абсолютная и относительная пропускные способности по МПО следующими формулами (4):

$$A = \lambda - \nu L_q, \quad Q = 1 - \frac{\nu}{\lambda}L_q \quad (4)$$

Несмотря на то, что для величины L_q может быть получено замкнутое выражение, она вычисляется по стандартной формуле для математического ожидания, что дает лучшую точность для больших значений t_q (5):

$$L_q = \sum_{k=1}^{\infty} k * p_{n+k} \quad (5)$$

Соответственно, в целях оптимизации таможенного контроля товаров, содержащих ОИС, перемещаемых в МПО в целях обеспечения экономической безопасности, далее будут произведены практические расчеты с использованием приведенных выше формул СМО.

Выделим следующие основные направления и произведем расчеты показателей по ним:

1. Совершенствование контроля со стороны руководства ММПО.
2. Совершенствование работы инспекторов ММПО.

В целях выявления обстоятельств, которые могут повлечь нарушения таможенного законодательства в части осуществления контроля за деятельностью подчиненных ДЛТО со стороны руководства таможенного поста – ММПО, проанализируем на модельных данных показатели деятельности ММПО по части контроля МПО и сроков их выпуска.

В настоящее время, в условиях глобализации, деятельность таможенных органов должна быть направлена на повышение эффективности таможенного контроля при одновременном сокращении времени на его осуществление [13].

1. Время работы таможенного поста (ММПО) – с 0.00 до 0.00.
2. В ММПО создано 15 рабочих мест для контроля МПО.

С учетом технологических особенностей работы инспекторов ММПО, осуществляющих регистрацию и таможенный контроль поступающих МПО, содержащих ОИС, установим следующее распределение количества поступающих МПО в зависимости от времени их поступления (Рис. 2):

Следовательно, среднее количество МПО, поступающих каждый час в ММПО (без учета слабо загруженных интервалов с 0:00 до 06:00 и с 23:00 до 0:00) составляет 85 ед.

С учетом технологических особенностей работы инспекторов ММПО, осуществляющих регистрацию и таможенный контроль поступающих МПО, содержащих ОИС, установим следующее распределение количества регистрируемых МПО в зависимости от времени их регистрации (Рис. 3):

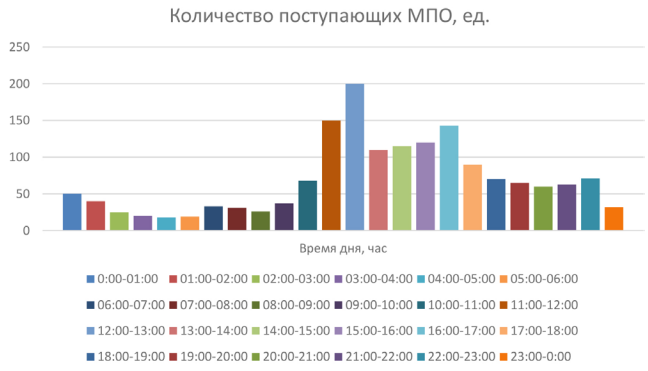


Рис. 2. Количество поступающих МПО в зависимости от времени их поступления[1]

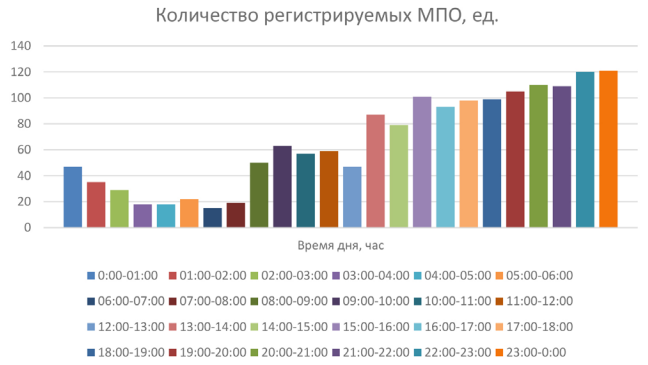


Рис. 3. Количество регистрируемых МПО в зависимости от времени их регистрации[2]

Соответственно, среднее количество МПО, регистрируемых и выпускаемых в час (без учета слабо загруженного интервала с 02:00 до 08:00), составляет 82 ед.

Дополнительно зададим среднее количество МПО, требующих расширенного контроля со стороны руководства ММПО, на предмет соблюдения законности перемещения МПО и установленных сроков их выпуска (с момента регистрации которых прошло более 2 часов). Положим, что среднее ежедневное количество подобных МПО составляет 15000 в месяц/30 = 500 МПО или примерно 21 МПО в час.

При этом минимальное количество МПО, требующих расширенного контроля со стороны инспекторов на предмет соблюдения законности перемещения МПО и сроков совершения таможенных операций в отношении них составляет: 85+21 = 106 МПО в час.

Для того, чтобы оценить эффективность таможенного контроля товаров, содержащих ОИС, перемещаемых в МПО инспекторами ММПО, в том числе с привлечением руководства, необходимо прибегнуть к использованию математического аппарата теории вероятностей, а именно теории массового обслуживания. С точки зрения массового обслуживания деятельность ММПО представляет собой многоканальную систему потока товарных партий с неограниченной длиной очереди.

Используя формулы, приведенные выше произведем расчеты.

Поток МПО, поступающих в ММПО различными видами транспорта, или λ – количество МПО, в отношении которых необходимо осуществление расширенного контроля на предмет законности и сроков совершения таможенных операций. Ранее было установлено, что λ = 106 МПО в час (или 1,77 МПО в минуту).

Количество зон таможенного контроля в ММПО, в том числе с привлечением руководства ММПО, в рамках которых осуществляется контроль законности перемещения МПО и сроков совершения таможенных операций в отношении них (далее – количество зон). Исходя из установленного графика работы таможенного поста ММПО, с 0:00 до 0:00 n=3 (зоны № 1, № 2 и № 3, в которые попадают товарные партии, перемещаемые в МПО).

Таким образом, при условии сплошного контроля за каждым МПО, требующим проверки законности и сроков совершения таможенных операций со стороны ДЛТО (инспекторов и руководства) ММПО, и в среднем времени проверки каждого МПО в течение 2 минут, деятельность ДЛТО ММПО будет иметь следующие параметры:

Рассчитаем интенсивность потока контроля:

$$\mu = \frac{1}{3} = 0,3$$

Далее рассчитаем интенсивность нагрузки на ДЛТО:

$$\rho = 1,77 * 3 = 5,31$$

Интенсивность нагрузки ρ=5,31 показывает степень согласованности входного и выходного потоков МПО и определяет устойчивость системы массового обслуживания. Поскольку 5,31>3, то процесс обслуживания будет не стабилен.

Произведем расчет вероятности, что ДЛТО свободны (доля времени простоя зон таможенного контроля):

$$\rho_0 = 0,0218$$

Следовательно, 2,18% в течение часа ДЛТО ММПО будут не заняты, время простоя равно:

$$t_{пр} = 1,3 \text{мин}$$

Вероятность того, что в рамках контроля:
занята 1 зона:

$$p_1 = \frac{\rho^1}{1!\rho_0} = \frac{5.31^1}{1!} * 0.0218 = 0.1168$$

заняты 2 зоны:

$$p_2 = \frac{\rho^2}{2!\rho_0} = \frac{5.31^2}{2!} * 0.0218 = 0.3173$$

заняты 3 зоны:

$$p_3 = \frac{\rho^3}{3!\rho_0} = \frac{5.31^3}{3!} * 0.0218 = 0.544$$

Рассчитаем вероятность отказа (вероятность того, что ДЛТО заняты) (доля МПО, получивших отказ): поскольку отказ в обслуживании в таких системах не может быть, то $p_{отк} = 0$.

Произведем расчет вероятности обслуживания поступающих на ММПО МПО (вероятность того, что в отношении МПО будет осуществлен контроль и оно будет обслужено):

Относительная пропускная способность: $Q = p_{обс} = 1$.

Далее рассчитаем среднее число ДЛТО, занятых контролем (среднее число занятых зон):

$$n_з = \rho = 5.31 \text{зоны}$$

Среднее число не занятых ДЛТО:

$$n_{пр} = n - n_з = 3 - 5.31 = -2.31 \text{зоны}$$

Произведем расчет коэффициента занятости зон обслуживания:

$$K_з = \frac{5,31}{3} = \text{ў}$$

Следовательно, система на 180% занята обслуживанием. Вычислим абсолютную пропускную способность (интенсивность выходящего потока обслуженных МПО).

A = λ = 1,77 МПО/мин.

Далее рассчитаем среднее время простоя зон (мин.).

$$\text{ў}_{пр} \; \Im \; _{отк} * \; _{обс} \quad 0 * 3 \quad 0$$

Вычислим вероятность образования очереди:

$$\rho_{\text{ў}} \; = \frac{5,31^{3+1}}{3!(3-5,31)} * 0,0218 = -1,25$$

При этом вероятность отсутствия очереди равна:

$$p = 1 - p_{оч} = 1 - (-1,25) = 2,25$$

Вероятность ожидания начала обслуживания равна вероятности того, что все зоны заняты:

$$\pi = \frac{3^2}{(3-1)!(3-5,31)} * 0,0218 = -0,0425$$

Произведем расчет среднего числа МПО, находящихся в очереди.

$$L_{\text{ў}} \; \cong \frac{3}{3-5,31} * (\; 1,25) \quad 1,623$$

Соответственно среднее число МПО, находящихся в очереди составляет примерно 2 ед.

Рассчитаем среднее время простоя зон обслуживания в рамках ММПО (среднее время ожидания обслуживания МПО в очереди) (мин.).

[1] Составлено автором.

[2] Составлено автором.

$$T_{och} = \frac{1,623}{1,77} = 0,92 \text{мин}$$

Таким образом, среднее время ожидания обслуживания МПО составляет 0,92 мин.

Далее рассчитаем среднее число проверяемых МПО:

$$L_{об} = \rho = 5,31$$

Получаем, что среднее число проверяемых МПО составляет 5,31 ед. Далее произведем расчет среднего числа МПО в зоне контроля (т.е. МПО, которые уже проверяются, и те, которые еще стоят в очереди и ждут проверки).

$$L_з = L_{оч} + L_{обс} = 1,623 + 5,31 = 6,933 \text{ед.}$$

Далее рассчитаем среднее время ожидания на контроль МПО в зоне контроля.

$$T_з = \frac{6,933}{1,77} = 3,927 \text{мин}$$

Таким образом, среднее время ожидания контроля МПО в ММПО составляет 3,927 мин.

Число МПО, получивших отказ в течение часа: λ * p1 = 0 МПО в мин.

Номинальная производительность ММПО: 3 / 3 = 1 МПО в мин.

Фактическая производительность ММПО: 1,77 / 1 = 177% от номинальной производительности.

Таким образом, в период с 0:00 до 0:00 при условии того, что ДЛТО ММПО будут осуществлять расширенный контроль за каждым МПО в целях проверки законности и сроков совершения таможенных операций в отношении них, и среднее время проверки одного МПО не будет превышать 2 минут, возможно обеспечить полную проверку и исключение нарушений по срокам осуществления таможенных операций в отношении контролируемых МПО.

Соответственно, исходя из математической оценки параметров эффективности деятельности руководства ММПО по контролю за соблюдением законности и сроков совершения таможенных операций с декларируемыми МПО, можно сделать вывод, что осуществление расширенного, сплошного контроля сроков совершения таможенных операций со стороны ММПО в отношении декларируемых МПО в условиях большой загрузки (более 100 МПО, поступающих на контроль в час) представляется более чем возможным, но при условии разработки и внедрения методик контроля сроков и порядка осуществления подчиненными инспекторами таможенных операций с декларируемыми МПО, а также внедрения программ, позволяющих осуществлять репрезентативную выборку МПО, содержащих ОИС и имеющих признаки нарушения сроков и порядка совершения таможенных операций в отношении них.

Рассмотрим второе направление – совершенствование работы инспекторов, работающих в ММПО в зонах таможенного контроля.

Для анализа установим следующие исходные данные:

1. Время работы таможенного поста (ММПО) – с 0.00 до 0.00.
2. В ММПО создано 15 рабочих мест для контроля МПО.

Используя формулы, приведенные начале работы произведем расчеты.

Поток МПО, поступающих в ММПО, или λ – количество МПО, в отношении которых необходимо осуществления контроля законности и сроков совершения таможенных операций. Ранее было установлено, что λ=85 МПО в час (или 1,42 МПО в минуту).

Следовательно, с учетом технологических особенностей работы, получаем, что среднее количество МПО, поступающих каждый час в ММПО (без учета слабо загруженных интервалов с 0:00 до 06:00 и с 23:00 до 0:00) составляет 85 ед. в час на одного инспектора (или 1,42 МПО в минуту).

Для того, чтобы оценить эффективность деятельность инспекторов, осуществляющих фактический контроль МПО необходимо прибегнуть к использованию математического аппарата теории вероятностей, а именно также теории массового обслуживания.

Количество рабочих мест для контроля МПО (n=15).

Таким образом, при условии сплошного контроля каждого МПО со стороны инспектора в период с 0:00 до 0:00 будет иметь следующие параметры:

Рассчитаем интенсивность потока обслуживания:

$$\mu = \frac{1}{1,42} = 0,7$$

Далее рассчитаем интенсивность нагрузки на инспектора, осуществляющего контроль МПО:

$$\rho = 85 * 0,7 = 59,5$$

Интенсивность нагрузки $\rho = 59,5$ показывает степень согласованности входного и выходного потоков МПО. Поскольку 59,5<85, то процесс обслуживания будет стабилен. Средняя длина очереди и среднее время ожидания по началу контроля МПО будут стабильны. Таким образом, осуществление сплошного контроля МПО инспекторами фактического контроля в отношении МПО в указанных условиях возможно.

Заключение

Таким образом, считаем, что предложенная в данной статье методика, определенная на основе теории массового обслуживания и представляющая многоканальную зону таможенного контроля в ММПО с неограниченной длиной очереди, позволит оптимизировать процесс таможенного контроля товаров, содержащих ОИС, перемещаемых в МПО в целях обеспечения экономической безопасности.

Практическое внедрение данной методики позволит повысить эффективность таможенного контроля товаров, содержащих ОИС при перемещении в МПО, а также будет способствовать деятельности таможенных органов по укреплению экономической безопасности.

Литература

1. Приказ ФТС России от 28 декабря 2022 года № 1080 «Об утверждении показателей результативности деятельности и показателей эффективности деятельности региональных таможенных управлений и таможен» // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: www.pravo.gov.ru (дата обращения: 05.07.2026).
2. Бойкова М.В. Развитие теории и методологии сервисно-ориентированного таможенного администрирования: дис. … д-ра экон. наук: 08.00.05. Люберцы, 2021, 543 с.
3. Ворожейкина А.Г. Совершенствование методических основ организации таможенного контроля за перемещением через таможенную границу РФ товаров, содержащих объекты интеллектуальной собственности: дис. … канд. эконом. наук: 08.00.05. Москва, 2008. 154 с.
4. Ворона А.А. Повышение качества таможенных услуг, предоставляемых центрами электронного декларирования: дис. … канд. экон. наук: 08.00.05. Люберцы, 2019. 193 с.
5. Гетман А.Г. Повышение эффективности защиты прав на объекты интеллектуальной собственности таможенными органами РФ в условиях геополитической нестабильности // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. 2025. Т. 16, № 2(69). С. 15–20.
6. Гупанова Ю.Е. Методология управления качеством таможенных услуг: монография. М.: РИО РТА, 2017. 152 с.
7. Курихин С.В. Развитие системы показателей оценки состояния экономической безопасности Российской Федерации во внешнеэкономической сфере // Зеленый коридор. Наука и образование в таможенном деле. 2020. № 3(13). С. 9–14.
8. Максимов Ю.А. Обеспечение экономической безопасности внешней торговли и информационной защиты критической инфраструктуры таможенных органов // Вестник евразийской науки. 2025. Т. 17, № 1.
9. Максимов Ю.А. Таможенно-тарифное регулирование в условиях расширения мирохозяйственных связей как средство обеспечения экономической безопасности: дис. … канд. экон. наук: 08.00.05. Санкт-Петербург, 2009. 239 с.
10. Вентцель Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология. М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1980. 280 с.
11. Дубов М.А. Теория систем массового обслуживания: практикум. Яросл. гос. ун-т им. П.Г. Демидова. Ярославль: ЯрГУ, 2015. 44 с.
12. Плескунов М.А. Теория массового обслуживания: учебное пособие. М-во науки и высшего образования РФ, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2022. 264 с.
13. Виниченко А.А. Модели информационного взаимодействия участников общих процессов Евразийского экономического союза в таможенной сфере // Экономика. Право. Инновации. 2018. № 5 (2). С. 75–78.

METHODOLOGY FOR OPTIMIZING CUSTOMS CONTROL OF GOODS CONTAINING INTELLECTUAL PROPERTY OBJECTS IN ORDER TO ENSURE ECONOMIC SECURITY

Pulin A.O.
North-West Institute of Management, a branch of the Russian Customs Academy

The publication models the process of customs control of goods containing intellectual property objects using a queuing system in conditions of limited resources of customs au-

thorities (number of inspectors performing control). Emphasis is placed on goods moved in international post. As a result, a mathematical apparatus is formulated and an author's optimization methodology is proposed, which allows for assessing the effectiveness of the existing resources of customs authorities (inspectors, technical means of customs control, etc.), providing an opportunity to make a forecast on the workload of inspectors in the framework of controlling this type of goods, and also allows for justifying possible additional resources to reduce the waiting time for servicing incoming goods and improve the quality of customs control in order to ensure economic security.

Keywords: international post, intellectual property, mass service system, customs authorities, goods, economic security.

References

1. Order of the Federal Customs Service of Russia dated December 28, 2022, No. 1080 "On Approval of Performance Indicators and Performance Indicators of Regional Customs Administrations and Customs Offices" // Official Internet Portal of Legal Information. URL: www.pravo.gov.ru (date accessed: July 5, 2026).

2. Boykova, M.V. Development of the Theory and Methodology of Service-Oriented Customs Administration: Doctor of Economics Dissertation: 08.00.05. Lyubertsy, 2021, 543 p.

3. Vorozheykina, A.G. Improving the Methodological Foundations of Organizing Customs Control over the Movement of Goods Containing Intellectual Property Across the Customs Border of the Russian Federation: Cand. of Economics Dissertation: 08.00.05. Moscow, 2008. 154 p.

4. Vorona, A.A. Improving the Quality of Customs Services Provided by Electronic Declaration Centers: Dis. … Cand. Sciences (Econ.): 08.00.05. Lyubertsy, 2019. 193 p.

5. Getman A.G. Improving the Efficiency of Protecting Intellectual Property Rights by Russian Customs Authorities in the Context of Geopolitical Instability // Scientific Works of the North-West Institute of Management, RANEPA. 2025. Vol. 16, No. 2 (69). Pp. 15–20.

6. Gupanova Yu.E. Methodology for Managing the Quality of Customs Services: Monograph. Moscow: RIO RTA, 2017. 152 p.

7. Kurikhin S.V. Development of a System of Indicators for Assessing the State of Economic Security of the Russian Federation in the Foreign Economic Sphere // Green Corridor. Science and Education in Customs. 2020. No. 3 (13). Pp. 9–14.

8. Maksimov Yu.A. Ensuring Economic Security of Foreign Trade and Information Protection of Critical Infrastructure of Customs Authorities // Bulletin of Eurasian Science. 2025. Vol. 17, No. 1.

9. Maksimov Yu.A. Customs and Tariff Regulation in the Context of Expanding Global Economic Relations as a Means of Ensuring Economic Security: Dis. … Cand. Sciences (Econ.): 08.00.05. St. Petersburg, 2009. 239 p.

10. Venttsel E.S. Operations Research: Objectives, Principles, Methodology. Moscow: Nauka, Main Editorial Board of Physical and Mathematical Literature, 1980. 280 p.

11. Dubov M.A. Theory of Queueing Systems: Workshop. Yaroslavl State University named after P.G. Demidov. Yaroslavl: Yaroslavl State University, 2015. 44 p.

12. Pleskunov M.A. Queueing Theory: A Textbook. Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Ural. Federal University. Yekaterinburg: Ural. University Publishing House, 2022. 264 p.

13. Vinichenko A.A. Models of Information Interaction of Participants in Common Processes of the Eurasian Economic Union in the Customs Sphere // Economy. Law. Innovations. 2018. No. 5 (2). P. 75–78.

Комплексная методика оценки и прогнозирования эффективности бизнес-процессов предприятий торговли Донецкой Народной Республики

Пундик Михаил Александрович,
кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой естествознания и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила-Туган Барановского»
E-mail: mihailpundik93@mail.ru

В статье разработан методический подход к комплексной оценке и прогнозированию эффективности бизнес-процессов предприятий торговли Донецкой Народной Республики. Предложено использование интегрального показателя Business Process Efficiency Score (BPES), позволяющего привести разнородные финансово-экономические характеристики к единой относительной шкале и получить комплексную оценку эффективности бизнес-процессов. На основе сформированной системы показателей проведена кластеризация предприятий по уровню эффективности и определены особенности использования финансовых, трудовых и имущественных ресурсов.

Ключевые слова: бизнес-процессы, предприятия торговли, прогнозирование, интегральная оценка, BPES.

Современные методы прогнозирования бизнес-процессов предприятий торговли должны формировать уникальный массив региональных характеристик территорий, где Донецкая Народная Республика не является исключением за счет наличия специфических условий и высоких рисков развития [1]. Экономика региона характеризуется деятельностью более 10 тысяч предпринимателей различного уровня, деятельность которых осуществляется в аномально быстрых условиях трансформации рыночной деятельности.

Отдельное внимание уделяется процессу интеграции региона в правовое и цифровое поле Российской Федерации, тем самым формируя новые для региона методы прогнозирования бизнес-процессов [2–3]. Однако следует учесть специфику высокой степени неопределенности и неоднородности финансовых результатов предприятий оптовой и розничной торговли на территории Донецкой Народной Республики, которые требуют одновременного учета множества различных бизнес-процессов.

Другими словами, современные методы прогнозирования бизнес-процессов на предприятиях торговли Донецкой Народной Республики должны формировать единый центр организационно-экономических механизмов поддержки управленческих решений и решать задачи в области оценки фактического состояния предприятий, формирования интегрального показателя эффективности, прогнозирования базовых параметров деятельности, моделирования альтернативных сценариев и выявления факторов, оказывающих наиболее существенное влияние на результат [4–6]. Именно в представленной интерпретации методика прогнозирования бизнес-процессов становится уникальным инструментом в интегрируемой среде торговых предприятий на территории Донецкой Народной Республики.

Реализация предложенной методики прогнозирования бизнес-процессов основывается на статистической выборке по 9 предприятиям торговли Донецкой Народной Республики различного уровня их масштабов и видов торговли. Кроме того, исходная выборка включает несколько временных периодов с 2023 г. по 2025 г., а также базовые характеристики, такие как, выручка, чистая прибыль, активы, запасы, денежные средства, численность работников и средняя заработная плата, которые отображены в [7].

Однако здесь, следует обратить внимание, что для реализации комплексной взаимосвязи базовых количественных признаков, необходимо перейти от разрозненного анализа отдельных финансово-экономических характеристик предприятий торговли к комплексной оценке эффективности бизнес-процессов путем внедрения нового интегрального показателя Business Process Efficiency Score (BPES). Необходимость внедрения показателя BPES также определена сведением большого количества равномерных экономических показателей к единой сопоставимой шкале оценивания и создания единого массива совокупного влияния в виде единого безразмерного значения [7–9].

Единым массивом совокупного влияния являются не только базовые наблюдаемые количественные признаки, но и дополнительные производные критерии, полученные аналитическим путем [10]. Предлагаемые критерии должны соответствовать основным целям прогнозирования бизнес-процессов предприятий торговли Донецкой Народной Республики, а именно:

- отделение масштаба предприятия от эффективности использования ресурсов;
- учет финансовой, трудовой, имущественной и операционной результативности;
- выявление скрытых экономических пропорций;
- снижение влияния резких различий в масштабах предприятий;
- повышение информативности модели прогнозирования.

Для достижения поставленной цели предлагается проведение сегментации критериальной оценки бизнес-процессов предприятий торговли Донецкой Народной Республики, а именно выделение 6 сегментируемых групп критериев.

К первой группе сегментации следует отнести статистически значимые параметры, определенные ранее, которые характеризуют объем реализации товаров и общий масштаб торговли, конечный финансовый результат, имущественные активы, запасы, ликвидность, численность работников и их среднюю заработную плату.

Вторая группа сегментационных критериев относится к трудовой эффективности предприятий торговли Донецкой Народной Республики, характеризуя отдачу трудовых ресурсов через показатели производительности труда и полученной прибыли на одного сотрудника.

Здесь производительность труда определяется как соотношение полученной выручки на численность сотрудников:

$$x_8 = \frac{R}{N}$$

где: R – полученная выручка за отчетный период;
N – численность штатных сотрудников предприятия торговли.

Также в данной сегментируемой группе следует отдельно выделить прибыль на одного сотрудника предприятия торговли из соотношения:

$$x_9 = \frac{P}{N}$$

где: P – полученная прибыль за отчетный период;

Представленные показатели группы сегментов отображают конечную финансовую отдачу трудовых ресурсов, определяя разницу между коммерческой и финансовой эффективностью труда.

Третья группа определена как критерии рентабельности и включает в себя рентабельность продаж, определенную из соотношения:

$$x_{10} = \frac{P}{R} \bullet 100\%$$

Рентабельность продаж предприятий торговли определяет преобразование части выручки в чистую прибыль, тем самым позволяет оценить результаты основной торговой деятельности предприятия и его способность контролировать расходы.

Кроме того, следует отдельно отметить рентабельность активов предприятий торговли Донецкой Народной Республики, которая характеризует способность имущественного комплекса также генерировать прибыль.

$$_{11} \quad — \quad 100\%$$

где: A – активы предприятия торговли.

Четвертая сегментная группа предназначена для определения операционных и ликвидных критериев, которые определяют концентрацию запасов предприятия торговли в прогнозируемый период времени.

Высокий уровень концентрации запасов определяет наличие неликвидной продукции, также может определить замедление темпов продаж и погрешности в прогнозировании спроса на определенную группу товаров [11]. Важно подчернить, что чрезмерно низкий уровень концентрации товаров аналогично может оказывать негативное влияние на формирование бизнес-процессов и свидетельствовать о недостаточном уровне запасов и повышенном риске возникновения дефицита [12].

Определение критерия оборачиваемости товаров определяем из соотношения:

$$x_{12} = \frac{R}{I}$$

где: I – уровень запасов исследуемого предприятия торговли.

Исходя из того, что в исходной статистической выборке отсутствует детализированная информация о краткосрочных обязательствах предприятий торговли и данную информацию можно получить через полный бухгалтерский коэффициент абсолютной ликвидности определим коэффициент денежных средств, который будет выступать относительной характеристикой денежной обеспеченности предприятий и определяться по формуле:

$$x_{13} = \frac{C}{A}$$

где: C – уровень денежных средств предприятия торговли.

Пятая сегментируемая группа предназначена для устранения влияния численности персона на результаты прогнозирования бизнес-процессов, за счет введения удельных показателей:

$$x_{14} = \frac{A}{N}$$

$$x_{15} = \frac{I}{N}$$

$$x_{16} = \frac{C}{N}$$

где: N – численность работников предприятия торговли.

Представленные показатели характеризуют уровень капиталовооруженности предприятия торговли и определяют запасы, денежные средства и активы, которые приходятся на одного работника.

Шестая группа критериев определяет показатели затрат на трудовые процессы путем формирования критерия фонда оплаты труда:

$$\check{y}_{17} = \quad \bullet$$

И доли фонда оплаты труда в соотношении полученной выручки

$$x_{18} = \frac{PF}{R}$$

Эти критерии отображают уровень трудоемкости формирования выручки, где высокое значение модно характеризовать как высокий уровень значимости роли человеческого труда, повышенный уровень оплаты персонала или недостаточное соотношение полученной прибыли к заработной плате [13]. Низкий уровень свидетельствует о высоком уровне автоматизации, большой производительности или сдержанной политики оплаты труда [14].

Заключительная седьмая группа определяет логарифмическое преобразование критериев. Логарифмическое преобразование предназначено для исключения доминирования показателей полученных дисперсных данных крупных предприятий торговли по сравнению с более малыми [15].

Для уменьшения влияния масштабных различий были введены преобразования

$$x_{19} = sign(R)\ln(|R|+1)$$

$$x_{20} = sign(A)\ln(|A|+1)$$

$$x_{21} = sign(P)\ln(|P|+1)$$

Интегральный показатель BPES отражает не конкретный бухгалтерский показатель, а латентную характеристику комплексной эффективности бизнес-процессов предприятий торговли [16].

С практической точки интегральный показатель BPES формируется путем свертки критериев системы в следующий вид:

$$BPES_i = \sum_{j=1}^{21} w_j z_{ij}$$

где: $BPES_i$ – интегральная оценка i-го наблюдения;
z_{ij} – стандартизированное значение j-го критерия;
w_j – вес соответствующего критерия;
$j = 1, \ldots, 21$.

Определение эффективности бизнес-процессов предприятий торговли определяется соотношением:

$$BPES_i^* = \frac{BPES_i - \min(BPES)}{\max(BPES) - \min(BPES)}$$

Тогда, при представленном нормировании значение $BPES$ близкое к 0 соответствует низкой комплексной эффективности бизнес-процессов, значение около 0,5 характеризует средний уровень, а значение близкое к 1 соответствует относительно высокой эффективности бизнес-процессов предприятий торговли.

Нормированные профили кластеров подтверждают наличие устойчивых различий между группами предприятий по характеру использования финансовых, трудовых и товарных ресурсов. Кластер низкой эффективности характеризуется преимущественно отрицательными отклонениями выручки, прибыли, активов, денежных средств и интегрального показателя BPES от среднего уровня исследуемой совокупности. Вместе с тем повышенные значения отдельных относительных показателей и темпа BPES свидетельствуют о наличии потенциала восстановления и роста.

Для раскрытия экономического содержания и дальнейшего прогнозирования бизнес-процессов предприятий торговли Донецкой Народной Республики, рассмотрим прогнозируемые показатели основных характеристик, которые отображают финансовую результативность и потенциал предприятий торговли.

Реализация прогнозирования основных экономических показателей предприятий торговли Донецкой Народной Республики осуществлялась методом Монте-Карло. Согласно полученным результатам наблюдается ярко выраженная нелинейная характеристика развития исследуемых показателей, которая характеризуется совокупностью

внутренних и внешних факторов на бизнес-процессы предприятий торговли. Несмотря на то, что в отдельных периодах наблюдается существенное снижение показателей, к концу прогнозируемого периода формируется положительная динамика.

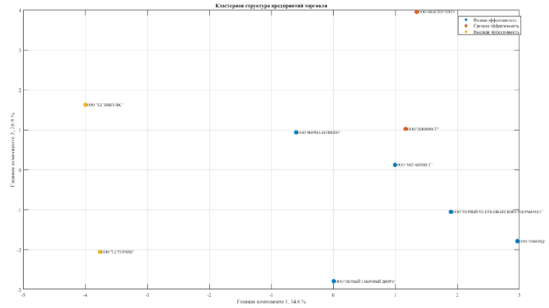


Рис. 1. Кластерный анализ предприятий торговли Донецкой Народной Республики

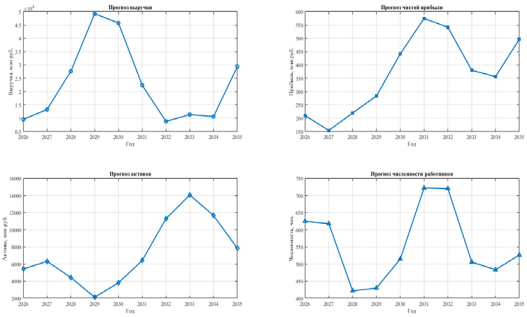


Рис. 2. Прогноз основных экономических показателей предприятий торговли Донецкой Народной Республики на 2026–2035 гг.

Наиболее значительные изменения в прогнозируемой модели затрагивают получение выручки предприятиями торговли, так в 2026 году показатель достигает 9 тыс. млн руб., а уже в конце прогнозируемого периода показатель достигает 29 тыс. млн. руб., что соответствует увеличению более чем в 3,2 раза.

Существенным колебаниям, согласно предложенной прогнозируемой модели, подвергается показатель чистой прибыли. В 2026 году ее величина составляет около 205 млн руб., то к 2035 году она возрастает примерно до 495 млн руб., то есть приблизительно на 141%. Максимальное прогнозируемое значение достигается в 2031 году и составляет около 580 млн руб., после этого наблюдается снижение прибыли в 2032–2034 гг. с последующим восстановлением к концу прогнозируемого периода. Таким образом, рост прибыли в долгосрочном периоде сохраняется, однако его темпы оказываются существенно ниже темпов увеличения выручки.

Таким образом, результаты прогнозирования свидетельствуют о том, что развитие исследуемых предприятий торговли Донецкой Народной Республики в 2026–2035 гг. может характеризоваться не равномерным ростом, а последовательным чередованием фаз расширения и сокращения экономической активности. В долгосрочной перспективе ожидается существенное увеличение выручки и чистой прибыли при относительно умеренном росте имущественной базы и сокращении численности работников. Это создает предпосылки для повышения производительности труда и эффективности использования активов. Вместе с тем опережающий рост выручки относительно чистой прибыли способен привести к снижению рентабельности продаж. В связи с этим вектор совершенствования бизнес-процессов предприятий торговли целесообразно направить не только на увеличение объемов реализации, но и на повышение маржинальности продаж, оптимизацию операционных затрат, рациональное использование активов и рост производительности труда.

Для определения предприятий торговли, характеризующихся наиболее высоким совокупным уровнем интегрального показателя BEPS, был сформирован рейтинг по среднему значению за анализируемый период.

Одним из современных методов прогнозирований является сценарное планирование, реализация которого в интегральном показателе позволит рассмотреть возможные сценарии развития в базовом, оптимистическом и кризисном сценарии развития.

Сценарное прогнозирование интегрального показателя эффективности бизнес-процессов исследуемых предприятий торговли на 2026–2035 гг. свидетельствует о сохранении высокого уровня эффективности даже при наличии отдельных периодов снижения в выборке. В начале прогнозного периода значения BPES по всем трем сценариям находятся в диапазоне приблизительно 0,985–0,995, после чего уже к 2027–2029 гг. происходит их сближение с максимальным уровнем, равным или близким к 1,0. Это позволяет сделать вывод об относительной устойчивости бизнес-процессов предприятий торговли в первой части прогнозного периода.

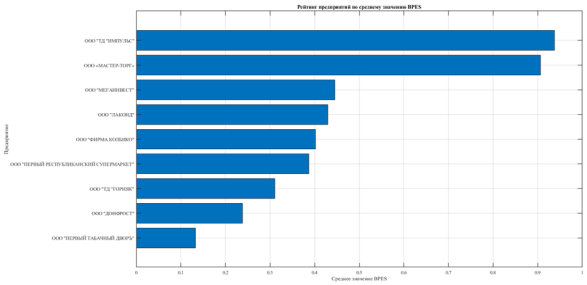


Рис. 3. Рейтинг предприятий торговли Донецкой Народной Республики по среднему значению интегрального показателя BPES

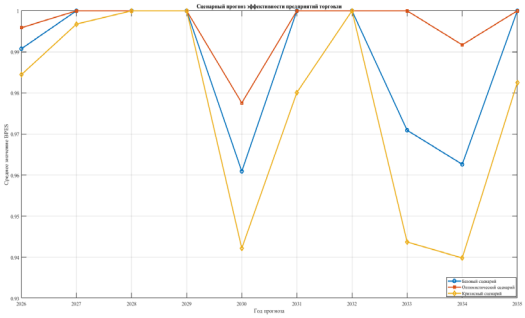


Рис. 4. Сценарный прогноз интегрального показателя BPES предприятий торговли Донецкой Народной Республики на 2026–2035 гг.

Наиболее выраженная дифференциация сценариев впервые наблюдается в 2030 году. В базовом сценарии значение BPES снижается приблизительно до 0,961, в оптимистическом – до 0,978, а в кризисном – до 0,942. Таким образом, кризисный сценарий характеризуется наиболее существенным ухудшением интегральной эффективности бизнес-процессов, тогда как оптимистический сценарий демонстрирует значительно большую устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов. Уже в 2031–2032 гг. происходит восстановление показателя, причем его значения вновь приближаются к единице.

Вышесказанное наглядно демонстрирует, что эффективность предприятий торговли зависит не только от текущего состояния отдельных показателей, но и от последовательности принимаемых управленческих решений на бизнес-процессы. Наибольшее значение имеют меры, направленные на расширение товарооборота, рост прибыльности, повышение концентрации запасов и более результативное использование трудовых ресурсов. При отсутствии таких мер восстановление показателей после неблагоприятного воздействия может происходить медленнее.

Интегральный показатель BPES в данном исследовании используется как инструмент комплексной оценки и прогнозирования бизнес-процессов предприятий торговли Донецкой Народной Республики. Его применение позволяет объединить финансовые, трудовые, имущественные и операционные характеристики, выраженные в разных единицах измерения, и представить их в виде единой относительной оценки.

Литература

1. Морозов, В. А. методы прогнозирования загруженности серверной задачи запуска бизнес-процессов AFServer / В.А. Морозов // Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. – 2011. – № 1. – С. 480–481. – EDN PEVEPF.
2. Зубкова, П.В. Прогнозирование технических и экономических рисков бизнес-процессов / П.В. Зубкова // Уральский научный вестник. – 2023. – Т. 3, № 1. – С. 3–6. – EDN AEWKFV.
3. Воронин, Е.А. Классические методы ML для экспертных систем персонализированного прогнозирования и тарификации в биз-

нес-процессах / Е.А. Воронин, Я.А. Рыбнов // Научно-технический вестник Поволжья. – 2026. – № 2. – С. 55–59. – EDN RCQBRM.

4. Астафьева, О.Е. Стратегическое планирование развития промышленности строительных материалов как инструмент прогнозирования изменений в бизнес-процессах / О.Е. Астафьева // Управление. – 2026. – Т. 14, № 1. – С. 63–74. – DOI 10.26425/2309–3633–2026–14–1–63–74. – EDN GEIAQI.

5. Щербаков, В.А. Прогнозирование бизнес-процессов на предприятии / В.А. Щербаков // Актуальные проблемы управления: Сборник научных статей по итогам XI Всероссийской научно-практической конференции, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 22 октября 2024 года. – Нижний Новгород: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2025. – С. 192–195. – EDN MPQVIU.

6. Анализ и прогнозирование бизнес-процессов / А.И. Иванов, С.П. Антоненко, А.В. Лавриненко [и др.] // Научно-практические исследования. – 2020. – № 8–8(31). – С. 29–31. – EDN KJCBFU.

7. Контур.Фокус: каталог организаций Донецкой Народной Республики [Электронный ресурс]. – URL: https://focus.kontur.ru/catalog/donetskaya-narodnaya-resp (дата обращения: 05.07.2026).

8. Пундик, М.А. Эволюция подходов к моделированию бизнес-процессов: от линейных моделей к гибким системам / М.А. Пундик // Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования: Сборник научных трудов VII Международной научно-практической конференции, Киров, 03 декабря 2025 года. – Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2025. – С. 168–172. – EDN VRDNQV.

9. Пундик, М.А. История прогнозирования бизнес-процессов предприятий торговли в контексте логистики / М.А. Пундик // Проблемы и перспективы развития транспортной отрасли: Сборник научных трудов по материалам XII открытой межвузовской конференции, посвященной Дню российской науки, Донецк, 11 февраля 2026 года. – Донецк: Донецкая академия транспорта, 2026. – С. 215–219. – EDN PXKKMB.

10. Бессарабов, В.О. Институционализация как фактор эффективности прогнозирования бизнес-процессов предприятий торговли / В.О. Бессарабов, М.А. Пундик // Экономическое развитие России. – 2026. – Т. 33, № 4. – С. 115–119. – EDN HIYFBW.

11. Пундик, М. А. анализ современной практики прогнозирования бизнес-процессов на отечественных предприятиях торговли / М.А. Пундик // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2026. – № 1. – С. 188–199. – DOI 10.5281/zenodo.20434219. – EDN YNCEXB.

12. Энглези, В. Ю. О значении цифровых экосистем для развития транспортной отрасли / В.Ю. Энглези, В.О. Бессарабов // Проблемы и перспективы развития транспортной отрасли: Сборник научных трудов по материалам XII открытой межвузовской конференции, посвященной Дню российской науки, Донецк, 11 февраля 2026 года. – Донецк: Донецкая академия транспорта, 2026. – С. 239–243. – EDN PRUOQF.

13. Бессарабова, А.А. Стратегирование развития маркетинговых коммуникаций на основе видеомаркетинга / А.А. Бессарабова, Е.И. Бутенко // Экономика строительства. – 2026. – № 1. – С. 63–67. – EDN MVNJAY.

14. Бессарабов, В. О. О структуре и содержании учебной дисциплины «Управление цифровым бизнесом» для обучающихся организаций высшего образования / В.О. Бессарабов // Современные тенденции развития IT-индустрии: Сборник научных трудов III Всероссийской научно-практической конференции, Мариуполь, 24 апреля 2025 года. – Мариуполь: Мариупольский государственный университет им. А.И. Куинджи, 2025. – С. 218–222. – EDN BBXQPP.

15. Цифровая трансформация региональной и отраслевой экономики: сфера услуг, бренд-маркетинг, экономическая безопасность / Е.В. Мейдер, С.С. Демидов, А.В. Шершнева [и др.]. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2026. – 436 с. – ISBN 978-5-00261-736-4. – EDN DLZHBW.

16. Бессарабов, В.О. Ресурсный потенциал сферы услуг как фактор ее динамичного развития / В.О. Бессарабов, М.Г. Абдурахимова // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 9. – С. 317–321. – EDN FOXZHO.

17. Лаборатория практического маркетинга: от классического маркетинга к инновационному / А.А. Бессарабова, Н.А. Ольмезова, Д.Э. Возиянов [и др.]. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2026. – 484 с. – ISBN 978-5-00291-017-5. – EDN LWXNAE.

18. Бессарабова, А.А. Инновационный маркетинг как драйвер развития бизнеса в цифровой экономике / А.А. Бессарабова, Е.С. Кривонос // Прикладные экономические исследования. – 2026. – № 5. – С. 60–65. – DOI 10.47576/2949–1908.2026.5.5.007. – EDN HGNYKO.

COMPREHENSIVE METHODOLOGY FOR ASSESSING AND FORECASTING THE EFFICIENCY OF BUSINESS PROCESSES OF TRADE ENTERPRISES IN THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC

Pundik M.A.
Donetsk National University of Economics and Trade named Mikhail Tugan-Baranovsky

The article develops a methodological approach to the comprehensive assessment and forecasting of the efficiency of business processes of trade enterprises in the Donetsk People's Republic. The use of the integral Business Process Efficiency Score (BPES) is proposed, making it possible to transform heterogeneous financial and economic characteristics into a unified relative scale and obtain a comprehensive assessment of business process efficiency. Based on the developed system of indicators, enterprises are clustered according to their efficiency levels, and specific features of the utilization of financial, labor, and property resources are identified.

Keywords: business processes, trade enterprises, forecasting, integral assessment, BPES.

References

1. Morozov, V.A. Methods for predicting the workload of the server task for launching business processes AFServer / V.A. Morozov // Innovations based on information and communication technologies. – 2011. – No. 1. – Pp. 480–481. – EDN PEVEPF.

2. Zubkova, P.V. Forecasting Technical and Economic Risks of Business Processes / P.V. Zubkova // Ural Scientific Bulletin. – 2023. – Vol. 1, No. 1. – Pp. 3–6. – EDN AEWKFV.

3. Voronin, E.A. Classical ML methods for expert systems of personalized forecasting and tariffing in business processes / E.A. Voronin, Ya.A. Rybnov // Scientific and Technical Bulletin of the Volga Region. – 2026. – No. 2. – Pp. 55–59. – EDN RCQBRM.

4. Astafyeva, O.E. Strategic planning for the development of the construction materials industry as a tool for predicting changes in business processes / O.E. Astafyeva // Management. – 2026. – Vol. 14, No. 1. – Pp. 63–74. – DOI 10.26425/2309–3633–2026–14–1–63–74. – EDN GEIAQI.

5. Shcherbakov, V.A. Forecasting Business Processes at an Enterprise / V.A. Shcherbakov // Current Problems of Management: Collection of Scientific Articles Based on the Results of the XI All-Russian Scientific and Practical Conference, N.I. Lobachevsky Nizhny Novgorod State University, October 22, 2024. – Nizhny Novgorod: National Research Nizhny Novgorod State University named after N.I. Lobachevsky, 2025. – Pp. 192–195. – EDN MPQVIU.

6. Analysis and forecasting of business processes / A.I. Ivanov, S.P. Antonenko, A.V. Lavrinenko [et al.] // Scientific and practical research. – 2020. – No. 8–8(31). – Pp. 29–31. – EDN KJCBFU.

7. Kontur.Focus: a catalog of organizations of the Donetsk People's Republic [Electronic resource]. – URL: https://focus.kontur.ru/catalog/donetskaya-narodnaya-resp (accessed: 05.07.2026).

8. Pundik, M.A. Evolution of approaches to modeling business processes: from linear models to flexible systems / M.A. Pundik // Development of agro-industrial sectors based on the formation of an effective management mechanism: Collection of scientific papers of the VII International Scientific and Practical Conference, Kirov, December 3, 2025. – Kirov: Vyatka State Agrarian Technical University, 2025. – Pp. 168–172. – EDN VRDNQV.

9. Pundik, M.A. The history of forecasting business processes of trading enterprises in the context of logistics / M.A. Pundik // Problems and prospects for the development of the transport industry: Collection of scientific papers based on the materials of the 12th open interuniversity conference dedicated to the Day of Russian Science, Donetsk, February 11, 2026. – Donetsk: Donetsk Academy of Transport, 2026. – Pp. 215–219. – EDN PXKKMB.

10. Bessarabov, V.O. Institutionalization as a factor in the effectiveness of forecasting business processes of trading enterprises / V.O. Bessarabov, M.A. Pundik // Economic Development of Russia. – 2026. – Vol. 33, No. 4. – Pp. 115–119. – EDN HIYFBW.

11. Pundik, M.A. Analysis of modern practice in forecasting business processes at domestic trade enterprises / M.A. Pundik // Bulletin of Donetsk National University. Series B. Economics and Law. – 2026. – No. 1. – Pp. 188–199. – DOI 10.5281/zenodo.20434219. – EDN YNCEXB.

12. Englezi, V. Yu. On the significance of digital ecosystems for the development of the transport industry / V. Yu. Englezi, V.O. Bessarabov // Problems and prospects for the development of the transport industry: Collection of scientific papers based on the materials of the XII Open Inter-University Conference dedicated to the Day of Russian Science, Donetsk, February 11, 2026. – Donetsk: Donetsk Academy of Transport, 2026. – Pp. 239–243. – EDN PRUOQF.

13. Bessarabova, A.A. Strategic Planning for the Development of Marketing Communications Based on Video Marketing / A.A. Bessarabova, E.I. Butenko // Economics of Construction. – 2026. – No. 1. – Pp. 63–67. – EDN MVNJAY.

14. Bessarabov, V.O. On the structure and content of the academic discipline "Digital Business Management" for students of higher education institutions / V.O. Bessarabov // Modern Trends in the Development of the IT Industry: Collection of Scientific Papers of the III All-Russian Scientific and Practical Conference, Mariupol, April 24, 2025. – Mariupol: Mariupol State University named after A.I. Kuindzhi, 2025. – Pp. 218–222. – EDN BBXQPP.

15. Digital Transformation of Regional and Sectoral Economies: The Service Sector, Brand Marketing, and Economic Security / E.V. Meider, S.S. Demidov, A.V. Shershneva [et al.]. – Kursk: CJSC "Universitetskaya Kniga", 2026. – 436 p. – ISBN 978-5-00261-736-4. – EDN DLZHBW.

16. Bessarabov, V.O. Resource potential of the service sector as a factor of its dynamic development / V.O. Bessarabov, M.G. Abdurakhimova // Economic Development of Russia. – 2025. – Vol. 32, No. 9. – Pp. 317–321. – EDN FOXZHO.

17. Laboratory of Practical Marketing: From Classical Marketing to Innovation / A.A. Bessarabova, N.A. Olmezova, D.E. Voziyanov [et al.]. – Kursk: CJSC "Universitetskaya Kniga", 2026. – 484 p. – ISBN 978-5-00291-017-5. – EDN LWXNAE.

18. Bessarabova, A.A. Innovative marketing as a driver of business development in the digital economy / A.A. Bessarabova, E.S. Krivonos // Applied Economic Research. – 2026. – No. 5. – Pp. 60–65. – DOI 10.47576/2949–1908.2026.5.5.007. – EDN HGNYKO.

Искусственный интеллект в управлении закупками электроэнергии на российском рынке

Пшеничный Виталий Михайлович,
кандидат экономических наук, доцент кафедры стратегического управления топливно-энергетическим комплексом, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина
E-mail: pshenichnyy.v@gubkin.ru

Почасовая волатильность цен на оптовом рынке электрической энергии и мощности растёт, расчёты усложняются, механизмы управления спросом развиваются – всё это повышает требования к закупочным решениям крупных потребителей и энергосбытовых организаций. Цель исследования – разработать отраслевой организационно-экономический подход к применению искусственного интеллекта в управлении закупками электроэнергии на российском рынке, при котором прогнозирование цены и нагрузки связывается с оценкой риска, гибкости потребления, выбором закупочной позиции и последующей верификацией экономического результата. Методический каркас включает системный анализ институциональной структуры ОРЭМ, сравнительную оценку классов прогнозных моделей, сценарный подход и ретроспективную апробацию на открытых данных АО «АТС». Практическая значимость определяется возможностью поэтапного внедрения такого контура у крупных промышленных потребителей, энергосбытовых компаний и агрегаторов управления спросом без преждевременной передачи критически значимых решений в полностью автоматический режим.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, электроэнергетика, оптовый рынок электрической энергии и мощности, закупка электроэнергии, прогнозирование цен, прогнозирование нагрузки, управление спросом, Demand Response, промышленные потребители, цифровая трансформация, отраслевое управление.

Отраслевая специфика управления закупками электроэнергии на ОРЭМ

Специфика закупок электроэнергии определяется свойствами самой отрасли. Электрическая энергия производится и потребляется практически одновременно, а её рыночная стоимость формируется в условиях жёсткой связи экономических и технологических ограничений. Для участника ОРЭМ это означает, что закупочное решение имеет почасовую структуру и не может оцениваться только через среднюю цену расчётного периода. Один и тот же месячный объём потребления может стоить по-разному в зависимости от распределения нагрузки между часами, величины отклонений и попадания в дорогие интервалы [1; 9].

Затраты складываются из нескольких взаимосвязанных компонентов. Рынок на сутки вперёд задаёт основной краткосрочный ценовой сигнал, балансирующий рынок урегулирует расхождения между планом и фактом, рынок мощности и договорные компоненты формируют дополнительные обязательства. Закупочная функция вынуждена одновременно учитывать цену, объём, риск отклонения и режим нагрузки – и выдавать решение до наступления периода поставки. Именно это делает задачу нетривиальной: инструмент, работающий только с ценой, упускает значительную часть картины.

Доступная гибкость потребления существенно различается по типу предприятия. На непрерывных производствах она ограничена технологией, требованиями безопасности и качеством продукции. Объекты с насосными, вентиляционными, холодильными, компрессорными или накопительными нагрузками могут переносить часть потребления во времени. Иными словами, одинаковый ценовой сигнал даёт разный экономический результат для разных предприятий, и интеллектуальная система должна учитывать отраслевую технологию, а не только рыночную статистику.

Отдельного внимания требует нормативная проверяемость. Закупочные решения и участие в управлении спросом влекут расчётные последствия, поэтому алгоритм должен быть воспроизводимым, а исходные данные и рекомендации – пригодными для внутреннего и внешнего аудита. Проблема объяснимости особенно остра при использовании сложных моделей: участнику рынка важно понимать не только итоговый прогноз, но и причины изменения закупочной позиции, влияние сценария риска и ожидаемый экономический эффект.

Перечисленные обстоятельства дают основание рассматривать ИИ как элемент организационно-экономического механизма закупок в отрасли. Алгоритмическая модель здесь не заменяет рыночного эксперта или энергетическую службу – она сокращает информационный лаг, повышает качество сценарной оценки и делает альтернативные решения сопоставимыми.

Искусственный интеллект как инструмент закупочного управления

Экономический потенциал ИИ зависит от того, насколько грамотно распределены роли между моделями. Прогноз цены показывает вероятную стоимость электроэнергии по часам. Прогноз нагрузки – будущий объём потребления. Модель гибкости отвечает на вопрос, какую часть нагрузки вообще допустимо трогать. Оптимизационный блок сравнивает варианты действий, верификация проверяет, что получилось по факту. Каждый элемент работает и по отдельности, но без связки между ними результат, как правило, неустойчив.

Для прогнозирования цены используют статистические и эконометрические модели, ансамблевые методы, градиентный бустинг, нейросетевые архитектуры и гибридные конструкции [4; 6; 8]. Статистические модели удобны как точка отсчёта: они прозрачны и не требуют больших вычислительных ресурсов. Машинное обучение лучше улавливает нелинейные зависимости, но требует строгого контроля качества данных. Нейросетевые модели справляются со сложными временными паттернами, хотя в закупочной функции их применение без объяснения результатов и сравнения с простыми бенчмарками трудно защитить перед регулятором или аудитом.

Прогноз нагрузки решает другую задачу. Для закупок на ОРЭМ мало угадать суточный объём – важно, как потребление распределено по часам. Ошибка в пиковый или дорогой интервал обходится дороже, чем сопоставимая по абсолютному значению ошибка в дешёвые часы. Поэтому стандартные метрики точности стоит дополнять экономической интерпрета-

цией: какие ошибки ведут к небалансу, какие – к закупке по завышенной цене, а какие практически не влияют на итоговые затраты.

На практике наиболее работоспособен гибридный подход. Интерпретируемая модель выступает контрольным прогнозом, более сложный алгоритм повышает точность, сценарный слой оценивает риск. Такая конструкция снижает зависимость от одного метода и сохраняет проверяемость решений – что на практике важнее, чем лидерство одной модели по средней ошибке на тестовой выборке.

Отдельная тема – объяснимость. Для закупочной функции недостаточно знать, что модель что-то рекомендует. Нужно понимать, какие факторы сформировали прогноз, почему система предлагает изменить объём закупки, насколько это решение чувствительно к изменению цены или нагрузки и какие технологические ограничения могут помешать его исполнению. Без этого ИИ остаётся черным ящиком, а не инструментом управленческого контроля.

Архитектура интеллектуальной системы поддержки закупочных решений

Проектирование системы поддержки закупочных решений разумнее начинать не с выбора алгоритма, а с того, какие данные вообще доступны. В базовый контур входят данные РСВ и балансирующего рынка, почасовой коммерческий учёт, плановые заявки, технологические ограничения оборудования, календарные и погодные признаки. Для крупного промышленного потребителя к этому добавляются производственный план, перечень управляемого оборудования, допустимые диапазоны нагрузки, периоды восстановления и внутренняя стоимость изменения режима. Этот слой определяет, что система вообще способна анализировать – и где её выводы заканчиваются там, где заканчиваются данные.

Второй слой формирует прогноз. Для каждого будущего часа система оценивает цену и нагрузку и строит сценарный диапазон. Принципиально важен здесь один организационный момент – временная валидация: модель обучается только на данных, доступных до периода поставки. Это исключает «подсматривание в будущее» и делает эксперимент ближе к реальной закупочной практике. Часы высокой цены и пикового потребления требуют отдельного контроля – именно они несут основную долю экономического риска.

Третий слой – собственно интеллектуальное решение. На входе он получает прогноз цены, прогноз нагрузки, сценарии риска и допустимую гибкость. Система сопоставляет базовую закупочную позицию с альтернативами и выдаёт рекомендацию: перенести часть нагрузки, скорректировать заявочный график или выйти в Demand Response. Каждая рекомендация проходит технологический фильтр – математически выгодный режим отклоняется, если он нарушает производственные ограничения.

Четвёртый слой отвечает за рыночное действие: подачу заявок, изменение графика потребления, взаимодействие с агрегатором спроса и фиксацию фактического исполнения. Для промышленного предприятия важно, чтобы автоматизация не разрушала сложившееся разграничение ответственности между энергетической, производственной, финансовой и ИТ-службами. Поэтому на первых стадиях внедрения система работает в рекомендательном режиме.

Пятый слой – верификация. После закрытия периода поставки фактические результаты сравниваются с прогнозом и базовой стратегией. Оцениваются статистическая ошибка, экономический эффект, устойчивость решения, соблюдение технологических ограничений и качество базовой линии Demand Response. Полученные данные возвращаются в систему как обратная связь для обновления моделей и правил. Именно этот замкнутый цикл и отличает интеллектуальное управление от разовой аналитики.



Рис. 1. Архитектура интеллектуальной системы управления закупками электроэнергии на ОРЭМ

Источник: составлено автором на основе материалов исследования и [17–19].

Расчетная апробация и экономическая оценка

Для проверки минимально жизнеспособного контура использованы открытые данные АО «АТС»: почасовой профиль фактического потребления Саратовской области и индекс цены покупателей рынка на сутки вперед первой ценовой зоны. Обучение проводилось на данных за декабрь 2024 г.; тестовая выборка охватывает 17 опубликованных рабочих дней с 9 по 31 января 2025 г., то есть 408 почасовых наблюдений [17; 19]. Такой набор не воспроизводит полный коммерческий профиль конкретного предприятия, однако позволяет воспроизводимо проверить саму логику «прогноз – ранжирование часов – перераспределение нагрузки – оценка эффекта».

Модель цены учитывает внутрисуточную сезонность, календарные признаки и лаговые значения; в качестве бенчмарка используется недельный лаг. Для нагрузки применяется интерпретируемая модель рабочего дня с учётом внутрисуточного профиля и истории предыдущих рабочих дней. Выбор моделей здесь принципиален: задача апробации – не соревнование алгоритмов, а проверка того, даёт ли прогноз достаточное качество для управленческого решения.

По прогнозу цены результаты заметны. MAPE снижается с 4,92% у бенчмарка до 3,02%, MAE – с 89,72 до 56,37 руб./МВт·ч, RMSE – со 126,46 до 79,89 руб./МВт·ч. По нагрузке улучшение куда скромнее: MAPE сокращается с 3,18 до 3,07%. Экономический смысл этого расклада в том, что главный источник эффекта в данном кейсе – корректное ранжирование дорогих и дешёвых часов, а не радикальное улучшение прогноза объёма потребления.

Следующий шаг – ретроспективное перераспределение нагрузки внутри рабочего дня при сохранении суточного объёма. В основном сценарии допускается изменение почасового профиля в пределах 3% от базового значения; дополнительно рассчитаны варианты 1 и 5%. Такая постановка не предполагает сокращения производства – она моделирует ограниченную управляемость части нагрузки. Для реального промышленного потребителя аналогичный диапазон должен определяться исключительно по результатам технологического аудита.

За тестовый период объём базового профиля составил 695 656,876 МВт·ч при средневзвешенной цене 1 900,70 руб./МВт·ч. При гибкости 3% базовая стоимость 1 322,233 млн руб. снижается до 1 317,767 млн руб. Валовый эффект по РСВ – 4,467 млн руб., или 0,338%. При гибкости 1% эффект составляет 1,489 млн руб., при 5% – 7,444 млн руб. Иными словами, даже небольшая управляемая доля нагрузки даёт измеримый результат – при условии, что дорогие и дешёвые часы определены корректно.

Важен не только абсолютный размер экономии, но и то, насколько результат близок к ретроспективной верхней границе. Для сценария 3% оценка с использованием фактической цены вместо прогнозной составляет 4,505 млн руб., а интеллектуальная стратегия реализует около 99,1% этого уровня. В выбранном периоде модель достаточно точно ранжирует часы по стоимости – это обнадеживает, хотя и не означает, что так будет всегда. Структура ценового ряда и волатильность меняются, и переносить этот вывод на другие периоды без повторной проверки нельзя.

Полученный эффект – это валовый ретроспективный потенциал оптимизации по индексу РСВ, не фактически подтвержденная чистая экономия конкретного участника. За скобками остались балансирующий рынок, плата за мощность, сетевые тарифы, налоги, компенсация за Demand Response и внутренние издержки изменения технологического режима. При промышленном внедрении все эти компоненты должны войти в полный экономический расчет [11].

Таблица 1. Точность прогнозирования на тестовой выборке

Показатель	Интеллектуальная модель	Бенчмарк	Изменение
MAE цены, руб./МВт·ч	56,37	89,72	–37,17%
RMSE цены, руб./МВт·ч	79,89	126,46	–36,83%
MAPE цены	3,02%	4,92%	–1,90 п.п.
MAE нагрузки, МВт·ч	51,923	53,897	–3,66%
RMSE нагрузки, МВт·ч	63,968	66,345	–3,58%
MAPE нагрузки	3,07%	3,18%	–0,11 п.п.

Источник: рассчитано по материалам исследования на открытых данных АО «АТС» [17; 19].

Таблица 2. Чувствительность валового эффекта по РСВ

Допустимая гибкость	Базовая стоимость, млн руб.	Оптимизированная стоимость, млн руб.	Эффект, млн руб.	Эффект, %
1%	1 322,233	1 320,744	1,489	0,113%
3%	1 322,233	1 317,767	4,467	0,338%
5%	1 322,233	1 314,789	7,444	0,563%

Источник: рассчитано автором по материалам исследования.

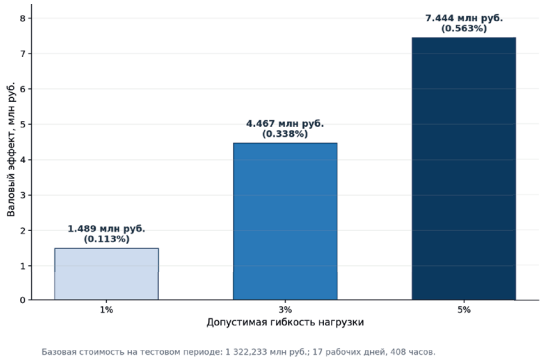


Рис. 2. Чувствительность валового эффекта по РСВ к допустимой гибкости нагрузки

Источник: рассчитано автором по материалам исследования.

Организационно-экономический механизм внедрения ИИ в закупочную функцию

Промышленное внедрение интеллектуальной системы – это в первую очередь организационный проект, а не технический. Типичная ошибка: начинать с выбора платформы или самой сложной модели. Для участника ОРЭМ это почти всегда тупик. Гораздо важнее качество исходных данных, наличие человека, который отвечает за экономический результат, и четко зафиксированные технологические ограничения. Без этого автоматизация лишь ускоряет неэффективный процесс, не меняя его экономику.

Отправная точка – аудит данных. Нужно свести коммерческий учет, заявки, фактическое потребление, расчеты РСВ и балансирующего рынка, производственный календарь и погодные признаки в единую картину. Критерий готовности здесь не просто наличие истории: важна согласованность временных меток, отсутствие системных пропусков и возможность восстановить логику прошлых закупочных решений. У предприятий с распределенной структурой к этому добавляется необходимость единой модели справочников и объектов учета – без нее дальнейшее движение бессмысленно.

Следующий шаг – прогнозный пилот. Интеллектуальная модель работает параллельно с действующим процессом, не влияя на реальные заявки. Цель – проверить, насколько устойчив прогноз в разных рыночных режимах, и сформировать baseline для последующего сравнения. Ориентироваться исключительно на средний MAPE на этой стадии недостаточно: дорогие часы, периоды пикового потребления и ситуации резкого изменения графика предприятия требуют отдельного контроля.

После пилота запускается режим decision support. Система формирует альтернативную закупочную позицию и оценку ожидаемого эффекта, но окончательное решение остается за специалистом. Это дает возможность сравнивать рекомендации модели с экспертными действиями, находить ошибки в бизнес-правилах и накапливать историю объяснений. На мой взгляд, именно этот переход принципиален: ИИ перестает быть аналитической надстройкой и становится частью рабочей процедуры управления затратами – со всеми вытекающими требованиями к прозрачности и контролю.

Интеграция гибкости и Demand Response требует совместного аудита энергетической и производственной служб. Выделяются управляемые нагрузки, фиксируются минимальная продолжительность события, время восстановления, внутренняя стоимость переноса и риск влияния на выпуск. Экономический эффект события должен считаться как чистый результат после учета внутренних издержек – не как валовая выручка и не как номинальное снижение закупки [13; 22].

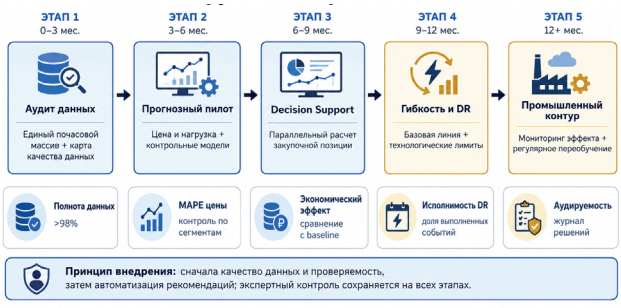


Рис. 3. Дорожная карта внедрения искусственного интеллекта в закупочную функцию крупного потребителя

Источник: составлено автором на основе результатов исследования.

Замкнутый промышленный контур – это регулярное переобучение, мониторинг дрейфа данных, журнал решений, стресс-тестирование и контроль фактического экономического эффекта. Степень автоматизации при этом разумно дифференцировать: прогнозирование и подготовка сценариев могут выполняться без участия человека, а изменение критической производственной нагрузки лучше оставить в зоне подтверждаемого решения.

Отраслевые эффекты, ограничения и направления развития

Для специальности «Отраслевая и региональная экономика» принципиально важно учитывать не только корпоративную экономию, но и то, как меняется поведение потребителей на отраслевом рынке. Массовое внедрение интеллектуальных закупочных систем способно повышать эластичность спроса и улучшать качество почасового планирования. Это, в свою очередь, создает дополнительный ресурс для управления пиковыми режимами – то есть цифровизация закупок затрагивает не только внутреннюю эффективность предприятия, но и механизмы его взаимодействия с рыночной и сетевой инфраструктурой.

В энергоемких отраслях эффект особенно чувствителен к структуре технологического процесса. В металлургии, нефтегазовом комплексе, химии и промышленной переработке даже небольшое снижение удельных затрат на электроэнергию дает ощутимый абсолютный результат при больших объемах потребления. Но потенциал гибкости распределен неравномерно между непрерывными и дискретными производствами – и это принципиально: переносить готовые решения с одного предприятия на другое без технологической адаптации методически некорректно.

Региональный аспект определяется неодинаковой ценовой и сетевой ситуацией на местах. Российский ОРЭМ охватывает крупную территорию с различающимися узловыми ограничениями, структурой генерации и профилями потребления, и интеллектуальная система должна обучаться и тестироваться именно в той ценовой зоне, где работает предприятие. Для компаний с несколькими площадками это означает следующее: централизованная модель может задавать единые стандарты управления, но прогноз и параметры гибкости придется настраивать отдельно для каждого узла или филиала.

Первое ограничение исследования – использование агрегированного профиля Саратовской области вместо закрытых данных конкретного промышленного потребителя. Такой профиль позволяет проверить логику модели, но не отражает производственные циклы, собственную генерацию, договорные ограничения и индивидуальный небаланс. Второе – расчет эффекта только по РСВ; полная оценка потребует учета балансирующего рынка, мощности, сетевых платежей, внутренних технологических затрат и возможного вознаграждения за управление спросом. Наконец, 408 часов достаточно для демонстрационной апробации, но судить по ним об устойчивости результатов в разные сезоны нельзя.

Отдельный риск – качество данных. Пропуски, изменение методики учета, несинхронные временные ряды и структурные сдвиги способны существенно ухудшить результат даже при использовании сильных алгоритмов [15]. На практике расходы на интеграцию учета, хранение истории и управление справочниками нередко оказываются не менее значимыми, чем выбор класса модели, – и это стоит закладывать в экономическую модель проекта с самого начала.

Есть и вопрос объяснимости. В условиях критической инфраструктуры полностью автономная закупочная система порождает проблемы аудита, кибербезопасности и ответственности за решения – и пока неочевидно, как их решать в российской регуляторной среде. Разумным компромиссом выглядит модель контролируемой автоматизации: система собирает данные, формирует прогнозы и сценарии, но решения, связанные с существенным изменением производственного режима, проходят экспертное подтверждение. Зону автоматизации можно расширять по мере накопления статистики.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172, ред. от 28.05.2026, «Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности…». Электронный ресурс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112537/ (дата обращения: 07.07.2026).

2. О технологии ценозависимого потребления / АО «СО ЕЭС». Электронный ресурс. URL: https://www.so-ups.ru/functioning/markets/dr/ (дата обращения: 07.07.2026).

3. Системный оператор провел очередной отбор агрегаторов управления спросом в рамках целевой модели / АО «СО ЕЭС».

07.03.2025. Электронный ресурс. URL: https://www.so-ups.ru/news/press/press-release-view/news/26986/ (дата обращения: 07.07.2026).

4. O'Connor C., Bahloul M., Prestwich S., Visentin A. A Review of Electricity Price Forecasting Models in the Day-Ahead, Intra-Day, and Balancing Markets // Energies. 2025. Vol. 18, No. 12. Article 3097. DOI: 10.3390/en18123097.

5. Wang X., Wang H., Bhandari B., Cheng L. AI-Empowered Methods for Smart Energy Consumption: A Review of Load Forecasting, Anomaly Detection and Demand Response // International Journal of Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology. 2024. Vol. 11, No. 3. P. 963–993. DOI: 10.1007/s40684-023-00537-0.

6. Lago J., Marcjasz G., De Schutter B., Weron R. Forecasting day-ahead electricity prices: A review of state-of-the-art algorithms, best practices and an open-access benchmark // Applied Energy. 2021. Vol. 293. Article 116983. DOI: 10.1016/j.apenergy.2021.116983.

7. Клюев Р. В., Моргоева А.Д. Прогнозирование планового потребления электроэнергии // Записки Горного института. 2023. Т. 261. С. 392–402. URL: https://pmi.spmi.ru/pmi/article/view/16185?setLocale=ru_RU (дата обращения: 07.07.2026).

8. Каукин А. С., Павлов П.Н., Косарев В.С. Краткосрочное прогнозирование цен на электроэнергию с использованием генеративных нейронных сетей // Бизнес-информатика. 2023. Т. 17, № 3. С. 7–23. DOI: 10.17323/2587-814X.2023.3.7.23.

9. Оптовый рынок электрической энергии и мощности / Ассоциация «НП Совет рынка». Электронный ресурс. URL: https://www.np-sr.ru/ru/market/wholesale/index.htm (дата обращения: 07.07.2026).

10. Технологическое обеспечение работы энергетических рынков / АО «СО ЕЭС». Электронный ресурс. URL: https://www.so-ups.ru/functioning/markets/ (дата обращения: 07.07.2026).

11. Londoño A. A., Velásquez J.D. Risk Management in Electricity Markets: Dominant Topics and Research Trends // Risks. 2023. Vol. 11, No. 7. Article 116. DOI: 10.3390/risks11070116.

12. Постановление Правительства РФ от 12.04.2024 № 461, ред. от 10.02.2025, «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации для определения основных положений, регулирующих оказание на оптовом рынке электрической энергии и мощности услуг по управлению изменением режима потребления». Электронный ресурс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_474496/ (дата обращения: 07.07.2026).

13. Nojavan S., Tarafdar Hagh M., Taghizad-Tavana K., Ghanbari-Ghalehjoughi M. Optimal demand response aggregation in wholesale electricity markets: Comparative analysis of polyhedral, ellipsoidal and box methods for modeling uncertainties // Heliyon. 2024. Vol. 10, No. 10. Article e31523. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e31523.

14. Управление изменением режима потребления / АО «СО ЕЭС». Электронный ресурс. URL: https://www.so-ups.ru/functioning/markets/changing-consum-patterns/ (дата обращения: 07.07.2026).

15. Strielkowski W., Vlasov A., Selivanov K., Muraviev K., Shakhnov V. Prospects and Challenges of the Machine Learning and Data-Driven Methods for the Predictive Analysis of Power Systems: A Review // Energies. 2023. Vol. 16, No. 10. Article 4025. DOI: 10.3390/en16104025.

16. Safari A., Daneshvar M., Anvari-Moghaddam A. Energy Intelligence: A Systematic Review of Artificial Intelligence for Energy Management // Applied Sciences. 2024. Vol. 14, No. 23. Article 11112. DOI: 10.3390/app142311112.

17. Рынок на сутки вперед / АО «АТС». Электронный ресурс. URL: https://www.atsenergo.ru/results/rsv (дата обращения: 07.07.2026).

18. Балансирующий рынок / АО «АТС». Электронный ресурс. URL: https://www.atsenergo.ru/results/br (дата обращения: 07.07.2026).

19. Объем суммарного фактического потребления электрической энергии по субъектам Российской Федерации / АО «АТС». Электронный ресурс. URL: https://www.atsenergo.ru/results/market/fact_region (дата обращения: 07.07.2026).

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ELECTRICITY PROCUREMENT MANAGEMENT IN THE RUSSIAN MARKET

Pshenichnyy V.M.
Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University),

Hourly electricity prices on the Russian wholesale market have grown more volatile, settlements more intricate, and demand response mechanisms more varied. Each of these shifts independently complicates procurement decisions for large consumers and electricity suppliers; together, they make the status quo genuinely difficult to defend. This study develops an industry-oriented organizational and economic framework for applying artificial intelligence to electricity procurement management in Russia – one that connects price and load forecasting with risk assessment, demand flexibility evaluation, procurement position selection, and ex-post verification of economic results. The implementation path proposed here is deliberately phased, allowing large industrial consumers, electricity suppliers, and demand-response aggregators to adopt the framework without ceding expert oversight over economically and technically critical decisions before they are ready to do so.

Keywords: Artificial intelligence, electricity market, wholesale electricity and capacity market, electricity procurement, price forecasting, load forecasting, demand response, industrial consumers, digital transformation, sectoral management.

References

1. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1172 dated 27 December 2010, as amended on 28 May 2026, "On Approval of the Rules of the Wholesale Electricity and Capacity Market…" Electronic resource. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112537/ (accessed: 07.07.2026).

2. On the Price-Dependent Consumption Technology / JSC "SO UES". Electronic resource. URL: https://www.so-ups.ru/functioning/markets/dr/ (accessed: 07.07.2026).

3. The System Operator Conducted Another Selection of Demand Response Aggregators under the Target Model / JSC "SO UES". 7 March 2025. Electronic resource. URL: https://www.so-ups.ru/news/press/press-release-view/news/26986/ (accessed: 07.07.2026).

4. O'Connor C., Bahloul M., Prestwich S., Visentin A. A Review of Electricity Price Forecasting Models in the Day-Ahead, Intra-Day, and Balancing Markets // Energies. 2025. Vol. 18, No. 12. Article 3097. DOI: 10.3390/en18123097.

5. Wang X., Wang H., Bhandari B., Cheng L. AI-Empowered Methods for Smart Energy Consumption: A Review of Load Forecasting, Anomaly Detection and Demand Response // International Journal of Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology. 2024. Vol. 11, No. 3. P. 963–993. DOI: 10.1007/s40684-023-00537-0.

6. Lago J., Marcjasz G., De Schutter B., Weron R. Forecasting Day-Ahead Electricity Prices: A Review of State-of-the-Art Algorithms, Best Practices and an Open-Access Benchmark // Applied Energy. 2021. Vol. 293. Article 116983. DOI: 10.1016/j.apenergy.2021.116983.

7. Klyuev R. V., Morgoeva A.D. Forecasting Planned Electricity Consumption // Journal of Mining Institute. 2023. Vol. 261. P. 392–402. URL: https://pmi.spmi.ru/pmi/article/view/16185?setLocale=ru_RU (accessed: 07.07.2026).

8. Kaukin A. S., Pavlov P.N., Kosarev V.S. Short-Term Electricity Price Forecasting Using Generative Neural Networks // Business Informatics. 2023. Vol. 17, No. 3. P. 7–23. DOI: 10.17323/2587-814X.2023.3.7.23.

9. Wholesale Electricity and Capacity Market / Association "NP Market Council". Electronic resource. URL: https://www.np-sr.ru/ru/market/wholesale/index.htm (accessed: 07.07.2026).

10. Technological Support for the Operation of Energy Markets / JSC "SO UES". Electronic resource. URL: https://www.so-ups.ru/functioning/markets/ (accessed: 07.07.2026).

11. Londoño A. A., Velásquez J.D. Risk Management in Electricity Markets: Dominant Topics and Research Trends // Risks. 2023. Vol. 11, No. 7. Article 116. DOI: 10.3390/risks11070116.

12. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 461 dated 12 April 2024, as amended on 10 February 2025, "On Amendments to Certain Acts of the Government of the Russian Federation to Establish the Basic Provisions Governing the Provision of Services for Managing Changes in Electricity Consumption Patterns in the Wholesale Electricity and Capacity Market." Electronic resource. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_474496/ (accessed: 07.07.2026).

13. Nojavan S., Tarafdar Hagh M., Taghizad-Tavana K., Ghanbari-Ghalehjoughi M. Optimal Demand Response Aggregation in Wholesale Electricity Markets: Comparative Analysis of Polyhedral, Ellipsoidal and Box Methods for Modeling Uncertainties // Heliyon. 2024. Vol. 10, No. 10. Article e31523. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e31523.

14. Management of Changes in Electricity Consumption Patterns / JSC "SO UES". Electronic resource. URL: https://www.so-ups.ru/functioning/markets/changing-consum-patterns/ (accessed: 07.07.2026).

15. Strielkowski W., Vlasov A., Selivanov K., Muraviev K., Shakhnov V. Prospects and Challenges of the Machine Learning and Data-Driven Methods for the Predictive Analysis of Power Systems: A Review // Energies. 2023. Vol. 16, No. 10. Article 4025. DOI: 10.3390/en16104025.

16. Safari A., Daneshvar M., Anvari-Moghaddam A. Energy Intelligence: A Systematic Review of Artificial Intelligence for Energy Management // Applied Sciences. 2024. Vol. 14, No. 23. Article 11112. DOI: 10.3390/app142311112.

17. Day-Ahead Market / JSC "ATS". Electronic resource. URL: https://www.atsenergo.ru/results/rsv (accessed: 07.07.2026).

18. Balancing Market / JSC "ATS". Electronic resource. URL: https://www.atsenergo.ru/results/br (accessed: 07.07.2026).

19. Total Actual Electricity Consumption by Constituent Entities of the Russian Federation / JSC "ATS". Electronic resource. URL: https://www.atsenergo.ru/results/market/fact_region (accessed: 07.07.2026).

Разработка экономического механизма повышения конкурентоспособности предприятий чёрной металлургии в условиях санкционных ограничений и трансформации рынков сбыта

Радаев Владимир Владимирович,
аспирант, Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования «Московский финансово-промышленный университет «Синергия»
E-mail: radaev-volodya@mail.ru

В статье на основе данных Российского экономического барометра за 2021–2023 годы выявлено методическое расхождение между субъективными оценками предприятий чёрной металлургии о росте конкурентоспособности на внутреннем рынке (с 9% до 29%) и объективными показателями – падением индекса качества продукции, обвалом долей на рынках СНГ, Европы, Северной Америки и Азии. Обосновано, что рост субъективных оценок является артефактом снижения остроты конкуренции вследствие уходов иностранных игроков, а не результатом реального усиления конкурентных позиций предприятий, названного эффектом «пустого поля». Установлено, что структурными барьерами, препятствующими конвертации ослабления конкуренции в устойчивое преимущество, выступают износ оборудования, дефицит финансирования модернизации и рекордная зависимость от импортной техники при ограничении её обслуживания. Показано, что переориентация на азиатские рынки не компенсирует потери, что опровергает исключительно геополитическую трактовку кризиса. Предложены элементы экономического механизма повышения конкурентоспособности: система индикаторов раннего предупреждения, инструменты модернизации основных фондов, меры государственной поддержки, адресованные конкретным барьерам, названным самими предприятиями отрасли.

Ключевые слова: чёрная металлургия, конкурентоспособность предприятий, санкционные ограничения, трансформация рынков сбыта, модернизация производственных фондов, экономическая безопасность, импортозависимость, Российский экономический барометр.

Доля предприятий, отметивших рост конкурентоспособности на внутреннем рынке благодаря санкциям, выросла с 9% в 2021 году до 29% в 2023-м. За тем же трёхлетием доля высокой оценки конкурентоспособности продукции упала с 46% до 32%, а конкурентоспособность на рынке СНГ обвалилась с 61% до 32%, в Европе – с 28% до 11%, в Азии – с 13% до 6%. Эти два ряда цифр взяты из одного и того же исследования [2] и описывают одни и те же предприятия. Совместить их в непротиворечивую картину не получается.

Официальная риторика последних трёх лет строится на тезисе об «окне возможностей»: уход иностранных игроков и снижение конкурентного давления якобы освобождают нишу для отечественных металлургов. Носков В.А. и Коньков М.Н. пишут, что «при достаточной модернизации производства, выплавке высококачественной стали, обладающей конкурентными преимуществами, металлургия преодолеет кризис и успешно переориентируется на новые рынки» [5]. Формулировка условная – «при достаточной модернизации» – и данные РЭБ показывают, что условие не выполнено. Острота конкуренции снизилась до исторического минимума – 2,85 балла в 2023 году против многолетней нормы, но снижение конкуренции и рост собственной конкурентоспособности – разные вещи. Первое можно получить пассивно, просто пережив уход конкурента с рынка. Второе требует изменения технологий, продукта, издержек.

Существующие работы эту развилку почти не замечают. Зайцев Ю.К. подробно разбирает меры государственной поддержки сталелитейной промышленности, но оценивает их через объёмы производства, а не через структуру конкурентных позиций [6]. Громова Е.А. связывает конкурентоспособность с цифровизацией, однако не показывает, компенсирует ли цифровая трансформация потерю рынков сбыта или остаётся точечным эффектом на отдельных комбинатах [3]. А Ходорова Е.О. предлагает индикаторный подход к экономической безопасности металлургических предприятий и прямо признаёт: «Стратегия организаций, связанных с металлургией, определяется как внешними (макроэкономические и отраслевые), так и внутренними (ресурсы и эффективность их использования) факторами» [1]. Но саму систему индикаторов под чёрную металлургию не подстраивает и с санкционной динамикой не связывает. Так и получается, что ни один источник не объясняет, почему статистический рост внутренней конкурентоспособности не оборачивается устойчивым положением предприятий на внешних рынках.

Косвенный ответ дают барьеры, которые называют сами предприятия. Старое оборудование помянули уже 37% против прежних 26%, нехватку финансов – 29% против 15%, а зависимость от импортного оборудования дошла до максимума за все годы наблюдений – 65%. Расти конкурентоспособности не на чем: фонды стареют, а финансирование их обновления сужается. Разрыв методический, а не случайный – он воспроизводится каждый раз, когда снижение конкуренции принимают за рост конкурентоспособности.

Задача статьи – показать механику этого расхождения на данных 2021–2023 годов и предложить экономический механизм, который переводит временное ослабление конкурентного давления в структурные преимущества: систему индикаторов раннего предупреждения, инструменты модернизации фондов и переориентации сбыта, меры государственной поддержки, адресованные именно тем факторам, что названы самими предприятиями барьерами их конкурентоспособности.

Данные Егорова А.С. позволяют увидеть, как один и тот же массив опросов РЭБ распадается на два несовместимых сюжета. Первый – субъективная оценка предприятиями воздействия санкций: доля тех, кто отметил рост конкурентоспособности на внутреннем рынке, увеличилась с 9% в 2021 году до 26% в 2022-м и 29% в 2023-м. Второй сюжет – динамика индекса конкурентоспособности продукции, рассчитанного самим автором по методике перевода трёхступенчатой градации в 100-балльную шкалу: «высокая конкурентоспособность – 100 баллов; средняя – 67; низкая – 33» [2]. По этой шкале индекс упал с 80 баллов в 2021 году до 73 в 2022-м и восстановился лишь до 76 в 2023-м – то есть даже спустя год адаптации к санкциям продукция предприятий оценивалась ими самими как менее конкурентоспособная, чем до всех потрясений. Одна выборка, один институт-сборщик – а два индикатора идут в противофазе.

Особенно ясно разрыв виден по доле предприятий, назвавших свою продукцию низкоконкурентоспособной. Егоров отмечает: «Доля предприятий, определивших свою продукцию как низко конкурентоспособную, оказалась близкой к минимальной с начала наблюдения и составила всего 6%». Цифра на вид благополучная. Только рядом с ней – обвал доли высокой оценки: с 46% до 25% в 2022 году и лишь частичный отскок до 32% в 2023-м. Объяснение простое. Предприятия массово переехали из графы «высокая конкурентоспособность» не в «низкую», а в «среднюю» – её доля подскочила с 52% до 69% в 2022 году и осталась высокой, 63%, в 2023-м. Формально не рухнул никто. Реально произошло размывание лидерских позиций в сторону усреднённого качества продукции – процесс, который никак не тождественен росту конкурентоспособности на внутреннем рынке, о котором рапортуют те же самые предприятия.

Ключ к противоречию – в разных объектах оценки. Индикатор «конкурентоспособность на внутреннем рынке повысилась благодаря санкциям» измеряет не качество продукции, а изменение конкурентной среды: сколько игроков осталось на поле и насколько яростно они соперничают за покупателя. Острота конкуренции в этом смысле действительно упала – с 3,4 балла в 2021 году до 3,2 в 2022-м, до сводного индекса 2,85 балла в 2023 году, минимального за 24 года наблюдений; конкуренция со стороны импорта опустилась до 2,3 балла – тоже исторический минимум. Предприятие может честно зафиксировать: конкурентов стало меньше, продавать стало легче. Но лёгкость продажи на поле, где выбыли соперники, не равна улучшению собственного продукта, издержек или технологий. Это и есть эффект «пустого поля»: место расчистилось, а тот, кто на нём остался, ничем принципиально не изменился.

Обвал долей на внешних рынках доказывает это прямо. Конкурентоспособность на рынке СНГ упала с 61% в 2020 году до 32% в 2023-м – на 29 процентных пунктов. В Европе падение с 28% до 11% произошло преимущественно за один год: с 27% в 2022-м до 11% в 2023-м, то есть уже после первого шока санкций, когда, по официальной логике, адаптация должна была принести плоды. В Северной Америке доля обвалилась с 13% в 2022 году до 3% в 2023-м – более чем в четыре раза за один год. В Азии – с 13% до 6%. Ни один из этих рынков не подвергался внутренней российской реструктуризации конкуренции: там действуют другие производители, с другими издержками и другой логистикой. Если бы рост показателя «конкурентоспособность на внутреннем рынке повысилась» отражал реальное усиление позиций предприятий, эффект был бы виден и во внешней экспансии – хотя бы частично. Его нет.

Здесь необходимо разойтись с прочтением Носкова В.А. и Конькова М.Н., которые связывают потерю европейских рынков исключительно с политическими ограничениями доступа, а способность компенсировать её переориентацией на Азию, Ближний Восток и Латинскую Америку – с наличием у российских металлургов «конкурентных преимуществ (богатые залежи руды, энергоресурсы, развитая логистика)» [5]. Данные Егорова показывают, что переориентация не состоялась даже там, где политических барьеров нет: доля конкурентоспособности на азиатском рынке упала практически вдвое за 2023 год, притом что именно этот рынок называется у Носкова и Конькова основным направлением компенсации. Значит, дело не только в закрытых дверях Европы. Позиции российская продукция сдаёт и на открытых рынках – а это уже аргумент за структурную природу проблемы, а не только геополитическую.

Любопытна динамика показателя «конкурентоспособность на внешних рынках понизилась из-за санкций». Выглядит она парадоксально благополучно: рост с 11% в 2021 году до 27% в 2022-м, а потом спад до 15% в 2023-м. Само по себе падение доли жалоб на санкции в 2023 году можно счесть адаптацией. Только объективные доли рынков сбыта это не подтверждают – в 2023-м они не стабилизировались, а продолжили падать. Расхождение снова методическое, а не содержательное: предприятия просто перестали числить санкции актуальной причиной потерь, а сами потери никуда не делись. Причина выпала из поля зрения респондентов раньше, чем исчезло следствие.

Выходит, статистика РЭБ за 2021–2023 годы фиксирует не рост конкурентных позиций российской чёрной металлургии, а постепенное выравнивание оценок на фоне ухудшения самих рыночных результатов. Больше предприятий отметило повышение внутренней конкурентоспособности – но это артефакт ослабевшего конкурентного давления, а не признак того, что сами предприятия окрепли. Индекс качества продукции, доли на ключевых экспортных направлениях, структура оценок «высокая-средняя-низкая» – всё это дружно указывает в обратную сторону. Почему облегчение конкуренции и шаткость конкурентных позиций уживаются вместе, разбирает следующий раздел – через структурные барьеры, которые называют сами предприятия, и отраслевые индикаторы экономической безопасности.

Прямой ответ, почему ослабление конкуренции не превращается в устойчивость, дают барьеры, которые предприятия называют сами. На старое оборудование жаловались 26% в 2021 году, 33% в 2022-м и уже 37% в 2023-м – проблема росла ровно тогда, когда множились отчёты о повышении конкурентоспособности. Нехватка денег на модернизацию за тот же срок почти удвоилась, с 15% до 29%. А зависимость от импортного оборудования не спала, а вышла на исторический максимум: об импортных машинах и линиях сообщили 65% предприятий в 2023 году против 61% в 2021-м. Все три цифры тянут в одну сторону – и рисуют картину, обратную официальной риторике «открывшихся возможностей»: пока конкуренты уходили с рынка, технологическая база отрасли не крепла, а разрушалась быстрее.

Здесь стоит остановиться на логической ловушке. Уход иностранных игроков снял давление на цену и качество – но не снял зависимости от оборудования, которое эти же игроки поставляли. Санкции ограничили доступ к запчастям, комплектующим, сервисному обслуживанию западной техники ровно в тот момент, когда доля этой техники в парке оставалась максимальной за все три года наблюдения. Получается порочный контур: конкуренция ослабла, но именно то оборудование, на котором держится производство, стало труднее обслуживать. Куликов Л.А., разбирая финансовые потоки металлургических холдингов, подчёркивает необходимость «централизованного инвестиционного планирования», ориентированного «на повышение технологического уровня производства» [7], но статья написана в 2010 году, до всякой санкционной проблематики, и её рекомендации касаются оптимизации внутригрупповых потоков в условиях стабильного доступа к импортным технологиям. В 2022–2023 годах эта предпосылка не работает: перераспределять финансовые потоки внутри холдинга можно сколь угодно эффективно, но если сама технологическая база физически недоступна к обновлению из-за экспортных ограничений поставщиков, схема Куликова упирается в стену, которой пятнадцать лет назад просто не существовало.

Ходорова Е.О. предлагает системный взгляд на эти же процессы через индикаторный подход к экономической безопасности металлургических предприятий. Автор настаивает: «стратегия организаций, связанных с металлургией, определяется как внешними (макроэкономические и отраслевые), так и внутренними (ресурсы и эффективность их использования) факторами» [1]. Наложим это на данные Егорова – и картина раскладывается на два слоя. Рост внутренней конкурентоспособности идёт по внешнему, конъюнктурному фактору: он держится на поведении ушедших конкурентов. А провал технологической базы – фактор внутренний, структурный, целиком на самом предприятии. Егоров ловит именно внешний слой; внутренний прячется за статистикой о санкциях и выдаёт себя лишь через показатели износа фондов.

В модели Ходоровой много весит доля сырья в себестоимости: раз сырьевая составляющая преобладает, она требует, по словам автора, «особого мониторинга ценовых колебаний на сырье, топливо, электроэнергию и природный газ» [1]. Для чёрной металлургии риск не абстрактный. Второй ключевой индикатор у неё – загрузка мощностей: «переизбыток производственных мощностей при снижении их загрузки» она называет критическим риском отрасли. Носков В.А. и Коньков М.Н. подкрепляют это операционными данными уже за 2022–2023 годы: в 2022-м выплавка стали упала на 7,2% к предыдущему году, до 71,5 млн тонн, а к первому кварталу 2023 года заводы были загружены на 95% при замедлении спада до 5,4% [5]. Загрузка формально высокая – вот только достигнута она не спросом, а урезанием выпуска: компании подогнали мощности под сжавшийся рынок, а не подняли продажи на прежней базе.

Третий индикатор Ходоровой – валютные риски экспортно ориентированных предприятий – впрямую завязан на обвал внешних долей сбыта, который зафиксировал Егоров. Курс рубля попал в число факторов, снижающих конкурентоспособность: пик упоминаний пришёлся на 2022 год – 42% против 24% в 2021-м, – а к 2023-му показатель осел до 31%. По экспортёру нестабильный курс бьёт с двух сторон. Он искажает пересчёт рублёвой выручки по валютным контрактам и заодно вздувает цену импортных компонентов оборудования, на замену которого денег и так не хватает, о чём предприятия говорят всё чаще. Два контура сцеплены, и одной отдельной мерой – тем же субсидированием кредита – их не расцепить.

Играет свою роль и ситуация у соседей по отрасли. Мирошниченко Т.А. и Крайчинская С.А. показывают: попытка государства удержать низкие цены на металлолом для снабжения сталелитейных заводов обернулась спадом заготовки. В 2022 году ломосбор просел почти на треть, а экспорт лома рухнул в 8,4 раза – с 4,1 млн тонн в 2021 году до 384 тыс. тонн [4]. Авторы прямо описывают порочный круг: «Необ-

ходимо соблюсти баланс между интересами ломозаготовителей, которые готовы активно работать только при высоких ценах, и металлургическими заводами, стремящимися приобрести лом по низкой цене» [4]. А для электросталеплавильных заводов, где лом – до 95% сырья, это грозит дефицитом сырьевой базы вместе с ростом доли сырья в себестоимости, то есть бьёт ровно по тому индикатору, который Ходорова считает критическим.

Все эти данные сведены в таблицу 1 – там рядом идут три ряда: доля предприятий, назвавших барьером старое оборудование и нехватку финансов; доля зависимости от импортного оборудования; загрузка мощностей отрасли по Носкову и Конькову. Ряды показывают синхронное ухудшение внутренних условий производства ровно в те годы, когда внешние показатели конкуренции формально улегчились.

Таблица 1. Динамика структурных барьеров конкурентоспособности предприятий чёрной металлургии, 2021–2023 гг.

Показатель	2021	2022	2023
Старое оборудование как барьер, % предприятий [2]	26%	33%	37%
Нехватка финансов на модернизацию, % предприятий [2]	15%	29%	29%
Зависимость от импортного оборудования, % предприятий [2]	61%	63%	65%
Нестабильный курс рубля как барьер, % предприятий [2]	24%	42%	31%
Загрузка производственных мощностей отрасли, % [5]	–	–	95%

Из таблицы 1 видно: рост доли предприятий, недовольных состоянием фондов, финансовой обеспеченностью и валютной средой, не совпадает по фазе с падением остроты конкуренции у Егорова, а нарастает почти линейно все три года. Это ровно тот разрыв, который был обозначен в первом разделе: облегчение конкурентной среды и деградация внутренних ресурсов предприятия – процессы независимые, идущие параллельно, а не связанные причинно-следственной связью, которую подсказывает интуиция читателю официальной статистики.

Громова Е.А. предлагает альтернативный взгляд, связывая устойчивость предприятий с цифровой трансформацией и указывая, что «в новых условиях хозяйствования цифровая трансформация металлургических предприятий РФ способна вывести компании на новый уровень конкурентоспособности на внутреннем и внешних рынках» [3]. Тезис привлекательный, но его слабое место – выборка. Автор строит аргументацию на кейсах НЛМК и Северстали, крупнейших вертикально интегрированных холдингов с доступом к капиталу для инвестиций в виртуальную реальность и предиктивную аналитику. Данные Егорова описывают усреднённое промышленное предприятие отрасли, для которого нехватка финансов – барьер, упомянутый почти третью респондентов. Но два рыночных лидера – это ещё не вся отрасль: для основной массы предприятий разговор о цифровизации преждевременен, пока не решена задача замены изношенного базового оборудования. Дистанция между передовыми практиками двух гигантов и структурными ограничениями остальных – ещё одна грань того же противоречия, что вскрывает статистика РЭБ.

Итог раздела прост и невесел. Всё, что предприятия называют барьерами своей конкурентоспособности, ухудшалось весь период 2021–2023 годов – и без оглядки на то, что творилось с остротой конкуренции на внешнем контуре. Предел у анализа тоже есть: данные Егорова не дают разложить причины по подотраслям – трубной, метизной, электросталеплавильной, – а зависимость от лома, оборудования и валютных рисков в них разная. Но вектор понятен. Ослабление конкуренции не тронуло как раз те слабости – изношенные фонды, нехватку инвестиций, привязку к импортной технике, валютную шаткость, – от которых и зависят реальные позиции предприятий на любом рынке, хоть внутреннем, хоть внешнем.

Разрыв между статистическим облегчением конкуренции и реальным положением предприятий – тот, что показан в разделах 1 и 2, – требует не констатации, а инструмента. Первый элемент механизма – система индикаторов раннего предупреждения, где подход Ходоровой подогнан под специфику чёрной металлургии. У автора методология широкая: группы угроз политические, внутрирыночные, нормативно-законодательные, потребительские, социальные, информационные, экологические, инвестиционные, финансово-управленческие, производственно-сбытовые [1]. Под отрасль эту рамку надо сузить и наполнить конкретными порогами, а их у Ходоровой нет – она и сама признаёт, что «статья не предлагает конкретные пороговые значения индикаторов для металлургии». Отраслевой блок стоит собрать на трёх осях. Первая – загрузка мощностей относительно докризисной базы, а не текущего суженного выпуска. Вторая – доля сырья и импортных комплектующих в себестоимости, где лом, руда и оборудование считаются раздельно. Третья – доля валютной выручки с поправкой на волатильность курса. Порог для первой оси логично привязать к уровню 2021 года – 71,5 млн тонн выплавки стали как к базе, отклонение от которой при формально высокой загрузке 95% сигнализирует не об устойчивости, а о сжатии знаменателя. Именно такое искажение и было показано в разделе 2.

Второй элемент – инструменты стимулирования модернизации оборудования, отвечающие на барьер, который сами предприятия называют нарастающим: доля указавших на старое оборудование выросла с 26% в 2021 году до 37% в 2023-м. Здесь нужна не единая мера, а связка из двух. С одной стороны, целевые кредитные линии под обновление основных фондов с компенсацией процентной ставки – механизм, доказавший работоспособность в косвенной форме ещё в пандемийный период: Зайцев Ю.К. показывает, что субсидии на выплату процентов доводили эффективную ставку до 2,6% против базовых значений ЦБ [6]. С другой стороны – расширение параметров уже действующих отраслевых подпрограмм, бюджет которых Зайцев оценивает всего в 4 млрд руб. на 2020–2023 годы против общего портфеля промышленной политики свыше 2 трлн руб. Диспропорция сама по себе показательна: металлургия как отрасль с долей 5% ВВП [3] получает долю поддержки, несопоставимую с её вкладом в экспорт и налоговые доходы, которые Федорова Е.А. с соавторами оценивают в 37,09% федеральных налоговых поступлений от связки минеральных продуктов и металлургии за 2017–2022 годы [10]. Расширение целевых линий именно на модернизацию оборудования, а не на текущую ликвидность, закрывает разрыв, который констатировал Куликов Л.А., описывая финансовые потоки холдингов преимущественно как инструмент внутригруппового перераспределения – трансфертное ценообразование, авансы, лизинг [7] – без выхода на внешние источники капитала под инвестиционные проекты.

Третий элемент – механизм переориентации на новые рынки сбыта, разработанный с учётом того, что простое декларирование азиатского вектора уже показало ограниченный эффект: доля предприятий, считающих продукцию конкурентоспособной в Азии, упала с 13% в 2021–2022 годах до 6% в 2023-м. Носков В.А. и Коньков М.Н. настаивают на переориентации экспорта на «рынки Азии, Ближнего Востока, Латинской Америки» [5], но не предлагают, как показано в разделе 2, конкретного инструмента реализации этой рекомендации. Требуется механизм экспортного страхования валютных и логистических рисков для контрактов с новыми покупателями – Турцией, Индией, странами Персидского залива, – компенсирующий разрыв в 30% дисконта, который российский лом уже несёт на мировом рынке [4] и который грозит распространиться на прокат при отсутствии устойчивых логистических коридоров. Дополняет его товарная интервенция государства на рынке лома – она снимает парадокс, который нашли Мирошниченко Т.А. и Крайчинская С.А.: квота на экспорт сбивает цену для металлургов, но заодно гасит интерес заготовителей. Прямая альтернатива квоте – фиксированные закупочные контракты для заготовителей лома с доплатой разницы из бюджета; сами авторы называли этот вариант нерассмотренным.

Четвёртый элемент – налоговый манёвр, привязанный не к отрасли вообще, а к факту модернизации. Егоров отмечает, что снижение налогов остаётся приоритетным запросом предприятий: 65% в 2021 году, 51% в 2023-м. Но универсальное снижение ставки размазывает эффект и задачу обновления фондов не решает. Разумнее инвестиционный налоговый вычет, завязанный на долю капзатрат на оборудование в выручке, – тогда льгота уходит тем, кто и правда сокращает зависимость от импортной техники, а она, по Егорову, выросла до рекордных 65% в 2023 году. Такая конструкция обходит ловушку, которую подметил Буданов И.А. для более раннего периода: субсидирование тарифов «создаёт иллюзию конкурентоспособности», не подкреплённую реальными инвестициями [9]. Урок сорокалетней давности жив: любая поддержка без обязательства модернизироваться просто плодит ту же иллюзию заново – теперь в санкционных декорациях.

Пятый, последний элемент – институциональная координация металлургии со смежными отраслями-потребителями. Зайцев формулирует её как поддержку спроса через строительство, РЖД и автопром вместо прямых субсидий сталеварам [6]. Для экспортного вектора такая же связка нужна между Минпромторгом, экспортными страховыми агентствами и торгпредствами в странах новой ориентации – без неё диверсификация рынков останется на бумаге, что и показал провал азиатского направления в 2023 году. Вместе эти пять инструментов санкционное давление не снимают, но переводят временно открывшееся окно возможностей в реальные активы – обновлённые фонды, застрахованные контракты, диверсифицированную сырьевую базу. Как раз того, чего статистике 2021–2023 годов и недостаёт.

На вопрос из введения ответ теперь есть. Разрыв между ростом внутренней конкурентоспособности и её падением на внешних рынках объясняется не тем, что российские предприятия усилились, а эффектом «пустого поля»: уход конкурентов статистически не отличить от собственного усиления, хотя экономически это противоположные вещи. Доля предприятий, отметивших рост конкурентоспособности на внутреннем рынке, поднялась с 9% до 29% – но зафиксировала она спад конкурентного давления, а не рост качества: индекс конкурентоспособности за тот же срок просел с 80 до 76 баллов. А обвал долей на рынках СНГ, Европы и Азии говорит прямо: конкуренты ушли не оттого, что российская сталь стала лучше, а оттого, что изменилась геополитическая карта сбыта.

Структурные причины разрыва повторяются из года в год: старое оборудование барьером называют уже 37% предприятий против 26%, а зависимость от импортной техники дошла до рекордных 65%. Пока эти цифры растут, а не снижаются, любое улучшение внутренних индикаторов конкурентоспособности остаётся конъюнктурным. Отраслевые индикаторы экономической безопасности – загрузка мощностей, доля сырья в себестоимости, валютные риски экспорта [1] – показывают ту же уязвимость с изнанки: высокая загрузка при суженном рынке сбыта не признак устойчивости, а признак того, что сжалась сама база сравнения.

Предложенный механизм бьёт именно в структурную, а не конъюнктурную природу проблемы. В нём индикаторная система раннего предупреждения с отраслевыми порогами, целевые кредитные линии под модернизацию, инвестиционный налоговый вычет от капитальных затрат, страхование экспортных контрактов с новыми покупателями и институциональная координация со смежными отраслями. Порознь ни один из этих инструментов не работает. Налоговая льгота без индикаторного контроля превращается в субсидию без обязательств; кредитная линия без экспортного страхования финансирует мощности, которым некуда сбывать продукцию.

У анализа есть и предел: доступные данные РЭБ отражают субъективные оценки руководителей предприятий, а не независимо verified показатели физических объёмов экспорта по каждому рынку, поэтому степень конъюнктурности роста внутренней конкурентоспособности оценена качественно, а не в точных долях структурного и временного эффектов. Тем не менее направление вывода устойчиво: без реализации предложенного комплекса мер нынешнее «окно возможностей» закроется тем же образом, каким оно открылось – уходом внешнего фактора, а не накоплением внутреннего преимущества, и разрыв между статистикой внутреннего рынка и фактическим положением на внешних рынках воспроизведётся при следующем цикле конкурентного давления.

Литература

1. Ходорова Е.О. Оценка экономической безопасности металлургических предприятий в современных условиях / Е.О. Ходорова // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2022. – № 4 (68). – С. 291–295.
2. Егоров А.С. Конкуренция и конкурентоспособность предприятий в 2022–2023 годах / А.С. Егоров // Российский экономический барометр. – 2023. – № 4. – С. 3–15.
3. Громова Е.А. Цифровая трансформация металлургической отрасли: состояние и перспективы / Е.А. Громова // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 6 (65). – С. 292–295.
4. Мирошниченко Т.А. Экспорт из России лома и отходов черных металлов: анализ применения тарифной квоты / Т.А. Мирошниченко, С.А. Крайчинская // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2025. – № 109. – С. 174–179.
5. Носков В.А. Российские участники мирового рынка черных металлов в условиях геоэкономической нестабильности / В.А. Носков, М.Н. Коньков // Креативная экономика. – 2024. – Т. 18, № 2. – С. 373–390.
6. Зайцев Ю.К. Экономические аспекты государственной поддержки российских предприятий сталелитейной промышленности в условиях внешних шоков / Ю.К. Зайцев // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2023. – Т. 39, № 3. – С. 352–377.
7. Куликов Л.А. Анализ финансовых потоков предприятий черной металлургии / Л.А. Куликов // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – № 17. – С. 29–38.
8. Харланов А.С. Анализ трендов мирового металлического комплекса в период постпандемийного восстановления: черная и цветная металлургия / А.С. Харланов // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 3. – С. 76–83.
9. Буданов И.А. Металлургия в процессе экономического роста в России / И.А. Буданов // Проблемы прогнозирования. – 2005. – № 2. – С. 63–78.
10. Федорова Е.А. Влияние импортозамещения на рост производства минеральных продуктов и металлургии: краткосрочное и долгосрочное прогнозирование базовых отраслей национального хозяйства / Е.А. Федорова, А.Р. Невединов, К.С. Мелихов [и др.] // Финансы: теория и практика. – 2023. – Т. 27, № 6. – С. 17–30.

DEVELOPING AN ECONOMIC MECHANISM TO ENHANCE THE COMPETITIVENESS OF FERROUS METALLURGY ENTERPRISES UNDER SANCTIONS RESTRICTIONS AND SALES MARKET TRANSFORMATION

Radaev V.V.
Moscow Financial and Industrial University 'Synergy'

Based on data from the Russian Economic Barometer for 2021–2023, this article identifies a methodological discrepancy between subjective assessments by ferrous metallurgy enterprises regarding increased domestic market competitiveness (rising from 9% to 29%) and objective indicators, including a decline in the product quality index and a collapse in market shares in the CIS, Europe, North America, and Asia. It is demonstrated that the growth in subjective assessments is an artefact of reduced competitive intensity resulting from the exit of foreign players, rather than a genuine strengthening of enterprises' competitive positions–a phenomenon termed the "empty field" effect. Structural barriers preventing the conversion of weakened competition into sustainable advantage are identified as equipment obsolescence, insufficient modernization financing, and record-high dependence on imported machinery amid restricted servicing. It is shown that reorientation toward Asian markets fails to compensate for losses, refuting a purely geopolitical interpretation of the crisis. Elements of an economic mechanism for enhancing competitiveness are proposed, including an early-warning indicator system, fixed asset modernization tools, and state support measures targeted at specific barriers identified by industry enterprises themselves.

Keywords: ferrous metallurgy, enterprise competitiveness, sanctions restrictions, sales market transformation, fixed asset modernization, economic security, import dependence, Russian Economic Barometer.

References

1. Khodorova, E. O. "Assessment of the Economic Security of Metallurgical Enterprises in the Current Environment" / E.O. Khodorova // Skif. Issues in Student Research. – 2022. – No. 4 (68). – pp. 291–295.
2. Egorov, A.S. Competition and Competitiveness of Enterprises in 2022–2023 / A.S. Egorov // Russian Economic Barometer. – 2023. – No. 4. – pp. 3–15.
3. Gromova, E.A. Digital Transformation of the Metallurgical Industry: Current Status and Prospects / E.A. Gromova // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2024. – No. 6 (65). – pp. 292–295.
4. Miroshnichenko, T.A. Exports of Ferrous Metal Scrap and Waste from Russia: Analysis of Tariff Quota Application / T.A. Miroshnichenko, S.A. Kraichinskaya // Bulletin of Amur State University. Series: Humanities. – 2025. – No. 109. – pp. 174–179.
5. Noskov, V.A. Russian Participants in the Global Ferrous Metals Market Amid Geo-Economic Instability / V.A. Noskov, M.N. Konkov // Creative Economy. – 2024. – Vol. 18, No. 2. – pp. 373–390.
6. Zaitsev, Yu.K. Economic Aspects of State Support for Russian Steel Manufacturing Enterprises in the Context of External Shocks / Yu.K. Zaitsev // Bulletin of St. Petersburg University. Economics. – 2023. – Vol. 39, No. 3. – pp. 352–377.
7. Kulikov, L.A. Analysis of Financial Flows in Ferrous Metallurgy Enterprises / L.A. Kulikov // Economic Analysis: Theory and Practice. – 2010. – No. 17. – pp. 29–38.
8. Kharlanov, A.S. Analysis of Trends in the Global Metal Industry During the Post-Pandemic Recovery: Ferrous and Non-Ferrous Metallurgy / A.S. Kharlanov // Innovations and Investments. – 2021. – No. 3. – pp. 76–83.
9. Budanov, I.A. Metallurgy in the Context of Economic Growth in Russia / I.A. Budanov // Problems of Forecasting. – 2005. – No. 2. – pp. 63–78.
10. Fedorova, E.A. The Impact of Import Substitution on the Growth of Mineral Products and Metallurgy Production: Short-Term and Long-Term Forecasting of Key Sectors of the National Economy / E.A. Fedorova, A.R. Nevredinov, K.S. Melikhov [et al.] // Finance: Theory and Practice. – 2023. – Vol. 27, No. 6. – pp. 17–30.

Интегральный индекс клиентоцентричности школы: методика измерения удовлетворённости стейкхолдеров

Райзинг Артем Владимирович,
старший преподаватель кафедры экономики и управления, Уральский институт управления – филиал РАНХиГС; старший преподаватель кафедры экономики труда и управления персоналом УрГЭУ
E-mail: artoym.rising@gmail.com

Современные общеобразовательные организации функционируют в условиях усиления конкуренции, однако существует проблема отсутствия валидных инструментов измерения клиентоцентричности школы как фактора её конкурентоспособности. Цель статьи: предложить методический инструментарий оценки клиентоцентричности общеобразовательной организации, опирающийся на адаптацию бизнес-метрик и цифровые каналы сбора данных. Методы: системный и стейкхолдерный подходы, компаративный анализ научных источников, адаптация бизнес-инструментов (NPS, CSAT, CJM) к образовательному контексту. Результаты: предложены многоуровневая схема клиентской структуры школы, систематизация существующих методик оценки конкурентоспособности с фиксацией их ограничений, а также алгоритм расчёта интегрального индекса клиентоцентричности (КЦИ), связывающий качественные параметры клиентского опыта различных групп стейкхолдеров с конкурентной позицией школы в регионе. Вывод: клиентоцентричность, операционализированная через цифровые измерители, становится измеряемым и управляемым фактором конкурентоспособности общеобразовательной организации.

Ключевые слова: конкурентоспособность образовательной организации, клиентоцентричность, клиентский опыт, NPS в образовании, CSAT, стейкхолдеры школы, цифровая оценка, customer journey map, data-driven управление, общее образование.

Введение

В условиях нарастающей конкуренции в системе общего образования возрастает значимость управленческих парадигм, ориентированных на приоритет интересов человека как ключевого стейкхолдера. Клиентоцентричность выступает не только аксиологическим основанием развития школы, но и детерминантой её институциональной эффективности и конкурентоспособности. Однако её практическая операционализация сталкивается с отсутствием валидных инструментов измерения, что определяет актуальность методического вопроса: как обеспечить количественную оценку клиентоцентричности школы и связать её с показателями конкурентоспособности.

Любая управленческая концепция, не обеспеченная инструментами измерения, рискует превратиться в декларацию: без верифицируемых методик директора школ лишены возможности сопоставить результаты с конкурентами и оценить собственный прогресс [10]. При этом существующий инструментарий ориентирован на формальные показатели (результаты аттестации, рейтинги, доля поступивших в вузы), игнорируя качественные параметры взаимодействия с клиентами [9], которые и формируют долгосрочные, трудновоспроизводимые конкурентные преимущества.

Цель настоящей статьи – разработка методического инструментария оценки клиентоцентричности общеобразовательной организации, включающего алгоритм измерения клиентского опыта различных групп стейкхолдеров и его встраивание в систему управленческого мониторинга. Достижение цели предполагает систематизацию существующих подходов к оценке конкурентоспособности с фиксацией методических «белых пятен» и разработку прикладных измерительных процедур, адаптированных к специфике общего образования и опирающихся на цифровые инструменты сбора данных.

Проблематика оценки конкурентоспособности образовательных организаций изучается активно, однако большинство методик ориентированы на сектор высшего образования и опираются на объективированные количественные показатели. И.В. Шацкая предложила методологию формирования конкурентных преимуществ на основе концепции В.Л. Квинта, выделив адаптивность, инновационность и способность формировать ценность для потребителя [14]. О.Н. Наумова связывает конкурентоспособность с качеством образования [10, С. 61], а Ю.Б. Надточий отмечает, что традиционные методики акцентируют измеримые результаты, оставляя клиентоориентированные факторы вне анализа [9].

Применительно к общему образованию аспекты клиентоцентричности рассмотрены в контексте стейкхолдерного управления. А.Н. Носырева обосновывает необходимость учёта интересов всех заинтересованных сторон при формировании стратегии развития школы, что предопределяет потребность в инструментах измерения удовлетворённости стейкхолдеров [11]. Е.А. Денисов указывает, что клиентоориентированный подход предполагает постановку учащихся, их родителей и педагогов в центр всех образовательных процессов [5]. Вместе с тем анализ литературы выявляет дефицит: отсутствуют комплексные методики, позволяющие количественно оценить клиентоцентричность именно общеобразовательной школы с учётом её многосоставной клиентской базы. Данный пробел определяет постановку проблемы исследования.

Методы

Методологическую основу исследования составляет системный подход, обеспечивающий рассмотрение конкурентоспособности общеобразовательной организации как многомерной системной характеристики. Для систематизации существующих методик оценки применялись методы компаративного анализа и синтеза научной литературы. При разработке авторских алгоритмов использовались методы аналогии (адаптация бизнес-инструментов к образовательному контексту), метод экспертных оценок и метод балльно-рейтингового моделирования. Эмпирическую базу исследования составили: научные публикации в рецензируемых изданиях (ВАК, WOS/Scopus/RSCI) 2021–2026 годов, нормативные документы в сфере образования Российской Федерации, статистические

данные Министерства образования Свердловской области [8], а также верифицированная отраслевая аналитика.

Для изучения структуры клиентов образовательной организации применялся стейкхолдерный анализ по методологии теории заинтересованных сторон (Р.Э. Фримен [19]), адаптированной к сфере общего образования в работах А.Н. Носыревой [11]. Разработка алгоритмов оценки клиентоцентричности включала: (1) адаптацию методики Net Promoter Score (NPS [20]) применительно к группам клиентов школы; (2) адаптацию методики Customer Satisfaction Score (CSAT [21]) для транзакционного измерения удовлетворённости на ключевых точках взаимодействия; (3) применение методики Customer Journey Map (CJM) для картирования клиентского пути; (4) использование цифровых аналитических платформ для автоматизации сбора и обработки данных.

Результаты

Структура клиентов общеобразовательной организации как основа дифференцированной оценки

Методика оценки клиентоцентричности школы неизбежно сталкивается с ключевой структурной особенностью общеобразовательной организации: её клиентская база многосоставна и включает группы с принципиально различными потребностями, горизонтами ожиданий и критериями оценки качества [5]. В отличие от коммерческих организаций, где клиент – это покупатель, а ценность транзакции измеряется в денежном эквиваленте, в школе ценность создаётся для нескольких групп одновременно, причём их интересы могут вступать в прямое противоречие, что рассмотрено в Таблице 1.

Таблица 1. Структура клиентов общеобразовательной организации и их ключевые параметры

Группа клиентов	Тип клиента	Ключевые потребности	Горизонт оценки	Метрики взаимодействия
Обучающиеся	Первичный внешний клиент	Качество обучения, психологическая безопасность, индивидуальный маршрут, признание	Текущий + среднесрочный (1–3 года)	NPS, CSAT, вовлечённость, посещаемость
Родители (законные представители)	Вторичный внешний клиент / заказчик	Академические результаты, безопасность, коммуникация, прозрачность	Среднесрочный (годовой цикл)	NPS, CSAT, частота обращений, удержание
Педагоги и сотрудники	Внутренний клиент	Признание, развитие, автономия, психологическое благополучие, вознаграждение	Долгосрочный (карьерный)	eNPS, индекс вовлечённости, текучесть кадров
Государство и органы управления образованием	Регуляторный стейкхолдер / заказчик	Выполнение ФГОС, социализация, безопасность, инклюзия	Долгосрочный (стратегический)	Показатели ВСОКО, результаты ГИА, аттестация
Работодатели и вузы	Потребитель результата (отсроченный клиент)	Компетентностная готовность выпускников, метанавыки	Долгосрочный (выпускной)	Доля поступивших, трудоустройство
Местное сообщество и партнёры	Косвенный стейкхолдер	Воспитательный результат, социокультурная функция школы	Долгосрочный (общественный)	Репутационные оценки, медийность, партнёрства

Составлено автором на основе [5, 11].

Представленная структура обнаруживает, что школа одновременно работает с шестью группами клиентов, чьи потребности охватывают временны́е горизонты от текущего учебного дня до многолетней профессиональной судьбы выпускника, что делает единую «плоскую» методику, ориентированную на одну группу, принципиально неполной. Клиентоцентричный подход предполагает создание сегментированной системы измерений для каждой значимой группы [12]. Выявленный состав клиентских групп целесообразно представить как систему взаимосвязанных отношений, в центре которой находится сама школа. Для наглядного отображения этих связей на Рисунке 1 представлена модель взаимодействия школы с шестью группами клиентов, где направленность и нумерация стрелок фиксируют содержание каждого канала отношений.

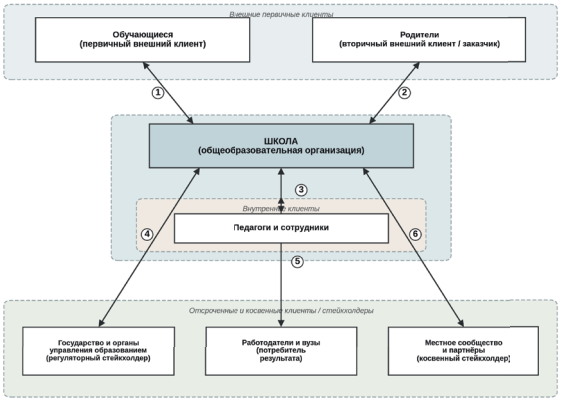


Рис. 1. Модель взаимодействия школы с группами клиентов^ *1 – образовательное взаимодействие с обучающимися; 2 – взаимодействие с родителями (запрос и обратная связь); 3 – кадровое и профессиональное взаимодействие с педагогами; 4 – регулирование и отчётность перед государством; 5 – подготовка выпускников для работодателей и вузов; 6 – взаимодействие с местным сообществом и партнёрами.*

Составлено автором.

Модель показывает, что школа не может быть ориентирована на единственную «главную» группу клиентов: связи 1–2 (обучающиеся и родители) отражают текущий образовательный запрос, связь 3 (педагоги) – внутренний ресурс качества, связи 4–6 (государство, работодатели и вузы, местное сообщество) – внешние рамочные и отсроченные ожидания. Различие временны́х горизонтов этих запросов обосновывает необходимость сегментированной системы измерений, в которой для каждой группы клиентов формируется собственный набор показателей.

Существующие методики оценки конкурентоспособности образовательных организаций: обзор и ограничения

В отечественной научной литературе сложился ряд методических подходов к оценке конкурентоспособности образовательных организаций. Их систематизация, представленная в Таблице 2, позволяет выделить несколько групп, различающихся по объекту оценки, методологическому основанию и аналитическому горизонту.

Как видно из Таблицы 2, существующие методики либо сосредоточены на выходных показателях образовательного процесса (результаты ГИА, доля поступивших), либо охватывают лишь часть клиентской структуры школы, как правило – внешних клиентов первого порядка. Ни одна из стандартных методик не объединяет в единой логике измерение клиентского опыта всех групп стейкхолдеров и цифровые инструменты сбора и анализа данных [3]. Именно это расхождение между запросами практики управления школой и возможностями доступного методического инструментария обусловливает необходимость разработки алгоритма измерения клиентоцентричности на основе адаптированных бизнес-метрик (NPS, CSAT, CJM) применительно ко всей многоуровневой клиентской структуре школы.

Среди всех перечисленных методик клиентоцентричные выходят на первый план по ряду стратегических оснований. Во-первых, в условиях демографической ямы и усиления конкуренции между школами за учащихся конкурентоспособность определяется не столько объективными показателями (которые выравниваются по мере внедрения ФГОС), сколько субъективным клиентским опытом и репутационным капиталом организации [9]. Во-вторых, цифровизация образования формирует новые «цифровые» точки контакта школы с клиентами (электронный дневник, мессенджеры, образовательные платформы), которые одновременно являются источниками больших данных о клиентском опыте [7].

Инструментарий оценки клиентоцентричности: адаптация бизнес-методик

Клиентоцентричность образовательной организации предлагается оценивать по двум уровням: стратегическому (интегральный индекс клиентоцентричности, КЦИ) и операционному (дифференцированные показатели по группам клиентов и точкам взаимодействия). Для получения значений КЦИ используется сочетание количественных опросных инструментов, адаптированных из бизнес-практики, и цифровой аналитики данных.

Таблица 2. Систематизация методик оценки конкурентоспособности образовательных организаций

Группа методик	Основные инструменты	Объект оценки	Применимость к ОО общего образования	Ключевые ограничения
Рейтинговые / индикаторные методики	Рейтинги ЕГЭ/ОГЭ, «ТОП-500 школ», региональные рейтинги	Образовательные результаты (выходные показатели)	Средняя (только для школ с высоким ЕГЭ)	Игнорирует процессные факторы; перекосы в пользу элитных школ; не отражает добавленной ценности
Комплексные балльно-рейтинговые методики (в т.ч. Кондратьевой–Морозовой)	Взвешенные показатели: качество обучения, кадры, МТБ, управление, репутация	Многофакторная внутренняя среда организации	Высокая	Высокая трудоёмкость сбора данных; субъективность весов; не охватывает клиентский опыт
SWOT-анализ	Матричный анализ сильных/слабых сторон, возможностей и угроз	Стратегическое позиционирование	Средняя	Качественная природа; несопоставимость результатов между школами; нет динамики
Бенчмаркинг	Сравнение показателей с «эталонной» организацией	Функциональные процессы	Высокая при наличии базы сравнения	Дефицит «эталонных» школ в регионах; информационная закрытость конкурентов
Методики на основе ВСОКО	Аккредитационные и мониторинговые показатели ФГОС	Соответствие стандарту	Высокая (обязательна по закону)	Ориентирована на нормативное соответствие, а не на конкурентное позиционирование
Клиентоориентированные методики (NPS, CSAT, опросы родителей)	Опросные инструменты удовлетворённости	Внешний клиентский опыт	Частичная (фрагментарно)	Не стандартизированы для образования; низкий отклик; не включают всех стейкхолдеров

Составлено автором на основе [10, 14, 15].

Методика Net Promoter Score (NPS) – наиболее распространённый инструмент измерения лояльности клиентов в коммерческом секторе [20] – предполагает единственный базовый вопрос: «Насколько вероятно, что вы порекомендуете нашу школу другу или знакомому?» по шкале 0–10. Респонденты делятся на «промоутеров» (9–10), «нейтралов» (7–8) и «критиков» (0–6), а показатель рассчитывается как **NPS = %«промоутеров» – %«критиков»** (от –100 до +100; выше 50 – отлично). В образовательном контексте NPS применяется раздельно для каждой группы (NPS-родители, NPS-учащиеся, eNPS-педагоги), что позволяет отслеживать динамику лояльности независимо. Сбор данных ведётся через цифровые каналы: форму в электронном дневнике, мессенджер-боты, QR-коды.

Методика Customer Satisfaction Score (CSAT) – транзакционный инструмент, измеряющий удовлетворённость конкретным взаимодействием [21]. Ключевыми точками измерения CSAT для школы являются родительские собрания и консультации, административные процедуры, разрешение конфликтов и внеурочные мероприятия. Показатель рассчитывается как **CSAT (%) = (Позитивные оценки / Общее число ответов) × 100%** (положительными считаются оценки 4–5). Нормативный ориентир для сферы услуг – выше 75–80%; значение ниже 70% сигнализирует о системных проблемах [21].

Метод Customer Journey Map (CJM) – карта пути клиента – применяется для анализа точек взаимодействия и выявления «болевых точек». Для школы строятся отдельные карты для учащихся и родителей, включающие этапы взаимодействия, точки контакта, эмоциональный профиль и барьеры. Построение CJM обеспечивает переход от разрозненных метрик к системному пониманию клиентского опыта.

Алгоритм оценки клиентоцентричности школы

Алгоритм оценки клиентоцентричности реализуется в шесть последовательных этапов. **(1) Сегментация клиентской базы:** на основе Таблицы 1 определяются целевые группы (учащиеся 5–11 классов, родители, педагоги) с репрезентативной выборкой (не менее 30% для учащихся и родителей, сплошная для педагогов). **(2) Настройка цифровых каналов:** опросный модуль в электронном дневнике (Дневник.ру, МЭШ, Сферум), мессенджер-бот (ВКонтакте, МАКС) или QR-анкеты; NPS собирается дважды в год (октябрь, апрель), CSAT – после каждого ключевого события. **(3) NPS-опрос:** каждой группе направляется базовый вопрос и два открытых («что делает нас лучшими?», «что улучшить?»); данные агрегируются в цифровой панели. **(4) CSAT-замеры** проводятся отдельно по каждой точке контакта, что локализует зоны снижения удовлетворённости. **(5) CJM-анализ** проводится ежегодно (фокус-группы с родителями, интервью со старшеклассниками) с выделением «точек разрыва». **(6) Расчёт КЦИ** как взвешенной суммы нормированных значений NPS и CSAT; значение от 0 до 100 интерпретируется как: < 40 – низкий уровень; 40–65 – средний (зона развития); 65–80 – высокий; > 80 – лидерский.

Структура КЦИ, включающая инструменты измерения, весовые коэффициенты базового варианта методики и источники данных, представлена в Таблице 3.

Таблица 3. Структура Интегрального индекса клиентоцентричности (КЦИ) общеобразовательной школы

Компонент КЦИ	Инструмент измерения	Вес в КЦИ (базовый вариант)	Источник данных
NPS учащихся (5–11 кл.)	Опрос NPS (0–10)	0,25	Электронный дневник / Сферум
NPS родителей	Опрос NPS (0–10)	0,25	Электронный дневник / мессенджер-бот
CSAT: родительские собрания	Опрос CSAT (1–5)	0,15	QR-анкета / форма
CSAT: административные взаимодействия	Опрос CSAT (1–5)	0,15	QR-анкета / форма
CSAT: внеурочные мероприятия	Опрос CSAT (1–5)	0,10	Форма / мессенджер
Индекс разрешения обращений (FCR)	Доля закрытых обращений / жалоб	0,10	Журнал обращений / CRM-система

Составлено автором. FCR (First Contact Resolution) – доля обращений, решённых при первом контакте.

Выбор весовых коэффициентов отражает управленческие приоритеты клиентоцентричной оценки. Наибольший суммарный вес (0,50) получают показатели NPS учащихся и родителей как первичных внешних клиентов, определяющих репутационный капитал и лояльность к школе. Транзакционные показатели CSAT (суммарно 0,40) фиксируют качество конкретных точек контакта и позволяют локализовать зоны снижения удовлетворённости. Индекс FCR (0,10) характеризует операционную эффективность обработки обращений. Такая конфигурация делает КЦИ сбалансированным управленческим инструментом, пригодным для регулярного мониторинга динамики клиентского опыта и сопоставления с показателями школ-конкурентов.

Обсуждение

Разработанная методика оценки клиентоцентричности решает ключевую методологическую проблему, выявленную в ходе обзора литературы: отсутствие инструментов, способных объединить измерение клиентского опыта всех групп стейкхолдеров в единую логику. Предлагаемый подход согласуется с логикой стейкхолдерного менеджмента Р.Э. Фримена [19] в адаптации А.Н. Носыревой [11]: конкурентоспособность определяется способностью организации создавать ценность для всех значимых заинтересованных сторон одновременно, а не только для одной группы. Стейкхолдер-менеджмент при этом выступает фактором формирования ключевых организационных компетенций школы [13].

Заимствование бизнес-инструментов (NPS, CSAT, CJM) оправдано содержательно: они проверены в условиях конкуренции за потребителя как предикторы оттока и репутационного капитала. Однако адап-

тация требует учёта специфики: нормативные ориентиры NPS не переносятся напрямую из бизнеса, а «клиентский путь» в школе растягивается на годы [5]. Практическая ценность методики состоит в том, что она даёт руководителям верифицируемую числовую картину клиентского положения [10] и опирается на цифровые каналы, снижая трудозатраты [7].

Среди ограничений предложенной методики следует выделить сложность формирования репрезентативной выборки: при численности учащихся менее 200 человек статистическая значимость результатов NPS существенно снижается, что особенно актуально для малокомплектных сельских школ. Кроме того, эффект управленческих изменений проявляется в результатах опросов не ранее чем через 1–2 учебных года [3]. Направления будущих исследований включают эмпирическую верификацию методики на выборке школ Свердловской области с целью установления региональных нормативов КЦИ.

Заключение

Конкурентоспособность общеобразовательной организации формируется не только через показатели успеваемости и результаты ГИА, но и через способность школы управлять многоуровневым пространством стейкхолдеров. Школа выступает субъектом рынка с многосоставной клиентской базой (не менее шести групп), что делает неизбежным отказ от одномерных рейтинговых оценок. Традиционные инструменты российской практики (рейтинги ЕГЭ, ВСОКО, SWOT) фиксируют выходные результаты, но не измеряют клиентоцентричность; поэтому адаптация NPS, CSAT и CJM – методологически обоснованный шаг.

Разработанный алгоритм, опирающийся на индекс КЦИ, превращает клиентоцентричность из декларативного принципа в управляемый параметр, поддающийся регулярному мониторингу. Использование цифровых платформ делает возможным малозатратное измерение КЦИ и его интеграцию в контур ВСОКО и программ развития. Разработанные индексы могут быть использованы руководителями школ и органами управления образованием для принятия решений, ориентированных на устойчивое повышение конкурентоспособности школ.

Литература

1. Николаев Д.Е., Асмолов А.Г. Радикальная человекоцентричность: потенциал человека как источник антихрупкости организации // Вопросы психологии. – 2025. – Т. 71, № 5. – С. 3–14.
2. Бурдюгова О.В., Докашенко Л.В., Головачева А.С. Инструменты управления организационной культурой компании // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 2А. С. 487–500. DOI: 10.34670/AR.2024.42.98.032
3. Веселова Н.А., Мазурова И.С. Качество и доступность образования как фактор его конкурентоспособности // Ratio et Natura. 2023. № 1 (7). С. 1–10.
4. Гальченко С.А., Сезонова О.Н., Ходыревская В.Н. и др. Человекоцентричность – необходимое условие экономики будущего // Лидерство и менеджмент. 2022. Т. 9. № 2. С. 309–322. DOI: 10.18334/lim.9.2.114587
5. Денисов Е.А. Клиентоориентированность в сфере образовательных услуг // Journal of Monetary Economics and Management. 2025. Спецвыпуск № 2. С. 349–354. DOI: 10.26118/2782-4586.2025.72.19.005
6. Корпоративная Академия Росатома. Индекс человекоцентричности компаний 2024: аналитический отчёт [Электронный ресурс]. URL: https://rosatom-academy.ru/media/research/chelovekocentrichnost/ (дата обращения: 12.07.2026).
7. Литау Е.Я., Сологуб А.Н. Концепция человекоцентричности как основа цифровой и ценностной трансформации при управлении современными предпринимательскими проектами // Экономика и управление. 2024. Т. 30. № 6. С. 728–739. DOI: 10.35854/1998-1627-2024-6-728-739
8. Министерство образования Свердловской области. Основные итоги деятельности Министерства образования Свердловской области в 2025 году и задачи на 2026 год. – Екатеринбург, 2026. [Электронный ресурс]. URL: https://minobraz.midural.ru/documents/active/42971 (дата обращения: 12.07.2026).
9. Надточий Ю.Б. Факторы, влияющие на конкурентоспособность образовательных организаций // Современная конкуренция. 2021. Т. 15. № 4. С. 109–117. DOI: 10.37791/2687-0657-2021-15-4-109-117
10. Наумова О.Н. Качество образования и конкурентоспособность образовательной организации: аспекты взаимосвязи // Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество). 2024. № 3. С. 61–80. DOI: 10.55959/MSU2073-2643-21-2024-3-61-80
11. Носырева А.Н. Разработка организационного механизма учёта интересов стейкхолдеров в формировании стратегических направлений развития образовательных организаций профессионального образования // Лидерство и менеджмент. 2023. Т. 10. № 3. С. 857–870. DOI: 10.18334/lim.10.3.118413
12. Соловьёв В.А. Человекоцентричность в публичном управлении: научный дискурс и современные российские практики // Вопросы государственного и муниципального управления. 2025. № 4. С. 86–109. DOI: 10.17323/1999-5431-2025-0-4-86-109
13. Хорошун Е.А., Никифорова Л.Е. Стейкхолдер-менеджмент как фактор формирования ключевых организационных компетенций // Вопросы инновационной экономики. – 2017. – Т. 7, № 4. – С. 457–470. DOI: 10.18334/vinec.7.4.38692
14. Шацкая И.В. Конкурентные преимущества как элемент стратегии образовательной организации (на основе методологии В.Л. Квинта) // Современная конкуренция. 2021. № 4. С. 127–139. DOI: 10.37791/2687-0649-2021-15-4-127-139
15. Кондратьева М.Н., Морозова Н.В. Управление конкурентоспособностью организации: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 160 с.
16. Бочков Д.В., Воробьева Ю.В. Теоретико-методологические аспекты управления конкурентоспособностью организации в системе ДПО [Электронный ресурс] // Оренбургский государственный педагогический университет: открытая электронная библиотека Оренбуржья. URL: https://elib.osu.ru/handle/123456789/14798 (дата обращения: 12.07.2026).
17. Колесникова Е.В. Подходы к оценке конкурентоспособности образовательной организации // Экономика и предпринимательство. 2022. № 8 (145). С. 712–716.
18. Волошин А.В., Александров Ю.Л. Конкурентоспособность организаций высшего образования на рынке образовательных услуг: методический подход к оценке // Фундаментальные исследования. 2017. № 12–1. С. 181–186.
19. Freeman R.E. Strategic Management: A Stakeholder Approach. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. 292 p.
20. Reichheld F.F. The One Number You Need to Grow // Harvard Business Review. 2003. Vol. 81. № 12. P. 46–54.
21. CSAT – индекс удовлетворённости клиента: формула и применение // Foquz. 2026. [Электронный ресурс]. URL: https://foquz.online/blog/csat (дата обращения: 12.07.2026).

INTEGRAL SCHOOL CUSTOMER-CENTRICITY INDEX: A METHODOLOGY FOR MEASURING STAKEHOLDER SATISFACTION

Rising A.V.
Ural Institute of Management – Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Ural State University of Economics,

Modern general education schools operate in an increasingly competitive environment, yet there is a lack of valid tools for measuring school customer-centricity as a factor of its competitiveness. The purpose of this article is to propose a methodological toolkit for assessing the customer-centricity of a general education organization, based on the adaptation of business metrics and digital data collection channels. The methods used include systemic and stakeholder approaches, comparative analysis of scholarly sources, and adaptation of business instruments (NPS, CSAT, CJM) to the educational context. The results present a multi-level model of the school's client structure, a systematization of existing methods for assessing competitiveness with an indication of their limitations, and an algorithm for calculating an integral Customer-Centricity Index (CCI) that links qualitative parameters of the customer experience of different stakeholder groups to the school's competitive position in the region. It is concluded that customer-centricity, operationalized through digital measurement tools, becomes a measurable and manageable factor of a general education organization's competitiveness.

Keywords: competitiveness of an educational organization; customer-centricity; customer experience; NPS in education; CSAT; school stakeholders; digital assessment; customer journey map; data-driven management; general education.

References

1. Nikolaev D. E., Asmolov A.G. Radical human-centricity: human potential as a source of organizational antifragility // Voprosy psikhologii [Questions of Psychology]. – 2025. – T. 71, № 5. – S. 3–14.
2. Burdyugova O. V., Dokashenko L.V., Golovacheva A.S. Tools for managing a company's organizational culture // Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow]. – 2024. – T. 14, № 2A. – S. 487–500. DOI: 10.34670/AR.2024.42.98.032.
3. Veselova N. A., Mazurova I.S. Quality and accessibility of education as a factor of its competitiveness // Ratio et Natura. – 2023. – № 1 (7). – S. 1–10.
4. Galchenko S. A., Sezonova O.N., Khodyrevskaya V.N. et al. Human-centricity as a necessary condition of the economy of the future // Liderstvo i menedzhment [Leadership and Management]. – 2022. – T. 9, № 2. – S. 309–322. DOI: 10.18334/lim.9.2.114587.
5. Denisov E.A. Customer orientation in the field of educational services // Journal of Monetary Economics and Management. – 2025. – Spetsvypusk № 2. – S. 349–354. DOI: 10.26118/2782-4586.2025.72.19.005.

6. Korporativnaya Akademiya Rosatoma. Human Centricity Index of Companies 2024: analytical report. – [Elektronnyy resurs]. URL: https://rosatom-academy.ru/media/research/chelovekocentrichnost.

7. Litau E. Ya., Sologub A.N. The concept of human-centricity as the basis of digital and value transformation in managing modern entrepreneurial projects // Ekonomika i upravlenie [Economics and Management]. – 2024. – T. 30, № 6. – S. 728–739. DOI: 10.35854/1998-1627-2024-6-728-739.

8. Ministerstvo obrazovaniya Sverdlovskoy oblasti. Main results of the activities of the Ministry of Education of Sverdlovsk Region in 2025 and tasks for 2026. – Ekaterinburg, 2026. – [Elektronnyy resurs]. URL: https://minobraz.midural.ru/documents/active/42971.

9. Nadtochiy Yu.B. Factors influencing the competitiveness of educational organizations // Sovremennaya konkurentsiya [Modern Competition]. – 2021. – T. 15, № 4. – S. 109–117. DOI: 10.37791/2687-0657-2021-15-4-109-117.

10. Naumova O.N. Quality of education and competitiveness of an educational organization: aspects of interrelation // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 21. Upravlenie (gosudarstvo i obshchestvo) [Moscow University Bulletin. Series 21: Governance (State and Society)]. – 2024. – № 3. – S. 61–80. DOI: 10.55959/MSU2073-2643-21-2024-3-61-80.

11. Nosyreva A.N. Development of an organizational mechanism for accounting for stakeholder interests in forming strategic directions of development of vocational educational organizations // Liderstvo i menedzhment [Leadership and Management]. – 2023. – T. 10, № 3. – S. 857–870. DOI: 10.18334/lim.10.3.118413.

12. Solovyev V.A. Human centricity in public administration: scientific discourse and contemporary Russian practices // Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya [Public Administration Issues]. – 2025. – № 4. – S. 86–109. DOI: 10.17323/1999-5431-2025-0-4-86-109.

13. Khoroshun E. A., Nikiforova L.E. Stakeholder management as a factor in forming key organizational competencies // Voprosy innovatsionnoy ekonomiki [Issues of Innovative Economy]. – 2017. – T. 7, № 4. – S. 457–470. DOI: 10.18334/vinec.7.4.38692.

14. Shatskaya I.V. Competitive advantages as an element of the strategy of an educational organization (based on V.L. Kvint's methodology) // Sovremennaya konkurentsiya [Modern Competition]. – 2021. – № 4. – S. 127–139. DOI: 10.37791/2687-0649-2021-15-4-127-139.

15. Kondratyeva M. N., Morozova N.V. Managing organizational competitiveness: textbook. – M.: INFRA M, 2020. – 160 s.

16. Bochkov D. V., Vorobyeva Yu.V. Theoretical and methodological aspects of managing organizational competitiveness in the system of continuing professional education // Orenburgskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy universitet: otkrytaya elektronnaya biblioteka Orenburzh'ya [Orenburg State Pedagogical University: Open Electronic Library of Orenburg Region]. – [Elektronnyy resurs]. URL: https://elib.osu.ru/handle/123456789/14798.

17. Kolesnikova E.V. Approaches to assessing the competitiveness of an educational organization // Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economy and Entrepreneurship]. – 2022. – № 8 (145). – S. 712–716.

18. Voloshin A. V., Aleksandrov Yu.L. Competitiveness of higher education institutions in the educational services market: methodological approach to assessment // Fundamental'nye issledovaniya [Fundamental Research]. – 2017. – № 12 1. – S. 181–186.

19. Freeman R.E. Strategic Management: A Stakeholder Approach. – Cambridge: Cambridge University Press, 2010. – 292 p.

20. Reichheld F.F. The One Number You Need to Grow // Harvard Business Review. – 2003. – Vol. 81, № 12. – P. 46–54.

21. CSAT – customer satisfaction index: formula and application // Foquz. – 2026. – [Elektronnyy resurs]. URL: https://foquz.online/blog/csat (data obrashcheniya: 12.07.2026).

Интегрированная эконометрическая модель прогнозирования энергопотребления центров обработки данных в условиях роста ИИ-нагрузок

Пшеничный Виталий Михайлович,
кандидат экономических наук, доцент кафедры стратегического управления топливно-энергетическим комплексом, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина
E-mail: pshenichnyy.v@gubkin.ru

Крылов Илья Олегович,
студент, факультет международного энергетического бизнеса Российского государственного университета нефти и газа (национального исследовательского университета) имени И.М. Губкина
E-mail: ok4200134@gmail.com

Распространение систем искусственного интеллекта меняет характер нагрузки центров обработки данных настолько, что задача прогнозирования энергопотребления ЦОД перестаёт быть сугубо инженерной и приобретает непосредственное значение для стратегического и инвестиционного планирования. В работе разрабатывается интегрированная эконометрическая модель, учитывающая сезонно-инерционную структуру энергопотребления, динамику ИИ-нагрузок, изменение энергоэффективности и климатические условия; результаты прогноза переводятся в сценарные показатели для решений по мощности, CAPEX/OPEX и управлению пиковыми режимами. Методический каркас строится на SARIMA и ETS как проверочных моделях и ARIMAX/SARIMAX как основной объясняющей спецификации; дополнительно используются STL-декомпозиция, тесты стационарности ADF/KPSS, диагностика структурных сдвигов, тесты Ljung–Box и ARCH, анализ мультиколлинеарности, rolling-validation и имитация неопределённости. Для иллюстрации возможностей модели построен сценарный блок на горизонте 60 суток: Baseline, High-AI, Efficiency и Shock. Результаты показывают, что ускорение ИИ-нагрузки сравнительно слабо влияет на суммарное энергопотребление в краткосрочном периоде, однако заметно сильнее сказывается на пиковой мощности и частоте превышения критического порога.

Ключевые слова: Центры обработки данных, искусственный интеллект, энергопотребление, SARIMAX, ARIMAX, SARIMA, Holt–Winters, PUE, сценарное моделирование, прогнозирование временных рядов, энергетическая эффективность, пиковая мощность.

Генеративный ИИ, облачные вычисления и сервисы машинного обучения формируют новый класс электроёмкой цифровой инфраструктуры, нагрузочный профиль которой плохо описывается инструментами, разработанными для традиционных серверных парков. Там нагрузка подчинялась достаточно устойчивым суточным и недельным циклам. ИИ-кластеры устроены иначе: длительные окна обучения чередуются с короткими пиками инференса, плотность мощности на стойку меняется резко и непредсказуемо. В таких условиях прогнозирование энергопотребления ЦОД не может опираться только на экстраполяцию исторического ряда – необходим явный учёт экзогенных технологических факторов.

Цифры здесь говорят сами за себя. По оценке Международного энергетического агентства, в 2024 г. центры обработки данных потребили около 415 ТВт·ч электроэнергии – порядка 1,5% мирового потребления. К 2030 г. в базовом сценарии этот показатель может превысить 945 ТВт·ч, и основной прирост обеспечивает ИИ [5]. Stanford AI Index фиксирует параллельную динамику: в 2024 г. об использовании ИИ сообщили 78% организаций против 55% годом ранее [3]. Иными словами, речь идёт не о технологическом всплеске, который сойдёт на нет через пару лет, а о структурном сдвиге в нагрузке на энергетическую инфраструктуру.

Отдельный и не менее практичный вопрос – энергоэффективность инженерной инфраструктуры. По данным Uptime Institute, средний отраслевой PUE в 2024 г. держался около 1,56, тогда как новые объекты устойчиво выходят на уровень 1,3 и ниже [8]. При нынешних мощностях GPU-стоек разрыв между этими значениями – это уже не техническая деталь, а ощутимая статья затрат. Аналитика Omdia и McKinsey подтверждает: развитие AI-ready инфраструктуры требует специализированных решений в электроснабжении и охлаждении, а доступная присоединённая мощность на многих рынках уже стала главным ограничителем расширения дата-центров [4; 9].

Существующие модели, как правило, неплохо справляются с сезонностью, но не дают прямой оценки вклада ИИ-нагрузки, PUE и температуры и не переводят прогноз в вероятностную оценку риска превышения мощности. В этом и состоит проблема, которую решает данная статья. Цель – разработать интегрированный модельный каркас прогнозирования энергопотребления ЦОД, объединяющий методы временных рядов и сценарный анализ и пригодный для поддержки управленческих решений. Для этого последовательно решаются четыре задачи: формализуется система переменных и источников данных; сопоставляются SARIMA, ETS и ARIMAX/SARIMAX; описывается процедура оценки и проверки модели; проводится сценарный эксперимент с оценкой суммарного потребления, пиков и вероятности превышения критического порога.

Формализация задачи и информационная база

Прогнозируемая величина – энергопотребление центра обработки данных E_t за интервал t, измеряемое в кВт·ч или МВт·ч. Частота наблюдений определяется целью анализа: для бюджетирования достаточен суточный или месячный шаг, однако при оценке ИИ-пиков и риска превышения мощности нужен почасовой ряд. Дополнительные выходные показатели – максимальная мощность, интенсивность использования ускорителей и PUE.

$$PUEt = Etotal, t / EIT, t \quad (1)$$

где $E_{total, t}$ – суммарное энергопотребление площадки, $E_{IT, t}$ – энергопотребление ИТ-оборудования.

При неизменной вычислительной нагрузке снижение PUE означает сокращение вспомогательного расхода энергии на охлаждение, электропреобразование и прочую инженерную инфраструктуру.

Прогнозная задача сводится к оценке условного математического ожидания будущего потребления на основе информации, доступной к моменту t:

$$\hat{E}t+h|t = E(Et+h \mid Ft) \quad (2)$$

Информационное множество F_t включает историю энергопотребления, экзогенные регрессоры, календарные признаки и сведения о состоянии инфраструктуры. Источники делятся на внутренние и внешние – различие, которое важно для практической реализации модели [5; 7; 8].

Таблица 1. Система переменных интегрированной модели энергопотребления ЦОД

Переменная	Экономический/ технологический смысл	Частота	Основной источник
E_t	Энергопотребление ЦОД, основная прогнозируемая величина	час/сутки	Счётчики, SCADA, BMS
AI_t	Интенсивность ИИ-нагрузки: GPU-часы, доля активных ускорителей, inference/ training	час	Мониторинг GPU/CPU, оркестратор задач
G_t	Количество активных ускорителей или вычислительных узлов	час	ИТ-мониторинг
PUE_t	Энергоэффективность инженерной инфраструктуры	час/сутки	BMS, энергетический учёт
T_t	Температура наружного воздуха, нагрузка на охлаждение	час	Метеоданные
$Price_t$	Цена/тариф электроэнергии и ценовые сигналы	час/сутки	Рынок, договор энергоснабжения
R_t	Доля доступной низкоуглеродной/ВИЭ-генерации	час/сутки	Энергосистема, РРА
Cal_t	Час, день недели, праздник, обучающее окно, ввод оборудования	час	Календарь и журналы событий
Meta	Плотность стоек, конфигурация, топология нагрузки, местоположение	редко	Паспорт ЦОД, проектные данные

Источник: составлено авторами на основе материалов исследования и [5; 7; 8].

При отсутствии прямой метрики AI_t можно опираться на прокси: загрузку GPU/CPU, сетевой трафик inference-узлов, число активных ускорителей, флаги обучающих окон или долю ИИ-задач в общем вычислительном пуле. При межобъектном сопоставлении дополнительно учитываются плотность мощности на стойку и конфигурация системы охлаждения – без этого рост вычислительного спроса, ухудшение инженерной эффективности и климатический эффект практически неразличимы.

Модельный каркас и выбор метода прогнозирования

В работе используются три класса моделей: SARIMA, ETS/Holt–Winters и ARIMAX/SARIMAX. Их совместное применение объясняется тем, что для практики ЦОД в равной мере важны точность прогноза, статистическая проверяемость и возможность интерпретировать влияние внешних драйверов [10].

SARIMA описывает инерцию и регулярную сезонность. Для часового ряда естественный сезонный период – m = 24; при необходимости вводится дополнительный недельный контур. Обобщённая спецификация имеет вид:

$$\varphi(L)\Phi(Lm)(1-L)d(1-Lm)D\, yt = \mu + \theta(L)\Theta(Lm)\varepsilon t \qquad (3)$$

где L – оператор лага; d и D – порядки обычного и сезонного дифференцирования; φ, Φ, θ, Θ – полиномы авторегрессии и скользящего среднего; ε_t – белый шум.

Порядки выбираются по ACF/PACF и критериям AIC/BIC, качество остатка проверяется тестом Ljung–Box. Модель прозрачно работает с сезонностью и формирует доверительные интервалы прогноза, но внешние технологические шоки – скажем, ввод нового GPU-кластера – она уловить не способна.

ETS/Holt–Winters хорошо работает при устойчивой сезонности и плавных изменениях уровня. Аддитивная спецификация задаётся рекуррентными уравнениями:

$$Lt = \alpha(yt - St{-}m) + (1-\alpha)(Lt\text{-}1 + Tt\text{-}1) \qquad (4)$$

$$Tt = \beta(Lt - Lt\text{-}1) + (1-\beta)Tt\text{-}1 \qquad (5)$$

$$St = \gamma(yt - Lt) + (1-\gamma)St{-}m \qquad (6)$$

$$\hat{y}t{+}h = Lt + hTt + St{-}m{+}h \qquad (7)$$

Параметры α, β и γ управляют скоростью адаптации к новым наблюдениям. ETS проста в калибровке и допускает наглядную компонентную интерпретацию; её ограничение – отсутствие механизма оценки экзогенных факторов в базовой постановке.

Для управленческих задач наибольший интерес представляет ARIMAX/SARIMAX: модель объединяет регрессию по внешним факторам с коррекцией автокорреляции ошибок. В упрощённом виде:

$$yt = \beta 0 + \beta 1t + \beta 2Alt + \beta 3PUEt + \beta 4Tt + \ldots + ut,\ ut \sim ARMA/SARMA(8)$$

Коэффициенты допускают прямую экономическую интерпретацию. β_2 отражает предельное влияние ИИ-нагрузки, β_4 – климатическую чувствительность, обусловленную режимом охлаждения. Если в модель включён PUE непосредственно, ожидаемый знак β_3 положителен: более высокий PUE означает больший расход энергии на единицу ИТ-нагрузки, и управленческое снижение PUE уменьшает прогнозируемое потребление. При замене PUE на индекс 1/PUE знак коэффициента меняется на противоположный – это принципиально для корректной трактовки результата.

SARIMA и ETS имеет смысл сохранять как независимые бенчмарки: они фиксируют нижнюю границу качества, подтверждают устойчивость сезонной структуры и сигнализируют о переобучении основной модели. Но как только речь заходит о планировании мощностей, оценке эффекта изменения PUE или анализе температурных шоков – без явного параметрирования внешних факторов не обойтись. Отсюда выбор SARIMAX в качестве базового инструмента.

При режимных сдвигах оправдано формирование взвешенного ансамбля: в такие периоды краткосрочная точность простых моделей может временно превосходить регрессионную спецификацию.

$$\hat{y}t{+}h = w1\hat{y}t{+}hSARIMA + w2\hat{y}t{+}hETS + w3\hat{y}t{+}hSARIMAX,\ w_1{+}w_2{+}w_3{=}1 \ (9)$$

Веса определяются на валидационном интервале. Ансамбль не подменяет эконометрическую интерпретацию SARIMAX – он страхует от резкого изменения режима нагрузки там, где более простая модель оказывается гибче.

Процедура оценки и статистической верификации

Подготовка данных сводится к следующему: временная шкала приводится к единой почасовой частоте, устраняются дубликаты, маркируются пропуски и технологические аномалии. При мультипликативной сезонности применяется логарифмирование. STL-декомпозиция отделяет тренд и сезонную компоненту – как визуально, так и статистически.

Затем проверяется стационарность. ADF-тест проверяет гипотезу единичного корня, KPSS – комплементарную гипотезу стационарности; совместное применение снижает риск механического дифференцирования. Структурные сдвиги, вызванные вводом стоек, сменой режима охлаждения или изменением тарифов, анализируются в рамках Bai–Perron.

После этого оцениваются SARIMA и ETS как опорные модели – они фиксируют естественную динамику без экзогенных переменных и дают референсные ошибки и интервалы прогноза. Далее строится SARIMAX с набором X_t, куда входят AI_t, PUE_t, T_t, календарные индикаторы, события ввода мощностей, а при необходимости ценовые и сетевые факторы.

Четвёртый этап – диагностика остатков. Тест Ljung–Box проверяет остаточную автокорреляцию, ARCH-тест выявляет условную гетероскедастичность. Мультиколлинеарность экзогенных факторов оценивается через корреляционную матрицу и VIF. Если AI_t тесно связан с числом активных ускорителей G_t, в базовую спецификацию включается один из показателей либо применяется регуляризация.

На пятом этапе модели сравниваются по rolling-validation. Для каждого окна рассчитываются MAE, RMSE, sMAPE и доля фактических значений, попавших в прогнозный интервал. При выборе модели-лидера минимальная ошибка – не единственный критерий: важны устойчивость коэффициентов, корректность интервалов и отсутствие систематического смещения в периоды пиков.

Шестой этап – вероятностный контур. Параметрическая неопределённость коэффициентов и стохастическая неопределённость остатка моделируются бутстрепом и Монте-Карло. Для каждого будущего часа получается распределение энергопотребления и вероятность события $E_t > E_{crit}$, где E_{crit} – критический уровень мощности, заданный техническими ограничениями площадки или договором сетевого присоединения. Это информативнее точечной оценки: вероятностный показатель напрямую связывает статистическую неопределённость с операционным риском, а не оставляет интерпретацию на усмотрение читателя.

Сценарный блок и постановка модельного эксперимента

Для проверки управленческой применимости модели сформирован демонстрационный сценарный эксперимент на горизонте 60 суток с почасовым шагом. Он не привязан к конкретному коммерческому ЦОД и использует условные единицы энергопотребления; результаты

следует читать как сравнительную оценку реакции системы на изменение факторов, а не как прогноз отдельного объекта. При практическом внедрении параметры заменяются данными конкретной площадки за 9–12 месяцев и более.

Во всех сценариях сохраняются суточная и недельная сезонность. Экзогенная часть определяется траекториями AI_t, PUE_t и температуры T_t. Базовая модель исходит из положительного влияния AI_t и температуры на потребление и снижения расхода при уменьшении PUE. В стрессовых режимах дополнительно моделируются 48–72-часовые окна интенсивных обучающих задач и периоды аномально высокой температуры.

Таблица 2. Параметры сценарного моделирования на горизонте 60 суток

Сценарий	ИИ-нагрузка	PUE	Температура	Управленческий смысл
Baseline	Умеренный рост, эквивалент около +15% в год	Постепенное улучшение около –1% в год	Обычная сезонность	Базовая траектория для сравнения
High-AI	Ускоренный рост +30–35% в год; окна обучения 48–72 ч	Как в Baseline	Обычная сезонность	Проверка риска ускоренного спроса на AI-ready мощности
Efficiency	Как в Baseline	Ускоренное снижение на 2–3% в год	Обычная сезонность	Эффект модернизации охлаждения и энергоменеджмента
Shock	Высокая ИИ-нагрузка и обучающие окна	Как в Baseline	Аномальные периоды +2–4 °C	Совмещённый технологический и климатический стресс

Источник: составлено авторами на основе сценарной постановки исследования.

Сценарии сравниваются по четырём показателям: суммарному потреблению ΣE за 60 суток, максимальному часовому значению max E_t, доле часов с E_t>E_crit и средней вероятности превышения критического порога. Для оценки относительного эффекта дополнительно рассчитываются ΔΣE к Baseline и Δmax E_t к Baseline.

Результаты сценарного моделирования

Первые 14 суток показывают расхождение траекторий достаточно отчётливо. Baseline воспроизводит регулярную суточную волну. Efficiency держится чуть ниже – сказывается ускоренное улучшение инженерной эффективности. High-AI и особенно Shock дают более высокие пики там, где вычислительные окна совпадают с дневной температурной нагрузкой. Критический уровень пересекается эпизодически: это, пожалуй, главный вывод из графика – риск сосредоточен не в средних значениях, а в конкретных часах.

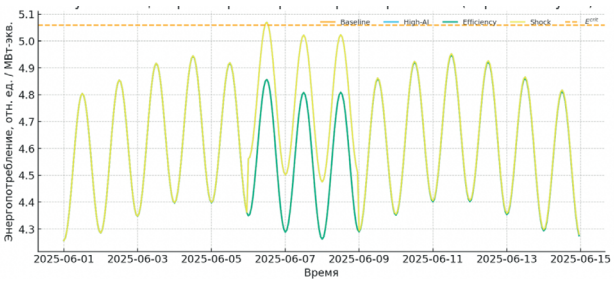


Рис. 1. Сценарные траектории энергопотребления ЦОД в первые 14 суток

Источник: составлено авторами на основе модельного расчёта.

Вероятностная оценка подтверждает тот же вывод. В Baseline вероятность превышения критического уровня большую часть времени близка к нулю и растёт лишь в отдельных пиковых периодах. В Shock картина другая: пики вероятности заметно выше и повторяются чаще. Когда высокая ИИ-нагрузка накладывается на неблагоприятную температуру, операционный риск растёт нелинейно – даже если среднее потребление меняется весьма умеренно.

Суммарное потребление и пиковая нагрузка реагируют на сценарии по-разному, и это стоит подчеркнуть отдельно. За 60 суток интегральный расход отклоняется от Baseline примерно в пределах одного процента, тогда как пиковая мощность меняется заметно сильнее. Для оператора ЦОД разница существенна: стоимость сетевого присоединения, резервирования и инженерной инфраструктуры определяется не столько объёмом потреблённой энергии, сколько способностью безопасно пройти короткие максимумы.

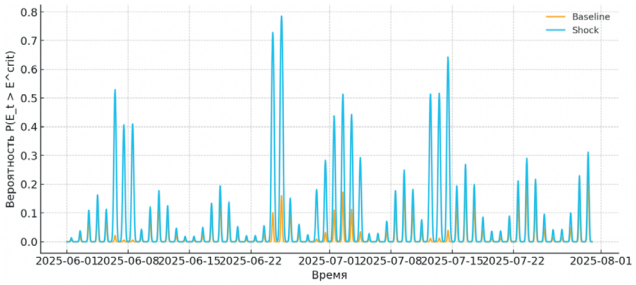


Рис. 2. Вероятность превышения критического порога мощности в сценариях Baseline и Shock

Источник: составлено авторами на основе модельного расчёта.

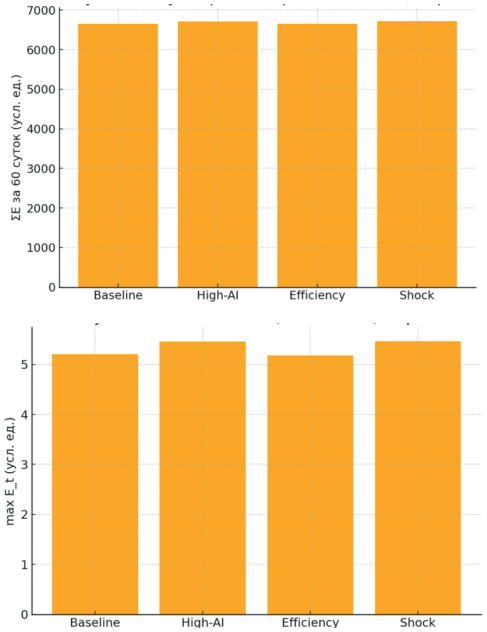


Рис. 3. Суммарное энергопотребление (а) и пиковая мощность (б) по сценариям

Источник: составлено авторами на основе модельного расчёта.

Таблица 3. Сводные метрики модельного эксперимента по сценариям (60 суток)

Сценарий	ΣE	max E_t	Доля часов E_t>E_{crit}	Средняя $P(E_t>E_{crit})$	ΔΣE к Baseline	Δmax E_t к Baseline
Baseline	6654,9765	5,2076	0,0138	0,0137	0,0000	0,0000
High-AI	6709,0121	5,4607	0,0468	0,0474	0,0081	0,0486
Efficiency	6652,7389	5,1768	0,0095	0,0096	–0,0003	–0,0059
Shock	6722,3027	5,4662	0,0558	0,0553	0,0101	0,0497

Источник: составлено авторами на основе сценарного расчёта.

Числа уточняют картину, и местами неожиданно. В High-AI суммарное энергопотребление растёт на 0,81% относительно Baseline – казалось бы, немного. Но максимальная нагрузка прибавляет уже 4,86%, а доля часов с превышением критического уровня поднимается с 1,38 до 4,68%, то есть более чем втрое. На коротком горизонте ИИ-нагрузка бьёт не по суммарному потреблению – она бьёт по пикам.

Сценарий Efficiency на первый взгляд разочаровывает: суммарное потребление снижается всего на 0,03%, пик – на 0,59%. За 60 суток это немного. Однако доля проблемных часов падает с 1,38 до 0,95%, примерно на треть. Для оператора, который платит за резерв мощности и аварийные ограничения, именно это число важнее, чем совокупные кВт·ч. Инвестиции в охлаждение и инженерную эффективность сложнее обосновать через суммарную экономию – проще через риск.

Shock даёт суммарное потребление 6722,3027 условной единицы, пик – 5,4662. Относительно Baseline: +1,01% по ΣE и +4,97% по пику. Доля проблемных часов достигает 5,58% – более чем вчетверо выше базового уровня, средняя вероятность превышения вырастает с 1,37 до 5,53%. Это не просто сложение двух факторов. Технологический и климатический пики накладываются друг на друга – и профиль риска становится качественно другим.

Чувствительность модели к управляемым факторам удобно проверять в формате what-if. Изменение ИИ-нагрузки на ±10% сдвигает интегральное потребление почти линейно – но влияние на пик зависит от того, совпадает ли рост вычислений с дневным температурным максимумом. Улучшение PUE на 0,02–0,03 пункта даёт систематический сдвиг траектории вниз. Повышение температуры на 2–4 °C в аномальные периоды резко поднимает вероятность превышения E_{crit} именно в те часы, когда ИТ-нагрузка и без того высока.

Управленческая и экономическая интерпретация результатов

Модель затрагивает несколько типов управленческих решений, и начинать удобнее с мощности присоединения. Для новых площадок ключевой показатель – не средняя нагрузка, а распределение max E_t и вероятность превышения договорного лимита. SARIMAX позволяет оценить, какой резерв реально нужен при заданной траектории роста ИИ-нагрузки, не закладывая лишнего CAPEX и не рискуя недоинвестированием.

Расписание вычислений – второй рычаг. Если обучение моделей допускает временную гибкость, энергоёмкие окна можно переносить на ночные часы или дробить на несколько интервалов. Основной риск, как показывает модель, возникает именно при совпадении вычислительного и температурного пиков. Это означает, что оператор может снизить вероятность выхода за E_{crit} без сокращения общего объёма вычислений – просто изменив их расписание. Реализовать это на практике непросто: нужна интеграция энергетического прогноза с оркестраторами GPU-кластеров и SLA конкретных задач.

Энергоэффективность – третий рычаг, и здесь есть нюанс. PUE остаётся удобным, хотя и неполным, показателем состояния инженерной инфраструктуры [8]. Сценарий Efficiency показывает: краткосрочный финансовый эффект снижения PUE выглядит скромно, если смотреть только на суммарное потребление. Но сокращение числа рискованных часов – это меньше резервной мощности, меньше нагрузки на охлаждение, ниже вероятность аварийных ограничений. Инвестиционная оценка модернизации, которая не учитывает стоимость пикового риска, занижает реальный эффект.

Наконец, бюджетирование OPEX и инвестиционное планирование. Модель даёт не одну цифру энергозатрат, а диапазон сценариев. Для финансового блока это означает возможность строить энергетический бюджет через ожидаемое значение, стрессовое отклонение и вероятность превышения технических ограничений – а не через единственный прогноз, который неизбежно окажется неточным. Если в контур добавить ценовую переменную $Price_t$, та же модель позволяет рассчитывать стоимость энергии и переносить вычисления между периодами с разными тарифными сигналами.

Для компании с несколькими площадками модель масштабируется на портфель ЦОД – локальные прогнозы агрегируются с учётом географической диверсификации температуры, разных PUE, тарифов и доступной сетевой мощности. Это особенно важно там, где часть нагрузки может мигрировать между площадками – то есть в распределённых облачных архитектурах. Логичное продолжение – объединить прогноз энергопотребления с задачей динамического распределения ИИ-нагрузки по критерию совокупной стоимости и риска.

У модели есть ограничения, и о них стоит сказать прямо. Демонстрационный расчёт выполнен на условных данных – он проверяет логику, а не измеряет параметры реального ЦОД. Линейная регрессионная часть может не улавливать пороговые эффекты при очень высокой плотности стоек или при переходе между воздушным и жидкостным охлаждением – а это как раз те режимы, где ошибка дорого стоит. PUE при этом не описывает эффективность самой ИТ-нагрузки и не заменяет метрики полезной вычислительной работы. Промышленное внедрение поэтому требует регулярного переобучения, проверки стабильности коэффициентов и, при необходимости, включения нелинейных моделей в ансамбль – без отказа от интерпретируемого эконометрического ядра.

Литература

1. ИИ-бум и трансформация глобальной энергетики: как датацентры превращаются в ключевого потребителя // Энергетика и промышленность России. Электронный ресурс. URL: https://www.eprussia.ru/market-and-analytics/8514313.htm (дата обращения: 29.07.2026).
2. Повышенные нагрузки. Как развитие ЦОД влияет на энергопотребление России // SberPro. Электронный ресурс. URL: https://sber.pro/publication/povishennie-nagruzki-kak-razvitie-tsod-vliyaet-na-energopotreblenie-v-rossii (дата обращения: 29.07.2026).
3. Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. AI Index Report 2025. Stanford University, 2025. URL: https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report (accessed: 29.07.2026).
4. Omdia. Data Center Asia: Omdia Analyst Summit 2025. URL: https://omdia.tech.informa.com/insights/2025/data-center-asia-omdia-analyst-summit-2025 (accessed: 29.07.2026).
5. International Energy Agency. Energy and AI. Paris: IEA, 2025. URL: https://www.iea.org/reports/energy-and-ai (accessed: 29.07.2026).
6. IKS-Consulting. Исследования рынка центров обработки данных. Электронный ресурс. URL: https://survey.iksconsulting.ru/page56426925.html (дата обращения: 29.07.2026).
7. International Monetary Fund. IMF Data. URL: https://www.imf.org/en/Data (accessed: 29.07.2026).
8. Uptime Institute. Global Data Center Survey 2024: Keynote Report. 2024. 31 p. URL: https://datacenter.uptimeinstitute.com/rs/711-RIA-145/images/2024.GlobalDataCenterSurvey.Report.pdf (accessed: 29.07.2026).
9. McKinsey & Company. AI power: Expanding data center capacity to meet growing demand. 29 October 2024. URL: https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/ai-power-expanding-data-center-capacity-to-meet-growing-demand (accessed: 29.07.2026).
10. Box G.E.P., Jenkins G.M., Reinsel G.C., Ljung G.M. Time Series Analysis: Forecasting and Control. 5th ed. Hoboken: Wiley, 2015.

INTEGRATED ECONOMETRIC MODEL FOR FORECASTING DATA CENTER ENERGY CONSUMPTION UNDER GROWING AI LOADS

Pshenichny V.M., Krylov I.O.
Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

AI workloads are changing data center load profiles in ways that make electricity forecasting a strategic and investment problem, not just an engineering one. This paper develops an integrated econometric model that accounts for the seasonal and inertial structure of electricity demand alongside AI workload growth, shifts in energy efficiency, and climatic conditions, then translates those forecasts into scenario metrics for capacity planning, CAPEX/OPEX decisions, and peak-load risk management. The methodological framework is built around SARIMA and ETS as benchmarks and ARIMAX/SARIMAX as the main explanatory specification. These are supplemented by STL decomposition, ADF/KPSS stationarity tests, structural-break diagnostics, Ljung–Box and ARCH tests, multicollinearity assessment, rolling validation, and uncertainty simulation. To illustrate the approach, we construct a 60-day scenario module covering four trajectories: Baseline, High-AI, Efficiency, and Shock. The results show that faster AI-load growth has a comparatively modest effect on total electricity consumption over a short horizon – but a considerably stronger one on peak demand and the frequency of critical-threshold exceedance. Under the High-AI scenario, peak load rises 4.86% versus Baseline and the share of problematic hours grows from 1.38% to 4.68%; under Shock, it reaches 5.58%.

Keywords: Data centers, artificial intelligence, electricity consumption, SARIMAX, ARIMAX, SARIMA, Holt–Winters, PUE, scenario analysis, time-series forecasting, energy efficiency, peak demand.

References

1. AI Boom and the Transformation of Global Energy: How Data Centers Are Becoming a Key Energy Consumer // Energy and Industry of Russia. Electronic resource. URL: https://www.eprussia.ru/market-and-analytics/8514313.htm (accessed: 29.07.2026).
2. Increased Loads: How Data Center Development Affects Energy Consumption in Russia // SberPro. Electronic resource. URL: https://sber.pro/publication/povishennie-nagruzki-kak-razvitie-tsod-vliyaet-na-energopotreblenie-v-rossii (accessed: 29.07.2026).
3. Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. AI Index Report 2025. Stanford University, 2025. URL: https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report (accessed: 29.07.2026).
4. Omdia. Data Center Asia: Omdia Analyst Summit 2025. URL: https://omdia.tech.informa.com/insights/2025/data-center-asia-omdia-analyst-summit-2025 (accessed: 29.07.2026).
5. International Energy Agency. Energy and AI. Paris: IEA, 2025. URL: https://www.iea.org/reports/energy-and-ai (accessed: 29.07.2026).
6. IKS-Consulting. Data Center Market Research. Electronic resource. URL: https://survey.iksconsulting.ru/page56426925.html (accessed: 29.07.2026).
7. International Monetary Fund. IMF Data. URL: https://www.imf.org/en/Data (accessed: 29.07.2026).
8. Uptime Institute. Global Data Center Survey 2024: Keynote Report. 2024. 31 p. URL: https://datacenter.uptimeinstitute.com/rs/711-RIA-145/images/2024.GlobalDataCenterSurvey.Report.pdf (accessed: 29.07.2026).
9. McKinsey & Company. AI Power: Expanding Data Center Capacity to Meet Growing Demand. 29 October 2024. URL: https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/ai-power-expanding-data-center-capacity-to-meet-growing-demand (accessed: 29.07.2026).
10. Box G.E.P., Jenkins G.M., Reinsel G.C., Ljung G.M. Time Series Analysis: Forecasting and Control. 5th ed. Hoboken: Wiley, 2015.

Теоретическая модель выбора конкурентных форм ведения бизнеса на основе согласования факторов внутренней и внешней среды

Раковский Кирилл Игоревич,
аспирант, Московский университет «Синергия»
E-mail: k.rakovskiy@mail.ru

Расширение многообразия конкурентных форм ведения бизнеса повышает значимость выбора и согласования условий деятельности организации. Научные задачи исследования: уточнение оснований выбора конкурентных форм, систематизация факторов внешней и внутренней среды, обоснование порядка согласования при принятии управленческого решения. Целью исследования является разработка модели выбора конкурентных форм ведения бизнеса на основе согласования факторов внутренней и внешней среды. Гипотеза исследования: согласование ориентиров, пространства альтернатив, критериев оценки и организационных возможностей повышает обоснованность выбора конкурентной формы ведения бизнеса. Методы: общетеоретические методы анализа, синтеза, классификации и обобщения научной литературы. Достигнутые результаты: а) систематизированы факторы внешней и внутренней среды; б) разработана теоретическая модель выбора конкурентных форм; в) установлено, что результативность выбора зависит от согласования стратегических целей, возможностей организации, условий рынка и характеристик доступных форм; г) обоснована взаимосвязь управленческого решения, конкурентного результата и уточнения выбора конкурентных форм.

Ключевые слова: конкурентные формы ведения бизнеса, стратегический менеджмент, управленческий выбор, факторы среды, бизнес-модель, организационные способности, конкурентный результат

Введение

Современная конкурентная среда усиливает значение обоснованного выбора форм ведения бизнеса в системе стратегического управления организацией. Так, 86% работодателей, участвовавших в глобальном опросе Всемирного экономического форума, ожидают существенного преобразования бизнеса под воздействием искусственного интеллекта и технологий обработки информации к 2030 г., что отражено в докладе о будущем рабочих местах [1]. Масштаб происходящих изменений расширяет пространство управленческого выбора, поскольку прежние способы создания и предоставления ценности всё чаще уступают место новым вариантам организации отношений с потребителями, партнёрами и иными участниками рынка. Скорость изменений внешней среды при этом по-разному воздействует на результативность воспроизводства и обновления способов ведения бизнеса [2]. Руководители организаций вследствие этого сталкиваются с проблемой выбора конкурентной формы ведения бизнеса, соответствующей сложившемуся сочетанию условий внутренней и внешней среды. Сложность этого выбора обусловлена отсутствием универсальной зависимости между отдельной конкурентной формой ведения бизнеса и результатами организации. Высокая результативность достигается посредством различных сочетаний управленческих решений, тогда как избыточное совмещение разнородных способов создания и предоставления ценности способно нарушить согласованность деятельности организации [3]. Один и тот же вариант преобразования бизнеса при различных состояниях среды способствует укреплению рыночных позиций или сопровождается ростом затрат, организационной инерцией и расхождением интересов участников [4]. Поэтому управленческая проблема связана с выбором формы, соответствующей конкретной ситуации, уровню готовности организации и характеру происходящих изменений. Важно подчеркнуть, что сама принадлежность формы конкуренции к числу современных ещё не свидетельствует о её целесообразности, поскольку экономический результат зависит от согласованности принимаемого решения с условиями деятельности организации [5]. Теоретическая дискуссия дополнительно осложняется различиями в трактовке бизнес-модели, конкурентной стратегии и конкурентной формы ведения бизнеса. Системное понимание бизнес-модели охватывает взаимосвязанные действия по созданию, предоставлению и присвоению ценности, которые осуществляются в открытом взаимодействии организации с внешней средой [6]. Конкурентная форма ведения бизнеса в рамках настоящей статьи рассматривается как выбранный руководством способ организации хозяйственной деятельности, посредством которого возможности организации соотносятся с условиями её функционирования. Подобная трактовка переносит исследовательское внимание с описания отдельных форм на обоснование управленческого выбора между ними. Значение согласования усиливается тем, что стратегические способности определяют возможности преобразования ресурсов в конкурентные результаты [7], тогда как внешнее воздействие способно затрагивать отдельные элементы либо всю систему ведения бизнеса [8]. В современной литературе подробно раскрываются отдельные типы обновления бизнес-моделей, характеристики успешных решений и условия достижения экономических либо символических результатов [9]. Вместе с тем целостное объяснение выбора конкурентных форм ведения бизнеса на основе согласования факторов внутренней и внешней среды остаётся фрагментарным. Перечни успешных характеристик позволяют оценивать отдельные свойства принятого решения [10], однако сам механизм выбора между доступными формами раскрывается ограниченно. Научная проблема состоит в обосновании теоретической зависимости между состоянием организации, условиями её функционирования и содержанием управленческого решения о конкурентной форме ведения бизнеса. Разработка соответствующей модели позволит представить выбор формы как последовательный процесс согласования, в рамках которого руководство оценивает сложившуюся ситуацию, определяет допустимые варианты и обосновывает решение с учётом предполагаемых конкурентных результатов.

Результаты и обсуждение

В ходе эволюции теории конкуренции предмет научного анализа последовательно расширялся от ценового соперничества и распределения ресурсов к дифференциации продукта, инновациям и стратегическому поведению хозяйствующих субъектов. Классическая политическая экономия связывала конкурентную борьбу с рыночным ценообразо-

ванием и перераспределением капитала, тогда как концепции несовершенной конкуренции включили в анализ различия товаров, рыночную власть и способы удержания спроса [11]. Историческое развитие данных представлений закрепило конкуренцию в качестве процесса, содержание которого зависит от способов действий участников рынка [12]. В условиях цифровизации предмет анализа расширился за счёт межфирменного сотрудничества, платформенного взаимодействия и новых способов создания ценности, вследствие чего конкурентные формы ведения бизнеса стали самостоятельным объектом управленческого выбора [13]. В стратегическом менеджменте выбор конкурентной формы ведения бизнеса относится к решению руководства о способе организации хозяйственной деятельности в соответствии с целями организации. Управленческое содержание выбора проявляется в сопоставлении доступных альтернатив по характеру создаваемой ценности, масштабу предполагаемых изменений и допустимым последствиям для положения организации на рынке. Различные концепции стратегического менеджмента раскрывают отдельные стороны данного решения, включая согласование интересов участников, оценку альтернатив, распределение полномочий и определение направления развития [14].

Поэтому выбор конкурентной формы представляет собой результат осмысленного сопоставления нескольких вариантов поведения, каждый из которых связан с собственным способом использования возможностей организации. Выбор конкурентной формы также носит повторяющийся характер, поскольку хозяйственная деятельность развивается по мере накопления опыта и изменения отношений с рынком. Так, матрица «клиент-ресурс» показывает, что продолжительное обновление бизнес-модели связано с последовательным освоением существующих и новых групп клиентов при различном использовании ресурсной базы организации [15]. В цифровой среде предмет управленческого решения выходит за границы отдельной фирмы, поскольку создание ценности всё чаще зависит от распределения ролей. Руководство в подобных условиях определяет допустимую степень самостоятельности, глубину кооперации и порядок координации участников [16].

Следовательно, выбор конкурентной формы включает в себя решение о границах деятельности организации и характере её участия в создании ценности. Обобщая, можно выделить основные особенности выбора конкурентных форм ведения бизнеса (табл. 1).

Таблица 1. Ключевые особенности выбора конкурентных форм ведения бизнеса

Особенность	Содержание	Управленческое значение
Стратегический характер	Соотнесение формы ведения бизнеса с целями организации	Обоснование направления конкурентного поведения
Альтернативность	Сопоставление нескольких вариантов ведения бизнеса	Выбор предпочтительной формы
Контекстная обусловленность	Зависимость решения от условий функционирования	Отказ от универсального варианта
Повторяемость	Последовательное обновление выбора по мере накопления опыта	Адаптация формы ведения бизнеса
Клиент-ресурсная взаимосвязь	Сочетание групп клиентов и ресурсов	Определение способа создания ценности
Межорганизационный характер	Распределение ролей между организацией, партнёрами и клиентами	Определение границ и глубины кооперации
Траекторная зависимость	Влияние ранее принятых решений и накопленных изменений	Ограничение спектра допустимых альтернатив
Множественность результативных решений	Разные сочетания управленческих решений при их сравнении	Признание нескольких допустимых вариантов
Многофакторность	Совокупность оснований выбора конкурентной формы	Необходимость комплексного согласования

Источник: авторская разработка на основе [3], [11–17].

С позиций сложностно-эволюционного подхода результативность управленческого выбора зависит от траектории развития организации, взаимозависимости ранее принятых решений и характера изменений хозяйственной системы [17].

Равнозначные конкурентные результаты могут достигаться посредством разных сочетаний стратегических решений, причём единый способ выбора для всех организаций отсутствует [3]. Поэтому теоретическое объяснение выбора конкурентных форм ведения бизнеса должно охватывать порядок сопоставления альтернатив, ограничения управленческого решения и основания предпочтения конкретного варианта.

Тем не менее научная проблема связана с раскрытием множественности факторов, которые руководство учитывает при выборе конкурентной формы ведения бизнеса. В целом их можно разделить на две «классические» среды – внешнюю и внутреннюю.

Анализ научной литературы позволяет выделить ключевые факторы внешней среды, влияющие на выбор конкурентных форм ведения бизнеса, в логике известной концепции PEST (табл. 2).

Политико-правовая группа факторов связана с установленными правилами хозяйственной деятельности, мерами государственной поддержки и ограничениями доступа к отдельным рынкам. Так, усиление институционального давления побуждает руководство пересматривать способ создания, предоставления и присвоения ценности, поскольку изменение требований к деятельности организации сужает круг допустимых решений [8]. Государственная политика также влияет на выбор между самостоятельным развитием, партнёрством, платформенным взаимодействием и иными конкурентными формами ведения бизнеса. При благоприятных институциональных условиях руководство ориентируется на расширение сотрудничества и освоение новых способов работы, тогда как жёсткие ограничения повышают значение контроля, правовой защищённости и соответствия установленным нормам [9].

Таблица 2. Ключевые факторы внешней среды, влияющие на выбор конкурентных форм ведения бизнеса

Группа факторов	Ключевые факторы	Значение при выборе конкурентной формы
Политико-правовые	Государственное регулирование, институциональное давление, меры поддержки, ограничения рынка	Допустимость и границы применения формы
Экономические	Динамичность рынка, интенсивность конкуренции, отраслевые условия, платёжеспособный спрос	Экономическая целесообразность формы
Социальные	Запросы потребителей, ожидания заинтересованных сторон, доверие, общественная приемлемость	Соответствие формы структуре спроса
Технологические	Цифровизация, темп технологических изменений, доступность инфраструктуры, распространение искусственного интеллекта	Технологическая реализуемость формы

Источник: авторская разработка на основе [2], [4], [6], [8–9], [15–17].

Экономические факторы охватывают изменчивость рынка, интенсивность конкурентной борьбы, состояние отрасли и платёжеспособный спрос. Рост скорости рыночных изменений снижает результативность простого воспроизводства ранее применяемой формы ведения бизнеса и повышает значение её обновления [2]. Отраслевая структура также влияет на доступность отдельных вариантов, поскольку различия в уровне концентрации, барьерах входа и силе соперничества задают разные условия применения ценовой, дифференцированной, партнёрской или платформенной формы. Следует отметить, что сходные экономические результаты могут достигаться посредством разных сочетаний управленческих решений, поэтому выбор одной формы по признаку её распространённости лишён достаточного обоснования [3].

Социальные факторы связаны с запросами потребителей, ожиданиями заинтересованных сторон, уровнем доверия и общественной приемлемостью способа ведения бизнеса. Изменение структуры потребления побуждает руководство уточнять ценностное предложение, способ взаимодействия с потребителями и характер участия партнёров в создании ценности. Продолжительное развитие организации во многом зависит от того, насколько последовательно осваиваются существующие и новые группы потребителей при сохранении целостности хозяйственного решения [15]. Расхождение между выбранной формой и общественными ожиданиями способно ослабить легитимность организации, даже при наличии положительного экономического результата [9]. Поэтому социальная среда влияет и на спрос, и на допустимый способ достижения конкурентного результата.

Технологические факторы включают уровень цифровизации, темп обновления технологий, доступность инфраструктуры и распространение искусственного интеллекта. Цифровые решения расширяют пространство конкурентных форм ведения бизнеса, поскольку организация может развивать платформу, экосистему, прямое взаимодействие с потребителями либо совместное создание ценности с партнёрами

[16]. В то же время выбор технологически сложной формы предполагает наличие соответствующей инфраструктуры и совместимости с решениями других участников рынка. Системное понимание бизнес-модели показывает, что технологическое решение встраивается в совокупность взаимосвязанных действий организации и её окружения [6]. Таким образом, технологическая реализуемость ограничивает круг доступных альтернатив ещё до оценки возможностей организации.

Анализ научной литературы также позволяет выделить ключевые факторы внутренней среды, влияющие на выбор конкурентных форм ведения бизнеса (табл. 3).

Таблица 3. Ключевые факторы внутренней среды, влияющие на выбор конкурентных форм ведения бизнеса

Группа факторов	Ключевые факторы	Значение при выборе конкурентной формы
Ресурсные	Финансовые, кадровые, материальные и информационные ресурсы	Ресурсная обеспеченность выбранной формы
Компетентностные	Стратегические способности, управленческие компетенции, накопленный опыт	Способность организации реализовать выбранную форму
Организационные	Структура управления, готовность к изменениям, согласованность подразделений	Организационная реализуемость формы
Технологические	Цифровая зрелость, данные, аналитические системы, искусственный интеллект	Технологическая поддержка формы
Клиентские	База клиентов, знание потребностей, качество взаимодействия с потребителями	Соответствие формы способу создания ценности

Источник: авторская разработка на основе [3], [6–7], [9–10], [15–16].

Руководство организации при выборе конкурентной формы сопоставляет объём финансовых, кадровых, материальных и информационных ресурсов с масштабом предполагаемых преобразований. Дефицит одного вида ресурсов ограничивает применение капиталоёмких, технологически сложных или партнёрских решений, поскольку расходы на координацию и освоение новых процедур возрастают. Значительный объём ресурсов также сам по себе не гарантирует обоснованность выбора, так как экономическая отдача зависит от их согласованности со способом создания ценности [3]. Следовательно, ресурсы определяют реальные границы управленческого решения.

Стратегические способности характеризуют умение руководителей распознавать рыночные возможности, преобразовывать ресурсы и согласовывать решения разных подразделений. Управленческие компетенции влияют на глубину допустимых изменений, тогда как накопленный опыт сокращает неопределённость при оценке альтернатив. Связь стратегических способностей с конкурентными результатами проявляется посредством качества решений и способности организации реализовать выбранный способ ведения бизнеса [7]. Одинаковая ресурсная обеспеченность может сопровождаться разными вариантами выбора вследствие различий в опыте и компетенциях руководства.

Организационные факторы определяют соответствие выбранной формы структуре управления, распределению полномочий и порядку взаимодействия подразделений. Централизованная система способствует реализации решений с единым контролем, тогда как партнёрские и платформенные формы предполагают более широкое распределение функций между участниками. Организационная инерция сдерживает глубокие преобразования, поскольку устоявшиеся процедуры и интересы подразделений ограничивают принятие новых способов ведения бизнеса [4]. Готовность коллектива и согласованность управленческих действий вследствие этого влияют на фактическую осуществимость выбранной формы.

Технологические возможности руководство оценивает по уровню цифровой зрелости, качеству данных, доступности аналитических систем и степени освоения искусственного интеллекта. Высокий уровень цифровизации расширяет применение платформенных, экосистемных и ориентированных на данные форм, поскольку управленческие решения принимаются быстрее и точнее [16]. Вместе с тем технологическое решение должно соответствовать общей системе создания и предоставления ценности, характеру процессов и способам взаимодействия участников [6]. Разрыв между технологией и организацией деятельности снижает экономическую отдачу даже при высокой технической оснащённости.

Состав базы клиентов, знание потребностей и качество отношений с потребителями определяют содержание ценностного предложения и способ его предоставления. Руководство выбирает между освоением новых групп потребителей, углублением работы с существующей базой и сочетанием двух направлений. В частности, матрица «потребитель-ресурс» показывает, что продолжительное обновление бизнес-модели зависит от последовательного соотнесения групп потребителей с доступными ресурсами организации [15]. Точность такого соотнесения влияет на выбор формы ведения бизнеса и снижает вероятность расхождения между предложением организации и структурой спроса.

Множественность условий функционирования организации обусловливает совместную оценку внешней и внутренней среды при выборе конкурентной формы ведения бизнеса (табл. 4).

Таблица 4. Сочетание условий внешней и внутренней среды при выборе конкурентной формы ведения бизнеса

Состояние внешней среды	Состояние внутренней среды	Грамотное решение
Благоприятное	Высокая готовность организации	Выбор формы с широким масштабом преобразований
	Ограниченная готовность организации	Поэтапное освоение выбранной формы
Неблагоприятное	Высокая готовность организации	Выбор формы с повышенным уровнем контроля и адаптации
	Ограниченная готовность организации	Сохранение базовой формы и локальное изменение отдельных элементов

Источник: авторская разработка

Под согласованностью в данном случае понимается соответствие выбранной формы текущему состоянию организации, характеру рыночной ситуации и допустимому масштабу управленческих преобразований. Управленческое решение начинается с определения доступных альтернатив, после чего руководство сопоставляет их с возможностями организации и ограничениями среды, оценивает предполагаемый конкурентный результат и выделяет форму, наиболее соответствующую сложившейся ситуации. Значение имеет именно взаимное соответствие условий, поскольку благоприятное состояние отдельной группы факторов при слабой согласованности остальных компонентов снижает обоснованность выбора. Авторское решение состоит в отказе от поиска универсальной конкурентной формы и в признании нескольких допустимых вариантов, каждый из которых может обеспечить высокий результат при определённом сочетании условий. Теоретическая модель вследствие этого включает исходное состояние внешней и внутренней среды, область допустимых конкурентных форм, процедуру их сопоставления, управленческий выбор и предполагаемый конкурентный результат. Обратная связь между достигнутым результатом и последующим решением позволяет учитывать накопленный опыт и изменившиеся условия при новом цикле выбора. Подобное представление раскрывает конкурентную форму ведения бизнеса как предмет обоснованного управленческого решения, а согласование факторов внутренней и внешней среды – как центральный принцип выбора. Авторская обобщённая модель выбора конкурентных форм ведения бизнеса на основе согласования факторов внутренней и внешней среды представлена ниже (рис. 1). Суть авторской модели состоит в понимании выбора конкурентной формы ведения бизнеса как самостоятельного управленческого решения, которое возникает из сопоставления возможностей организации с условиями её функционирования и предполагаемыми последствиями выбранного варианта. Руководство рассматривает несколько допустимых способов ведения бизнеса, оценивает их соответствие целям организации, масштабу преобразований и характеру взаимодействия с участниками рынка, а затем выделяет вариант с наиболее обоснованным сочетанием ожидаемых преимуществ и ограничений. Научная новизна модели связана с переносом внимания с описания отдельных конкурентных форм на сам механизм выбора между ними.

В рамках предложенного решения отсутствует универсальная форма, одинаково применимая для любых организаций, поскольку сопоставимый конкурентный результат может достигаться посредством разных вариантов управленческого поведения. Ключевое значение имеет согласованность решения с конкретной ситуацией, а также возможность повторной оценки выбора по мере накопления опыта и изменения условий деятельности. Модель таким образом раскрывает выбор конкурентной формы как непрерывный процесс управленческого осмысления, в котором результаты предыдущего решения влияют на последующие оценки и постепенно уточняют границы допустимых вариантов. Данный взгляд позволяет объяснить, почему распростра-

нённая или технологически современная форма способна оказаться малоэффективной в одной организации и результативной в другой, а также формирует теоретическую основу для последующей оценки качества управленческого выбора.



Рис. 1. Теоретическая модель выбора конкурентных форм ведения бизнеса на основе согласования факторов внутренней и внешней среды

Источник: авторская разработка

Предложенная модель раскрывает выбор конкурентной формы ведения бизнеса как элемент стратегического управления организацией. Действительно, содержание решения определяется соотношением долгосрочных целей, способа создания ценности, границ взаимодействия с участниками рынка и возможностей фирмы по реализации выбранного варианта [17]. В этом смысле конкурентная форма выступает практическим воплощением стратегического замысла руководства и занимает промежуточное положение между корпоративным направлением развития и конкретной организацией хозяйственной деятельности. Бизнес-модель при таком рассмотрении задаёт состав и взаимосвязь действий по созданию, предоставлению и присвоению ценности, тогда как конкурентная форма определяет способ применения данной системы в условиях соперничества и сотрудничества [6]. Корпоративные стратегии влияют на широту допустимых решений, поскольку ориентация на рост, диверсификацию, кооперацию, платформенное развитие или освоение новых рынков предполагает различный характер распределения ресурсов и полномочий. Значение стратегических ресурсов проявляется в способности организации поддерживать выбранную форму в течение требуемого периода, а организационные способности определяют глубину преобразований, качество координации и скорость реакции руководства на изменения [7]. Следует подчеркнуть, что стратегические способности приобретают практический смысл именно в процессе выбора и реализации формы ведения бизнеса, поскольку сами ресурсы сохраняют потенциальный характер до их включения в согласованную систему управленческих решений. Так, конфигурационный подход подтверждает, что высокий результат связан с совместимостью нескольких элементов стратегии и бизнес-модели, причём сходный эффект может достигаться посредством разных сочетаний управленческих решений [3]. В цифровой среде данная зависимость усложняется вследствие расширения связей между организациями, изменения роли партнёров и возрастания значения платформенного взаимодействия, что повышает роль руководства в распределении функций и согласовании интересов участников [16].

Таким образом, авторская концептуальная модель позволяет связать стратегический замысел, бизнес-модель, ресурсы и организационные способности в едином механизме выбора конкурентной формы ведения бизнеса, что сохраняет возможность различий между организациями по содержанию решений и путям достижения конкурентного результата [14].

Заключение

Проведённое исследование показало, что выбор конкурентных форм ведения бизнеса относится к значимым направлениям стратегического управления и связан с обоснованием способа хозяйственной деятельности организации в условиях соперничества и сотрудничества. Теоретический анализ позволил проследить развитие представлений о конкуренции от ценового соперничества и отраслевого поведения к более сложным формам взаимодействия, включающим кооперацию, платформенные решения, цифровые сервисы и совместное формирование ценности. На этом основании конкурентная форма ведения бизнеса рассматривается как управленческий выбор между несколькими допустимыми вариантами, каждый из которых соответствует определённому сочетанию целей организации, границ деятельности и способов взаимодействия с участниками рынка.

Систематизация условий выбора позволила разделить их на факторы внешней и внутренней среды. Внешняя среда задаёт политико-правовые, экономические, социальные и технологические условия, в рамках которых руководство оценивает допустимость и целесообразность отдельных вариантов. Внутренняя среда определяет возможности организации по реализации выбранной формы посредством ресурсов, стратегических способностей, управленческих компетенций, структуры управления, технологий и базы клиентов. Наиболее важный вывод состоит в том, что отдельный фактор сам по себе не способен объяснить выбор, поскольку управленческое решение зависит от их взаимного соответствия, а также от того, насколько выбранная форма согласуется с реальным состоянием организации и особенностями рынка.

Разработанная теоретическая модель объединяет в себе стратегические ориентиры, пространство альтернатив, критерии согласования, управленческое решение и ожидаемый конкурентный результат. Её научное значение связано с объяснением самого механизма выбора, тогда как многие подходы ограничиваются описанием отдельных форм или их преимуществ. Предложенная модель допускает несколько результативных вариантов и учитывает влияние предыдущего опыта на последующие решения, что делает её пригодной для анализа организаций с разными ресурсами, целями и условиями деятельности. В таком понимании конкурентный результат зависит от качества согласования, при этом обоснованность выбора определяется способностью руководства соотнести стратегический замысел, бизнес-модель, организационные возможности и требования внешней среды.

Литература

1. Future of Jobs. Report 2025. Insight report January 2025 // World Economic Forum. – URL: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf (дата обращения: 01.07.2026).
2. Heij C. V., Volberda H.W., Hollen R.M.A. To replicate or to renew your business model? The performance effect in dynamic environments // Long Range Planning. – 2024. – Vol. 57. – No. 3. – P. 1–22.
3. Campagnolo D., Gianecchini M., Mosca L. Configurations of business model themes and strategies in small firms: a qualitative comparative analysis // Journal of Management and Governance. – 2024. – Vol. 28. – P. 1–29.
4. Talebian M., Fattoum-Guedri A., Molz R. Navigating grand challenges: How environmental dynamism shapes robust action and business model innovation // Strategic Entrepreneurship Journal. – 2025. – Vol. 19. – No. 4. – P. 728–748.
5. Бенц Д. С., Силова Е.С. Теория конкуренции: pro et contra // Вестник Челябинского государственного университета. – 2018. – № 3 (413). – С. 157–164.
6. Chen X., Thapa D. Clarifying the business model construct: a theory-driven integrative literature review through ecosystems and open systems perspectives // Review of Managerial Science. – 2026. – Vol. 20. – P. 1611–1644.
7. Гусева Н. И., Трубникова О.Ю. Стратегические способности как основа достижения конкурентных результатов // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2024. – Т. 59. – № 2. – С. 205–233.
8. Selezneva A.I., Veselova A.S. The impact of business models transformation on performance of russian firms under internationalization and institutional change // The Manager. – 2025. – Vol. 16. – No. 4. – P. 87–100.
9. Huang F., Luo X., Xiao M., Dong W. Dual performance of business model innovation in emerging market enterprises: A configurational approach // Journal of Innovation & Knowledge. – 2025. – Vol. 10. – No. 4. – P. 1–12.
10. Zhang J. What Is a Successful Business Model? Exploration and Measurement of Key Attributes of Business Model // SAGE Open. – 2024. – Vol. 14. – No. 2. – P. 1–16.
11. Мухаметгалиев Ф. Н., Загрутдинов А.Р. Ретроспективный анализ эволюции теоретических основ конкуренции и конкурентных отношений // Экономика сельского хозяйства России. – 2024. – № 5. – С. 24–31.

12. Азиева Р.Х. Теория конкуренции: исторический аспект // Наука и бизнес: пути развития. – 2018. – № 4 (82). – С. 105–109.

13. Жук О.О. Основные понятия теории конкуренции через призму метатеоретического сферного подхода // Торговля, сервис, индустрия питания. – 2025. – Т. 5. – № 1. – С. 35–46.

14. Сяоянь В., Хашим Н.А. Концептуальные основы стратегического менеджмента // Форсайт. – 2023. – Т. 17. – № 3. – С. 78–87.

15. Lee H., Jung J. Customer–Resource Relationships in the Continuous Business Model Innovation of Technology Companies: Google Cases // Sustainability. – 2024. – Vol. 16. – No. 1. – P. 1–21.

16. Виханский О. С., Каталевский Д.Ю. Конкурентное преимущество в эпоху цифровизации // Российский журнал менеджмента. – 2022. – Т. 20. – № 1. – С. 5–27.

17. Ягольницер М. А., Колобова Е.А. Особенности механизмов поддержания конкурентоспособности стран мира: сложностно-эволюционный подход // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – Т. 16. – № 9. – С. 1518–1532.

A THEORETICAL MODEL FOR CHOOSING COMPETITIVE FORMS OF DOING BUSINESS BASED ON THE COORDINATION OF INTERNAL AND EXTERNAL ENVIRONMENTAL FACTORS

Rakovsky K.I.
Moscow University «Synergy»

The growing diversity of competitive forms of doing business increases the importance of selecting an appropriate form and aligning it with the conditions of an organization's activities. The research objectives are to clarify the foundations for choosing competitive forms, systematize the factors of the external and internal environment, and substantiate the procedure for their alignment in managerial decision-making. The purpose of the study is to develop a model for choosing competitive forms of doing business based on the alignment of internal and external environmental factors. The research hypothesis states that the alignment of strategic orientations, the range of alternatives, evaluation criteria, and organizational capabilities improves the validity of the choice of a competitive form of doing business. The study employs general theoretical methods of analysis, synthesis, classification, and review of the scientific literature. The results are as follows: a) the factors of the external and internal environment are systematized; b) a theoretical model for choosing competitive forms is developed; c) the effectiveness of the choice is shown to depend on the alignment of strategic goals, organizational capabilities, market conditions, and the characteristics of available forms; d) the relationship among managerial decision-making, competitive outcomes, and the refinement of the choice of competitive forms is substantiated.

Keywords: competitive forms of doing business, strategic management, managerial choice, environmental factors, business model, organizational capabilities, competitive outcomes.

References

1. Future of Jobs. Report 2025. Insight report January 2025 // World Economic Forum. – URL: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf (accessed date: 01.07.2026).

2. Heij C. V., Volberda H.W., Hollen R.M.A. To replicate or to renew your business model? The performance effect in dynamic environments // Long Range Planning. – 2024. – Vol. 57. – No. 3. – P. 1–22.

3. Campagnolo D., Gianecchini M., Mosca L. Configurations of business model themes and strategies in small firms: a qualitative comparative analysis // Journal of Management and Governance. – 2024. – Vol. 28. – P. 1–29.

4. Talebian M., Fattoum-Guedri A., Molz R. Navigating grand challenges: How environmental dynamism shapes robust action and business model innovation // Strategic Entrepreneurship Journal. – 2025. – Vol. 19. – No. 4. – P. 728–748.

5. Bents D. S., Silova E.S. Competition theory: pro et contra // Bulletin of Chelyabinsk State University. – 2018. – No. 3 (413). – P. 157–164.

6. Chen X., Thapa D. Clarifying the business model construct: a theory-driven integrative literature review through ecosystems and open systems perspectives // Review of Managerial Science. – 2026. – Vol. 20. – P. 1611–1644.

7. Guseva N. I., Trubnikova O. Yu. Strategic capabilities as a basis for achieving competitive performance // Bulletin of Moscow University. Series 6: Economics. – 2024. – Vol. 59. – No. 2. – P. 205–233.

8. Selezneva A. I., Veselova A.S. The impact of business models transformation on performance of Russian firms under internationalization and institutional change // The Manager. – 2025. – Vol. 16. – No. 4. – P. 87–100.

9. Huang F., Luo X., Xiao M., Dong W. Dual performance of business model innovation in emerging market enterprises: A configurational approach // Journal of Innovation & Knowledge. – 2025. – Vol. 10. – No. 4. – P. 1–12.

10. Zhang J. What Is a Successful Business Model? Exploration and Measurement of Key Attributes of Business Model // SAGE Open. – 2024. – Vol. 14. – No. 2. – P. 1–16.

11. Mukhametgaliev F. N., Zagrutdinov A.R. Retrospective analysis of the evolution of the theoretical foundations of competition and competitive relations // Economics of Agriculture of Russia. – 2024. – No. 5. – P. 24–31.

12. Azieva R. Kh. Competition theory: a historical perspective // Science and Business: Ways of Development. – 2018. – No. 4 (82). – P. 105–109.

13. Zhuk O.O. Basic concepts of competition theory through the prism of the metatheoretical sphere approach // Trade, Service, and Food Industry. – 2025. – Vol. 5. – No. 1. – P. 35–46.

14. XiaoYan W., Khashim N.A. Conceptual foundations of strategic management // Foresight. – 2023. – Vol. 17. – No. 3. – P. 78–87.

15. Lee H., Jung J. Customer–Resource Relationships in the Continuous Business Model Innovation of Technology Companies: Google Cases // Sustainability. – 2024. – Vol. 16. – No. 1. – P. 1–21.

16. Vikhansky O. S., Katalevsky D. Yu. Competitive advantage in the era of digitalization // Russian Management Journal. – 2022. – Vol. 20. – No. 1. – P. 5–27.

17. Yagolnitser M. A., Kolobova E.A. Features of mechanisms for maintaining the competitiveness of countries: a complexity-evolutionary approach // Journal of Siberian Federal University. Series: Humanities. – 2023. – Vol. 16. – No. 9. – P. 1518–1532.

Управление проверкой квалификаций специалистов финансового рынка после реформы 2026 года: цифровые свидетельства и границы применения распределённого реестра

Резник Виталий Сергеевич,
аспирант, Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
E-mail: trance963@gmail.com

После прекращения Банком России ведения прежнего реестра аттестованных лиц работодателю приходится сопоставлять несколько видов подтверждений квалификации и обязательного обучения. В статье эта задача рассматривается применительно к финансовым организациям. Цель исследования состоит в определении состава проверяемого цифрового свидетельства и условий, при которых распределённый реестр имеет экономический смысл. Материалом послужили двенадцать нормативных, официальных и технических документов. Работа предложенной процедуры показана на пятидесяти синтетических записях с заранее заданными статусами. Для каждой из них программа получила ожидаемый результат. Такой тест не заменяет проверку точности и производительности на данных организации. В статье предложены минимальный профиль свидетельства, распределение ответственности и пороговая модель. В иллюстративном сценарии при дополнительных постоянных расходах 3 млн рублей и экономии 300 рублей на одной межорганизационной проверке расчётный порог составляет 10 тыс. проверок в год. Окупаемость решения требует отдельного расчёта на данных организации.

Ключевые слова: финансовый рынок, квалификация работников, проверяемые цифровые свидетельства, управление персоналом, трансакционные издержки, распределённый реестр, блокчейн

Введение

20 апреля 2026 года Банк России прекратил вести прежний реестр аттестованных специалистов финансового рынка, выдавать выписки и аккредитовывать организации, проводившие такие экзамены [1]. Федеральный закон № 98-ФЗ исключил устаревшие нормы из отраслевых законов [2]. Параллельно действует система независимой оценки квалификации. Её реестр ведёт Национальное агентство развития квалификаций, а отраслевые требования формирует Совет по профессиональным квалификациям финансового рынка [3–5].

На практике один сотрудник может одновременно предъявить свидетельство о независимой оценке, прежний аттестат, диплом и подтверждение обязательного обучения. К этому добавляются внутренние допуски, которые действуют только у конкретного работодателя. При найме, назначении или переводе кадровому и контрольному подразделениям приходится заново разбираться, что именно подтверждает каждый документ и сохраняет ли он силу. Для финансовой организации такая проверка связана с операционным риском. Исследование на обезличенных данных 4800 работников двух банков показывает, что сведения о компетентности могут использоваться при его контроле [6]. Цифровые документы об образовании, в свою очередь, меняют передачу сведений между образовательной организацией, работником и работодателем [7]. При этом запись передаёт утверждение эмитента о конкретном результате [11]. Наблюдение за работой сотрудника и решение о допуске остаются за работодателем, который учитывает требования должности и внутренние данные [15, 17].

Отдельный вопрос связан с выбором технологии. В исследованиях блокчейна для управления персоналом чаще всего обсуждаются проверка сведений и переносимость записей [8, 10]. Реальное внедрение требует интеграции, управления ключами, защиты данных и согласованных правил между участниками, а это создаёт собственные издержки [9]. Практики пока развиты неравномерно, экономические результаты на длительном горизонте измеряются редко [10]. По этой причине неизменяемая история полезна только вместе с понятной процедурой исходной оценки.

В статье рассматривается практический вопрос: какая архитектура цифровой проверки способна сократить трансакционные издержки и уменьшить риск использования недействительного свидетельства? Для ответа на него кадровые и контрольные процессы финансовых организаций анализируются через жизненный цикл цифрового свидетельства – от выдачи и предъявления до проверки и отзыва.

Задача исследования состоит в разработке управленческой модели и определении экономических границ распределённого реестра. Исходное предположение такое: выбор архитектуры зависит от состава участников. Если все они признают одного оператора, для проверки достаточно подписанного свидетельства и централизованного сервиса статусов. Распределённая архитектура может потребоваться независимым организациям, которые совместно ведут историю изменений и не передают её одному владельцу.

Теоретическая и институциональная рамка

Для работодателя важно различать квалификацию, компетентность и сведения, записанные в цифровом свидетельстве. Независимая оценка фиксирует результат профессионального экзамена на определённую дату. Компетентность проявляется уже в работе и со временем может измениться. Запись о внутреннем курсе сообщает ещё меньше: сотрудник прошёл программу или выполнил условие допуска. Эти документы участвуют в одном кадровом решении, хотя подтверждают разные обстоятельства.

В модели проверяемых цифровых свидетельств версии 2.0 участвуют эмитент, держатель и проверяющая сторона [11]. По подписи устанавливаются происхождение и целостность данных, а отдельный сервис сообщает об отзыве или приостановлении записи. Стандарт открытых цифровых значков версии 3.0 добавляет описание результата, критерий выдачи и доказательство [12]. Каталог доверенных ключей и статусов при этом допускает разные способы организации: централизованный, федеративный или распределённый.

Техническая проверка отвечает на ограниченный круг вопросов: кем подписана запись, менялись ли данные и действует ли указанный статус. Юридические полномочия эмитента устанавливаются по другим основаниям. Международная криптографическая подпись сама по себе не приобретает режим квалифицированной электронной подписи по российскому праву [13]. Хэш также ничего не говорит о качестве проведённого экзамена. Для обсуждаемой задачи экономический смысл появляется тогда, когда цифровое свидетельство сокращает поиск сведений, запросы эмитенту и ручную сверку. Распределённый реестр может уменьшить расходы на согласование между организациями, одновременно потребовав затрат на узлы, ключи и общие правила. Поэтому сравнивать нужно стоимость конкретной операции в разных архитектурах.

Материалы и методы

Материал собран по состоянию на 28 июля 2026 года. В корпус вошли двенадцать нормативных, официальных и технических источников [1–5, 11–17]. Научный контекст составили шесть рецензируемых работ 2023–2026 годов [6–10, 18]. Более ранние нормативные акты использовались как действующая основа регулирования. Документы сопоставлялись по тому, кто вправе выдавать свидетельство, на каком основании фиксируется результат, какие сведения доступны для автоматической проверки и как меняется статус записи. Дополнительно учитывались переносимость, объём раскрытия, апелляция и аудит. Сводный балл не рассчитывался, поскольку эти признаки относятся к разным сторонам проверки.

В исследовании сопоставлены три варианта: централизованный реестр, проверяемое свидетельство с общим сервисом статусов и разрешённый распределённый реестр. К документальному анализу добавлена программная демонстрация на пятидесяти синтетических записях. В набор заранее включены 30 действующих, 8 просроченных, 6 отозванных и 6 изменённых после подписания записей. Подпись формировалась по алгоритму Эд25519, хэш – по ША-256. Журнал содержал 50 событий выдачи и 6 отзывов, связанных хэшами. Для каждой записи программа проверяла подпись, срок, текущий статус и целостность журнала. Ожидаемый статус задавался до запуска, и проверка касалась только исполнения программных правил. Сеть и согласование узлов в модель не входили, поэтому время выполнения не измерялось. Исходный код и параметры формирования набора могут быть предоставлены автором по запросу.

Результаты исследования

Фрагментация проверки после реформы

При сопоставлении документов обнаружилось, что в одном кадровом решении сходятся четыре контура, каждый со своим содержанием и ответственными участниками (табл. 1). Свести их в один «универсальный сертификат» нельзя без потери смысла.

Таблица 1. Контуры подтверждения сведений о специалисте финансового рынка

Контур	Что подтверждается	Кто отвечает за исходное решение	Практический разрыв
Независимая оценка квалификации	результат профессионального экзамена и срок свидетельства	центр оценки квалификаций, профильный совет, оператор реестра в пределах полномочий	централизованная проверка есть, но запись не охватывает все внутренние допуски работодателя
Прежние квалификационные аттестаты	факт выдачи аттестата в старой системе	ранее – аккредитованная организация и Банк России	после 20.04.2026 реестр не обновляется и выписки не выдаются
Обязательное и корпоративное обучение	прохождение программы, теста или инструктажа	работодатель либо уполномоченный провайдер	сведения часто остаются в локальной системе и плохо переносятся между организациями
Проверка соответствия должности	образование, опыт, квалификация, ограничения и деловая репутация	финансовая организация, а в установленных случаях – Банк России	доказательства поступают из разных источников и требуют отдельного управленческого решения

Составлено автором по [1–5, 15–17].

Таблица показывает, что работодателю приходится сопоставлять документы с разным содержанием. Запись о прохождении внутреннего курса сообщает одно, свидетельство о независимой оценке квалификации – другое. Даже официальный документ трудно включить в автоматизированную проверку, если сведения в нём представлены только для чтения человеком или актуальный статус приходится запрашивать отдельно. Защита файла от подделки решает здесь лишь часть задачи. Для кадрового решения нужно также понимать значение результата и источник, который за него отвечает.

Демонстрационная проверка жизненного цикла

Для всех пятидесяти записей программа определила заранее заданный статус. Цепочка из 56 событий сохранила целостность. Результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты демонстрационной проверки алгоритма

Показатель	Значение	Границы результата
Синтетические записи	50	30 действующих, 8 просроченных, 6 отозванных, 6 изменённых
События в журнале	56	50 событий выдачи и 6 отзывов
Проверяемые признаки	подпись, срок, текущий статус, связь событий	условия каждого тестового случая были заданы заранее
Результат исполнения	получен ожидаемый результат во всех тестовых случаях	подтверждает работу программных правил на сформированном наборе
Изменение после подписания	выявлено в 6 специально изменённых записях	изменение было внесено намеренно для проверки подписи
Целостность связанного журнала	подтверждена на сформированной цепочке	связанный хэшами журнал ещё не равен распределённой сети

Составлено автором по результатам демонстрационной проверки алгоритма.

На сформированном наборе программа выполнила предусмотренные ветви. Это позволило уточнить, какие сведения и статусы должна различать автоматизированная проверка. Оценка ошибок потребует реальных записей с независимо установленным статусом. Работа сети, внешних сервисов и сотрудников относится к следующему этапу пилота.

Управленческая модель проверяемого свидетельства

Минимальный профиль данных

Для внешней проверки свидетельство должно содержать сведения, необходимые для конкретного кадрового решения. Работодателю требуется увидеть, кто выдал запись, какой результат подтверждён, на каком основании он получен и действует ли свидетельство в день проверки. Одновременно нужно определить объём доступных проверяющему данных и место хранения подробных материалов. Предлагаемый минимальный профиль приведён в таблице 3.

Таблица 3. Минимальный профиль проверяемого свидетельства

Блок	Обязательные сведения	Управленческий смысл	Рекомендуемое хранение
Идентификация	идентификатор свидетельства; ссылка на держателя; эмитент; идентификатор ключа	связывает решение с уполномоченным источником и конкретным держателем	в свидетельстве; персональные данные держателя – в защищённой системе
Квалификация или результат	наименование и код; уровень; трудовая функция либо программа; граница применимости	не позволяет выдать участие за квалификацию или внутренний курс за официальный экзамен	краткое описание – в свидетельстве; полные требования – по устойчивой ссылке
Основание оценки	вид экзамена или проверки; дата; орган, принявший решение; ссылка или хэш доказательства	объясняет, почему запись была выдана	реквизиты – в свидетельстве; протокол и материалы – вне реестра

Окончание

Блок	Обязательные сведения	Управленческий смысл	Рекомендуемое хранение
Жизненный цикл	дата выдачи; срок; текущий статус; основание замены или отзыва; ссылка на новую версию	исключает скрытое исправление подписанной записи	статус и связь версий – в сервисе статусов или общем журнале
Проверка	подпись; версия формата; адрес проверки статуса; сведения о доверии к эмитенту	позволяет автоматизировать техническую часть решения	в свидетельстве и каталоге доверенных эмитентов
Предъявление	цель; адресат; состав раскрываемых полей; срок доступа	ограничивает передачу сведений конкретной кадровой или контрольной задачей	в журнале доступа; в неизменяемом слое – только обезличенный след при необходимости

Составлено автором по [11–14].

Подписанная запись не редактируется: при ошибке создаётся новая версия, а прежняя получает статус «заменено». Состояния «выдано – действует – приостановлено – отозвано – истекло» позволяют восстановить, каким статусом располагал работодатель в момент решения.

Роли и ответственность

Еще один вопрос касается ответственности за общую запись. Организация, проводившая оценку, отвечает за полученный результат. Эмитент выпускает свидетельство, а оператор поддерживает технический сервис и доступность статуса в пределах закреплённых полномочий. Распределение основных операций приведено в таблице 4.

Таблица 4. Ответственность в жизненном цикле свидетельства

Операция	Исполняет	Отвечает за итог	Контроль или согласование
Формирование требований к квалификации	экспертные органы профильного совета	Совет по профессиональным квалификациям финансового рынка	работодатели и профессиональное сообщество
Проведение профессионального экзамена	уполномоченный центр оценки	центр оценки в пределах предоставленных полномочий	экзаменационная комиссия и профильный совет
Регистрация результата	центр оценки и оператор реестра	субъект, определённый правилами независимой оценки	сверка состава и срока сведений
Формирование и подписание цифрового свидетельства	эмитент при участии технического оператора	эмитент	аудит ключей и правил выпуска
Предъявление	работник	держатель за выбор передаваемых сведений	сервис управления доступом
Проверка при найме, назначении или переводе	кадровое либо комплаенс-подразделение	финансовая организация, принимающая решение	владелец должности; безопасность; внутренний контроль
Замена, приостановление и отзыв	уполномоченный эмитент или оператор статуса	субъект, названный отраслевыми правилами	уведомление держателя и проверяющих сторон
Апелляция и спор	профильная апелляционная комиссия	соответствующий совет по квалификациям	соискатель и центр оценки

Составлено автором по [3–5, 11, 12].

На практике несколько ролей могут совмещаться, особенно в пределах одной организации. Решение о квалификации при этом остаётся у уполномоченного оценщика, технический оператор обеспечивает выпуск и проверку записи, а кадровое подразделение получает готовый статус и сведения об источнике. Для каждой операции целесообразно заранее назвать субъекта, который несёт итоговую ответственность. Так сохраняется граница между оценкой работника и обслуживанием системы.

Выбор архитектуры и защита данных

Под блокчейном далее понимается разрешённый распределённый журнал с известными участниками. Для описанной задачи публичная анонимная сеть в качестве базового варианта не подходит (табл. 5).

Таблица 5. Правило выбора архитектуры

Управленческая ситуация	Минимально достаточное решение	Когда уместен распределённый реестр	Что остаётся вне неизменяемого слоя
Одна финансовая организация и внешний официальный реестр	подписанное свидетельство и централизованная проверка статуса	оснований обычно нет	кадровое досье, результаты заданий, документы об образовании
Банковская группа либо несколько эмитентов при общем операторе	федеративная схема, каталог доверенных ключей и общий сервис статусов	если участники перестают принимать единого владельца истории	персональные данные, протоколы оценки, сведения о дисциплинарных решениях
Независимые эмитенты и работодатели без общего владельца истории	проверяемые свидетельства и разрешённый распределённый журнал статусов	если полномочия реально разделены и эффект подтверждён расчётом и пилотом	фамилия, паспортные сведения, трудовая история, материалы экзамена
Публичная цепочка	как правило, не требуется	лишь для обезличенного якоря при отдельно доказанной необходимости	все содержательные и персональные сведения

Составлено автором по [8–14, 18].

Создавать отдельную цепочку для сведений, которые уже доступны в реестре Национального агентства развития квалификаций, практического смысла нет. Вопрос возникает, когда работодателю одновременно нужны официальная квалификация, результаты внутреннего обучения и сведения о допуске. Эти данные формируются разными участниками и обновляются по разным правилам. В общий журнал в таком случае можно включить идентификатор, хэш, текущий статус, время события и сведения о ключе. В предлагаемой архитектуре фамилию работника и материалы оценки целесообразно хранить вне цепочки. Это проектное решение соответствует принципу минимизации персональных данных [14].

Примером может служить подготовка работников по противодействию легализации доходов и финансированию терроризма. Для этой работы установлены требования к обучению персонала и квалификации ответственных сотрудников [16, 17]. При переводе специалиста или проверке его допуска работодателю важно установить, какую программу он прошёл, кто подтвердил результат и до какого срока действуют соответствующие сведения. Цифровое свидетельство позволяет связать эти данные в одной проверяемой записи. Решение о допуске принимает работодатель.

Экономические границы применения распределённого реестра

Расчёт сравнивает два цифровых варианта: централизованный сервис статусов и разрешённый распределённый реестр. **К** – число межорганизационных проверок в год, **Ф** – постоянные расходы, **З** – стоимость одной проверки; индексы **ц** и **р** обозначают централизованный и распределённый варианты. Годовой эффект равен:

$$Э = К \times (Зц - Зр) - (Фр - Фц). \quad (1)$$

Если **Зр** не ниже **Зц**, порога окупаемости по объёму нет: решение может обосновываться разделением полномочий, но не экономией. В остальных случаях:

$$К^* = (Фр - Фц) / (Зц - Зр). \quad (2)$$

Сценарный анализ чувствительности приведён в таблице 6.

Таблица 6. Пороговое число межорганизационных проверок в год

Дополнительные постоянные расходы распределённого решения	Экономия 150 руб. на проверке	Экономия 300 руб. на проверке	Экономия 600 руб. на проверке
1 млн руб.	6 667	3 334	1 667
3 млн руб.	20 000	10 000	5 000
6 млн руб.	40 000	20 000	10 000

Составлено автором; сценарные значения, не являющиеся фактическими расходами финансовой организации.

Таблица 6 показывает, насколько результат зависит от фактической частоты межорганизационных проверок. При дополнительных расходах 3 млн рублей и экономии 300 рублей на одной операции граница окупаемости достигается при 10 тыс. проверок в год. Экономия в этом случае связана с сокращением повторных запросов к эмитентам и объёма ручной сверки, включая согласование статуса. Если ту же работу уже выполняет общий оператор, распределённый вариант, скорее всего, не даст дополнительной экономии.

Отсюда следует и логика пилота. Начать можно с подписанного свидетельства и централизованной проверки статуса. Это даст исходные значения времени и трудовой стоимости операции, доли проверок без обращения к эмитенту, числа повторных запросов, скорости распространения отзыва, стоимости жизненного цикла и подготовки аудита. Одновременно следует фиксировать случаи избыточного раскрытия данных. Распределённый журнал имеет смысл подключать, когда участники действительно независимы и на согласование статусов уходят заметные ресурсы. Тогда результаты двух вариантов покажут, какой эффект дала сама машиночитаемая запись и что изменил способ ведения истории.

Ожидаемые потери от инцидента имеет смысл переводить в деньги при наличии собственной статистики вероятности и ущерба. Пока её нет, для пилота надёжнее использовать наблюдаемые показатели: долю просроченных записей и длительность несогласованного статуса.

Обсуждение результатов

Такое объяснение согласуется с трансакционным подходом к применению блокчейна в управлении персоналом [8]. Общий журнал имеет смысл, когда снижает число повторных запросов и согласований между организациями. К этой экономии приходится добавлять расходы на интеграцию, управление ключами и общий регламент, а значит, учитывать готовность участников [9, 10]. В финансовой организации расчёт дополняется стоимостью ошибочного допуска и требованиями к контрольному следу принятого решения.

В предлагаемой модели содержание свидетельства и стоимость проверки связаны с полномочиями эмитента. Если документ нельзя перенести в другую систему или неизвестно, кто подтвердил квалификацию, часть проверки останется ручной. На затраты влияет и процедура отзыва, поскольку со временем отдельные записи теряют актуальность.

В реальной кадровой работе техническая проверка дополняется сопоставлением свидетельства с требованиями должности и проверкой полномочий эмитента. На практике затраты будут сокращаться прежде всего за счёт единого описания данных и меньшего числа повторных согласований.

Ограничения исследования

Экономический расчёт пока носит сценарный характер. В распоряжении автора не было тарифов действующей кадровой системы, хронометража операций и альтернативной сметы централизованного сервиса. Поэтому таблица 6 показывает чувствительность результата к исходным параметрам. Вывод об окупаемости потребует данных конкретной финансовой организации.

Для документального анализа были доступны только открытые источники по состоянию на 28 июля 2026 года. На отдельные процедуры могли влиять внутренние регламенты организаций и непубличные интерфейсы реестров, оценить которые по открытым данным невозможно. Сопоставление прежнего реестра Банка России и независимой оценки квалификации использовалось для описания двух контуров проверки и не означает юридической эквивалентности документов.

У программной части есть отдельное ограничение. Записи и ожидаемые статусы демонстрационного набора были заданы автором. Полученное совпадение подтверждает работу программной логики только на этих случаях и не характеризует точность, надёжность или скорость действующей системы. За пределами проверки остались работа сети, компрометация ключей, ошибочное решение эмитента и спор по результату. Запись в реестре сохраняет историю уже внесённого события, тогда как качество исходного решения по-прежнему зависит от допуска эмитентов, аудита и процедуры апелляции.

Заключение

После реформы 2026 года Банк России прекратил вести прежний реестр, при этом система независимой оценки квалификации сохранилась. Для работодателя практическая задача заключается в том, чтобы в одном кадровом решении учесть сведения из нескольких источников, которые по-разному описывают квалификацию, обучение и действующий статус работника. Цифровое свидетельство упрощает такую проверку, если в нём указаны основание оценки, эмитент, срок действия и текущий статус.

Такое свидетельство остаётся частью процедуры, а решение о допуске принимает финансовая организация. Материалы оценки и персональные данные разумно хранить в защищённом контуре, оставляя в проверяемой записи необходимый минимум. При наличии признанного оператора эту задачу решает централизованный или федеративный сервис статусов. Распределённый журнал приобретает смысл в другой ситуации: несколько равноправных участников ведут общую историю без единого владельца и могут подтвердить ожидаемый эффект расчётом.

В приведённом для иллюстрации сценарии при 3 млн рублей дополнительных расходов и экономии 300 рублей на одной операции порог составляет 10 тыс. межорганизационных проверок в год. Эти значения не описывают расходы конкретной организации. До запуска технологии участникам придётся договориться о полномочиях эмитента, составе записи, порядке отзыва и показателях пилота. Если начать с выбора платформы, эти вопросы всё равно возникнут позднее, уже внутри более дорогой системы, которой участники ещё только учатся доверять.

Литература

1. Банк России. Банк России прекращает вести реестр аттестованных специалистов финансового рынка [Электронный ресурс]. 20.04.2026. URL: https://cbr.ru/press/event?id=28497 (дата обращения: 28.07.2026).
2. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации: Федеральный закон от 09.04.2026 № 98-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202604090038 (дата обращения: 28.07.2026).
3. Российская Федерация. Законы. О независимой оценке квалификации: Федеральный закон от 03.07.2016 № 238-ФЗ: действующая редакция [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200485/ (дата обращения: 28.07.2026).
4. Национальное агентство развития квалификаций. Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификации [Электронный ресурс]. URL: https://nok-nark.ru/ (дата обращения: 28.07.2026).
5. Совет по профессиональным квалификациям финансового рынка. Состав, структура и область деятельности СПКФР [Электронный ресурс]. URL: https://asprof.ru/about/structure (дата обращения: 28.07.2026).
6. Чумакова Е.В., Корнеев Д.Г., Гаспариан М.С., Махов И.С. Применение нейросетевых технологий для оценки компетентности персонала в задачах контроля операционного риска кредитной организации // Бизнес-информатика. 2024. Т. 18, № 2. С. 7–21. https://doi.org/10.17323/2587–814X.2024.2.7.21.
7. Шевцова И.В., Днепровская Н.В. Анализ влияния цифровизации документов об образовании на профессиональную подготовку и занятость // Вопросы государственного и муниципального управления. 2025. № 1. С. 93–115. https://doi.org/10.17323/1999–5431–2025–0–1–93–115.
8. Ioakimidis M. The promise of blockchain for HRM: A transaction cost theoretical perspective // Management: Journal of Contemporary Management Issues. 2023. Vol. 28, no. 2. P. 43–55. https://doi.org/10.30924/mjcmi.28.2.4.
9. Agarwal A., Kapoor K., Walia S. Modelling the barriers to blockchain implementation in human resource function // International Journal of Quality & Reliability Management. 2024. Vol. 41, no. 8. P. 2075–2094. https://doi.org/10.1108/IJQRM-01–2023–0018.
10. Momo E.N., Sakib M.N. The impacts of blockchain on human resource management: A systematic literature review and bibliometric

analysis // Future Business Journal. 2026. Vol. 12. Art. 164. https://doi.org/10.1186/s43093–026–00869–8.

11. World Wide Web Consortium. Verifiable Credentials Data Model v2.0: W3C Recommendation, 15 May 2025 [Электронный ресурс]. URL: https://www.w3.org/TR/vc-data-model-2.0/ (дата обращения: 28.07.2026).

12. 1EdTech Consortium. Open Badges Specification. Version 3.0: Final Release, document version 1.4.5, 29 June 2026 [Электронный ресурс]. URL: https://www.imsglobal.org/spec/ob/v3p0/main/ (дата обращения: 28.07.2026).

13. Российская Федерация. Законы. Об электронной подписи: Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ: действующая редакция [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/ (дата обращения: 28.07.2026).

14. Российская Федерация. Законы. О персональных данных: Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ: действующая редакция [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 28.07.2026).

15. Банк России. О требованиях к системе управления операционным риском в кредитной организации и банковской группе: Положение от 08.04.2020 № 716-П: действующая редакция [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_355380/ (дата обращения: 28.07.2026).

16. Банк России. О требованиях к подготовке и обучению кадров в кредитных организациях: Указание от 09.08.2004 № 1485-У: действующая редакция [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_364508/ (дата обращения: 28.07.2026).

17. Банк России. Квалификационные требования, которым должны соответствовать ответственный сотрудник и сотрудники подразделения ПОД/ФТ [Электронный ресурс]. Обновлено 13.05.2024. URL: https://cbr.ru/business_reputation/kvalifikacionnye-trebovaniya-kotorym-dolzhny-sootvetstvovat-otvetstvennyy-sotrudnik-sotrudnik-strukturnogo-podrazdeleniya-pod-ft/ (дата обращения: 28.07.2026).

18. Агамиров Л.В., Агамиров В.Л., Тутова Н.В., Базунов С.А., Кожевников К.И., Щелкунов М.В. Система управления цифровыми дипломами на основе Hyperledger Fabric // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2025. Т. 13, № 4. https://doi.org/10.26102/2310–6018/2025.51.4.053.

MANAGING QUALIFICATION VERIFICATION FOR FINANCIAL MARKET PROFESSIONALS AFTER THE 2026 REFORM: DIGITAL CREDENTIALS AND THE LIMITS OF DISTRIBUTED LEDGER USE

Reznik V.S.
Povolzhsky Institute of Management named after P.A. Stolypin, Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

After the Bank of Russia discontinued its former register of certified specialists, employers were left to compare several forms of evidence covering qualifications and mandatory training. This article considers that task in the context of financial institutions. The study aims to define the content of a verifiable digital credential and the conditions under which a distributed ledger makes economic sense. The evidence base comprises twelve regulatory, official and technical documents. The proposed procedure was demonstrated on fifty synthetic records with predefined statuses, and each record produced the expected result. This test does not replace an assessment of accuracy and performance based on organisational data. The article proposes a minimum credential profile, an allocation of responsibilities and a break-even model. In an illustrative scenario, additional fixed costs of RUB3 million and a saving of RUB 300 per inter-organisational check produce a threshold of 10,000 checks per year. The business case still requires organisation-specific data.

Keywords: financial market, employee qualification, verifiable digital credentials, personnel management, transaction costs, distributed ledger, blockchain

References

1. Bank of Russia. Bank of Russia discontinues register of certified financial market specialists. 20 April 2026. Available at: https://cbr.ru/press/event?id=28497 (accessed: 28.07.2026). (In Russian).

2. Russian Federation. Federal Law No. 98-FZ of 9 April 2026 “On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation and on Repealing Certain Provisions of Legislative Acts of the Russian Federation”. Available at: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202604090038 (accessed: 28.07.2026). (In Russian).

3. Russian Federation. Federal Law No. 238-FZ of 3 July 2016 “On Independent Assessment of Qualifications”, current edition. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200485/ (accessed: 28.07.2026). (In Russian).

4. National Agency for Qualifications Development. Register of information on independent qualification assessment. Available at: https://nok-nark.ru/ (accessed: 28.07.2026). (In Russian).

5. Financial Market Professional Qualifications Council. Composition, structure and scope of activities. Available at: https://asprof.ru/about/structure (accessed: 28.07.2026). (In Russian).

6. Chumakova E.V., Korneev D.G., Gasparian M.S., Makhov I.S. Application of neural network technologies for personnel competence assessment in operational risk control tasks of a credit institution. Business Informatics. 2024. Vol. 18, no. 2. P. 7–21. https://doi.org/10.17323/2587–814X.2024.2.7.21. (In Russian).

7. Shevtsova I.V., Dneprovskaya N.V. Analysis of the impact of digitalisation of education documents on professional training and employment. Public Administration Issues. 2025. No. 1. P. 93–115. https://doi.org/10.17323/1999–5431–2025–0–1–93–115. (In Russian).

8. Ioakimidis M. The promise of blockchain for HRM: A transaction cost theoretical perspective. Management: Journal of Contemporary Management Issues. 2023. Vol. 28, no. 2. P. 43–55. https://doi.org/10.30924/mjcmi.28.2.4.

9. Agarwal A., Kapoor K., Walia S. Modelling the barriers to blockchain implementation in human resource function. International Journal of Quality & Reliability Management. 2024. Vol. 41, no. 8. P. 2075–2094. https://doi.org/10.1108/IJQRM-01–2023–0018.

10. Momo E.N., Sakib M.N. The impacts of blockchain on human resource management: A systematic literature review and bibliometric analysis. Future Business Journal. 2026. Vol. 12. Art. 164. https://doi.org/10.1186/s43093–026–00869–8.

11. World Wide Web Consortium. Verifiable Credentials Data Model v2.0: W3C Recommendation, 15 May 2025. Available at: https://www.w3.org/TR/vc-data-model-2.0/ (accessed: 28.07.2026).

12. 1EdTech Consortium. Open Badges Specification. Version 3.0: Final Release, document version 1.4.5, 29 June 2026. Available at: https://www.imsglobal.org/spec/ob/v3p0/main/ (accessed: 28.07.2026).

13. Russian Federation. Federal Law No. 63-FZ of 6 April 2011 “On Electronic Signatures”, current edition. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/ (accessed: 28.07.2026). (In Russian).

14. Russian Federation. Federal Law No. 152-FZ of 27 July 2006 “On Personal Data”, current edition. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (accessed: 28.07.2026). (In Russian).

15. Bank of Russia. Regulation No. 716-P of 8 April 2020 “On Requirements for the Operational Risk Management System in a Credit Institution and a Banking Group”, current edition. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_355380/ (accessed: 28.07.2026). (In Russian).

16. Bank of Russia. Ordinance No. 1485-U of 9 August 2004 “On Requirements for Staff Training in Credit Institutions”, current edition. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_364508/ (accessed: 28.07.2026). (In Russian).

17. Bank of Russia. Qualification requirements for the responsible officer and employees of the AML/CFT unit. Updated 13 May 2024. Available at: https://cbr.ru/business_reputation/kvalifikacionnye-trebovaniya-kotorym-dolzhny-sootvetstvovat-otvetstvennyy-sotrudnik-sotrudnik-strukturnogo-podrazdeleniya-pod-ft/ (accessed: 28.07.2026). (In Russian).

18. Agamirov L.V., Agamirov V.L., Toutova N.V., Bazunov S.A., Kozhevnikov K.I., Shchelkunov M.V. A Hyperledger Fabric-based digital diploma management system. Modeling, Optimization and Information Technology. 2025. Vol. 13, no. 4. https://doi.org/10.26102/2310–6018/2025.51.4.053. (In Russian).

Экономическое мышление специалистов, экспертов и управленцев в сфере закупок: повышение конкурентоспособности, развитие цепей поставок и долгосрочная устойчивость организации

Погудаева Марина Юрьевна,

доктор экономических наук, профессор, Университет Правительства Москвы
E-mail: pogudaevamy@ks.mos.ru

Сергеева Светлана Александровна,

доктор экономических наук, старший научный сотрудник сектора научно-исследовательских работ и проектов Университета Правительства Москвы
E-mail: ugmzmag@gmail.com

Алехинн Олег Петрович,

магистрант, ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю.М. Лужкова»
E-mail: ugmzmag@yandex.ru

Карасев Леонид Алексеевич,

аспирант, ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю.М. Лужкова»
E-mail: ugmzmag@yandex.ru

Овчинников Роман Сергеевич,

Аспирант, ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю.М. Лужкова»
E-mail: ugmzmag@yandex.ru

Современный этап глобального развития характеризуется наложением множественных кризисов и системных трансформаций, которые в полной мере проявляются и в российской социально-экономической реальности. Пандемийные последствия, геополитическая перестройка, технологическая революция и обострение климатических проблем формируют принципиально новую среду для осуществления государственных закупок. В этих условиях традиционная модель управления, ориентированная исключительно на максимизацию финансового результата, демонстрирует свою ограниченность и становится источником дополнительных рисков как для организаций, так и для общества в целом. Устойчивость экономической системы все в большей степени определяется не только макроэкономическими показателями, но и ее способностью обеспечивать социальную стабильность, экологическое равновесие и институциональное развитие. В условиях современной системы государственных и муниципальных закупок в России специалисты, эксперты, управленцы сталкиваются с высокой сложностью принимаемых решений, что требует не только глубокого освоения правовой основы, основ бюджетирования, но и развитого экономического мышления. Для принятия эффективных закупочных решений необходимо комплексно оценивать эффективность использования средств, выявлять риски и формировать сбалансированные стратегии с учётом действующих нормативных ограничений, конкретных запросов на удовлетворение потребностей.

Ключевые слова: экономическое мышление специалистов, экспертов и управленцев в сфере закупок; конкурентоспособность, цепи поставок; долгосрочная устойчивость организации.

Современный этап глобального развития характеризуется наложением множественных кризисов и системных трансформаций, которые в полной мере проявляются и в российской социально-экономической реальности. Пандемийные последствия, геополитическая перестройка, технологическая революция и обострение климатических проблем формируют принципиально новую среду для осуществления государственных закупок. В этих условиях традиционная модель управления, ориентированная исключительно на максимизацию финансового результата, демонстрирует свою ограниченность и становится источником дополнительных рисков как для организаций, так и для общества в целом. Устойчивость экономической системы все в большей степени определяется не только макроэкономическими показателями, но и ее способностью обеспечивать социальную стабильность, экологическое равновесие и институциональное развитие [7]. В условиях современной системы государственных и муниципальных закупок в России специалисты, эксперты, управленцы сталкиваются с высокой сложностью принимаемых решений, что требует не только глубокого освоения правовой основы, основ бюджетирования, но и развитого экономического мышления в общей системе мышления []. Для принятия эффективных закупочных решений необходимо комплексно оценивать эффективность использования средств, выявлять риски и формировать сбалансированные стратегии с учётом действующих нормативных ограничений, конкретных запросов на удовлетворение потребностей и формирования безопасной закупочной среды [5]. Проведенный опрос обучающихся по магистерским программам «Экспертиза в сфере закупок», «Управление государственными, муниципальными и корпоративными закупками», «Управление экосистемой городской экономики» в 2024, 2025 и 2026 годах показал высокий интерес магистрантов к вопросу развития экономического мышления. Но анализ научной и учебной литературы свидетельствует об отсутствии системного подхода к решению данной проблемы в проблемном поле экономического аспекта современного образования России [3]. При этом абсолютно все опрошенные подтвердили настоятельную необходимость как в формировании у каждого из них экономического мышления, так и в развитии сформированного уровня критического и творческого мышления. Практическая востребованность новых управленческих моделей, основанных в том числе и на ключевых принципах экономического мышления связана с необходимостью адаптации к резко изменившимся условиям: перестройке цепочек поставок, необходимости глубокой технологической модернизации, усилению социальной напряженности в связи с кардинальным изменением рынка поставщиков и др. В этой ситуации стратегия разработки и внедрения управленческих инструментов формирования и развития экономического мышления специалистов, экспертов, управленцев в сфере закупок становится еще и действенным инструментом управления рисками, привлечения и удержания квалифицированных кадров, что напрямую влияет на операционную и финансовую устойчивость в условиях всеобъемлющей цифровизации [8]. Какие **же** управленческие инструменты формирования и развития экономического мышления специалистов, экспертов, управленцев в сфере закупок можно рассматривать как наиболее эффективно способствующие укреплению устойчивости закупочных процессов в новых реалиях?

Научное освещение данной проблематики позволяет утверждать, что большинство исследований посвящено изучению экономической подготовки в классическом её понимании [4;6;9]. Однако вопросы, связанные с экономическим мышлением в контексте закупочной деятельности, до сих пор рассмотрены лишь частично – как правило, с точки зрения профессиональной квалификации.

Отдельное направление посвящено изучению результативности закупочных механизмов в органах власти и муниципалитетах. Результаты анализа закупочных практик, представленные в трудах И.П. Гладилиной, Г.В. Дегтева, М.Б. Погудаевой легли в основу методических подходов к повышению эффективности процедур, а Н.А. Акимов и С.А. Сергеева акцентировали внимание на путях совершенствования механизмов обеспечения качества при проведении закупок.

Экономическое мышление представляет собой специфическую когнитивную установку, позволяющую человеку рационально органи-

зовывать финансовое поведение и принимать обоснованные решения в сфере материальных ресурсов [4;10]. Его развитие связано не только с индивидуальными чертами, но и с исторической спецификой национальной экономики. Для страны, обладающей значительным ресурсным потенциалом, но сталкивающейся с неэффективным использованием этих ресурсов, одной из важнейших проблем становится отсутствие у широких слоёв населения сформированного экономического мышления. Формированию у граждан способности рационально анализировать экономическую выгоду и потенциальные риски находится на низком уровне, что выражается в недостаточной финансовой грамотности и дефиците экономически грамотных управленческих кадров.

Формирование экономически компетентных специалистов – задача, актуальная для всего общества. Эта цель требует развития у будущих экономических агентов навыков, позволяющих грамотно выбирать направления инвестирования, прогнозировать возможные последствия своих решений и избегать нерациональных стратегий получения дохода.

На заре своего существования человек оказывался зависимым от внешних влияний, что существенно ограничивало осознанное управление собственными ресурсами. Преобладала вера в стороннее вмешательство, а индивидуальность фактически отсутствовала: каждый полагался на устойчивые традиции социальной группы, что исключало возможность проявления личного предпринимательства, особенно в условиях отсутствия нормативной защиты личного имущества или договорных обязательств. Среди существующих подходов наиболее простым считается деление на стандартное и инновационное экономическое мышление. Стандартный тип характеризуется следованием уже освоенным и проверенным схемам, подтверждённым поколениями – это обеспечивает выживание, но редко приводит к значительному росту личного капитала.

В противовес этому, инновационный (или творческий) подход к анализу и использованию экономических возможностей обладает высоким потенциалом для социальных преобразований и личного успеха. Наличие разностороннего, самостоятельного экономического мышления позволяет человеку не только адаптироваться к изменяющимся условиям среды, но и оказывать влияние на трансформацию существующих экономических норм, значительно повышая вероятность достижения заметных результатов.

Современное экономическое мышление, несмотря на различия его исторических форм, в последние десятилетия все в большей степени подвергается процессу стандартизации под влиянием глобализационных тенденций. Сегодня принципы и методы формирования данной дисциплины практически совпадают в разных странах. Формирование экономического мышления у взрослого или ребёнка начинается с анализа имеющихся у него жизненных установок. Практический опыт обращения с деньгами встречается у каждого, но уровень развития экономических представлений зачастую остаётся эмпирическим и базовым.

Экономическое мышление является важнейшим элементом профессиональной деятельности специалиста по закупкам, напрямую влияя на эффективность расходования бюджетных и внебюджетных средств, достижение целей организации и обеспечение качественного результата.

Под экономическим мышлением специалиста в сфере закупок мы понимаем совокупность знаний о закономерностях экономики, практических навыков применения этих знаний при обосновании и принятии решений, позволяющих оптимально использовать ограниченные ресурсы, минимизировать издержки и максимально повышать полезный эффект от каждой совершённой закупки.

Специалист по закупкам сталкивается с необходимостью ежедневного анализа рыночной конъюнктуры, оценки актуальных цен, корреляции объёма запланированных трат и получаемых выгод, а также осмотрительной организации закупочных процедур.

Рациональное экономическое мышление формируется на основе умения видеть разные альтернативы, рассчитывать не только непосредственные, но и отдалённые последствия выбора, просчитывать риски, внимательно относиться к прогнозам рынка и актам законодательства.

В Москве ежегодно реализуются тысячи закупок для нужд города, и наглядным примером экономического подхода является практика централизованных закупок лекарственных препаратов для городских больниц. Благодаря внедрению единой системы электронных торгов городом Москвы и анализу совокупного спроса бюджетных учреждений, департамент здравоохранения смог консолидировать поставки медикаментов на большие объёмы. Это позволило, применяя экономическое мышление, добиться снижения цен за счёт эффекта масштаба – экономия городского бюджета по такой статье – более миллиарда рублей. При этом специалист по закупкам должен был учитывать не только минимальную цену, но и параметры качества, сроки годности, надёжность поставщика. В этой работе особенно проявляется экономическое мышление: анализируются не только прямые расходы, но и потенциальные издержки из-за возможных сбоев в поставках или поставки некачественных товаров строго в рамках 44 – ФЗ и 223 – ФЗ.

Другой пример касается закупок специальной техники для городских коммунальных учреждений. Специалисты московских ведомств при выборе поставщика не ограничиваются анализом первоначальной стоимости приобретения машин. При принятии решений важным фактором становится стоимость жизненного цикла, то есть все расходы по эксплуатации, обслуживанию, ремонту, переоборудованию техники на протяжении нескольких лет использования. Практика показывает, что дешёвая техника зачастую требует больших затрат на обслуживание, что увеличивает общие расходы. В столице стали внедрять подход сравнения общей стоимости владения, что позволило отказаться от формальной экономии ради долгосрочной эффективности.

Экономическое мышление проявляется и в управлении закупочными рисками. На практике московские закупщики работают в условиях интенсивного изменения цен на все: строительные материалы, оборудование, продукты питания и др. В условиях нестабильного рынка специалисты анализируют возможные ценовые тренды, прогнозируют последствия задержки проведения закупки или, наоборот, досрочного заключения контракта, используют механизмы корректировки начальной максимальной цены контракта при существенных рыночных колебаниях, что напрямую влияет на сбережения бюджетных средств.

Экономическое мышление позволяет правильно оценить ситуацию: для стандартных массовых товаров, где ключевой критерий – цена, целесообразнее использовать электронные аукционы, чтобы добиться максимальной экономии. В ситуациях, когда значимы сложные технические, сервисные или качественные показатели, ориентируются на конкурсы с более сложной системой оценки, где выигрывает не только минимальная цена, но и качество предложения, сервисные параметры, гарантии.

Современные цифровые технологии идут рука об руку с развитием экономического мышления специалистов. В Москве активно используется Единая информационная система в сфере закупок, аналитические модули, позволяющие строить прогнозы, эффективно моделировать структуру закупаемых товаров и услуг, сравнивать расходы разных подразделений, выявлять неэффективные траты и быстро адаптироваться к новым задачам города. Благодаря данным инструментам закупщики города способны выявлять ценовые аномалии, избыточные расходы, видеть резервы для сокращения затрат и повышения прозрачности процедур, что служит дополнительной основой для принятия обоснованных экономических решений.

Сформированное экономическое мышление особенно важно в условиях ограниченных ресурсов. Так, при кризисах или приоритетном финансировании ряда направлений, специалисту по закупкам необходимо уметь быстро перестраивать планы, перераспределять средства таким образом, чтобы обеспечить выполнение основных государственных и муниципальных функций.

Современные требования к результативности работы организаций и жёсткий контроль над использованием финансовых ресурсов делают ключевым фактором профессионализма закупщика развитие его экономического мышления. Именно способность работников анализировать рыночные закономерности, раскрывать взаимосвязи между стоимостными и нефинансовыми параметрами поставок, адекватно оценивать последствия выбранных решений определяет экономическое благополучие организации и вклад в устойчивое развитие региона.

Экономическое мышление представляет из себя способность системно рассматривать хозяйственные процессы, выявлять альтернативы, прогнозировать исходы принимаемых решений и стремиться к оптимальному соотношению выгод и затрат. Для сотрудников закупочных подразделений это не сводится к формальному исполнению рутинных процедур – речь идёт о творческом и осознанном подходе к разрешению ситуаций неопределённости, использовании глубокого знания рынка, правовой среды, логистических и технологических нюансов, а также владении инструментами риск-менеджмента. Экономически грамотный специалист способен совместить требования закона и реальные интересы заказчика, обеспечивая не только экономию, но и повышение качества выполнения муниципальных задач. Для профессионального закупщика важно не столько разово получить низкую цену, сколько добиться стабильности поставок и снизить вероятность возникновения перебоев из-за ценовых или логистических шоков. Экономическое мышление включает в себя навыки адаптации к переменам, умение прогнозировать риски и разрабатывать стратегии их минимизации.

Таким образом, закупки влияют на устойчивость и стратегическое положение предприятия. Экономически мыслящий закупщик тесно связывает выбор поставщика с целями повышения конкурентоспособности, развития цепей поставок и долгосрочной устойчивости организации.

Литература

1. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечение государственных и муниципальных нужд»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru (дата обращения 21.07.2026).
2. Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru (дата обращения 25.07.2026).
3. Гладилина И.П. Федорчук Ю.М., Кучеркова О.В., Прохоренко Д.А. Экономический аспект современного образования России // Экономическое развитие России. – 2025. – № 11. Том 32. – С. 191–194.
4. Дегтярева Н.А. Экономическое мышление как важный фактор повышения экономической грамотности // Современные социально-гуманитарные исследования: теоретические и прикладные аспекты: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 27 сентября 2023 г. Белгород: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2023. С. 33–36.
5. Погудаева М.Ю., Гладилина И.П., Сергеева С.А. Цифровое доверие в сфере закупок как фактор формирования безопасной закупочной среды // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2023. – Т. 33. № 4. – С. 611–616.
6. Хейне, П. Экономический образ мышления: перевод с английского / П. Хейне, П. Боуттке, Д. Причитко. – 10-е издание. – Санкт-Петербург: Диалектика, 2020. – 528 с.
7. Фоменко А.В. Развитие стратегических инструментов управления финансовой политикой современного города // Вестник Университета Правительства Москвы. – 2025. – № 1(67). – С. 2–9. – EDN YLNXEQ. ISSN: 2541–8580
8. Цифровизация и ее роль в управлении процессами экономического развития России / М.Ю. Погудаева, А.М. Бронников, Я.И. Ваславский [и др.] // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 5. – С. 230–233. – EDN OZUDFT
9. Семжанова Г.М. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ – ЭЛЕМЕНТ ОБЩЕЙ СИСТЕМЫ МЫШЛЕНИЯ // Международный научно-общественный журнал «DOGMA». – 2024. – № 3(28). – [Электронный ресурс]. – journaldogma.esrae.ru/ru/28–553 (дата обращения: 31.07.2026).
10. Коркоценко М.Н. Обзор определений категории «Экономическое мышление» в научной литературе. – [Электронный ресурс]. – https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-opredeleniy-kategorii-ekonomicheskoe-myshlenie-v-nauchnoy-literature(дата обращения: 31.07.2026).

ECONOMIC THINKING OF PROCUREMENT SPECIALISTS, EXPERTS, AND MANAGERS: INCREASING COMPETITIVENESS, DEVELOPING SUPPLY CHAINS, AND LONG-TERM SUSTAINABILITY OF THE ORGANIZATION

Pogudaeva M.Yu., Sergeeva S.A., Alekhinn O., Karasev L., Ovchinnikov R.
Moscow Metropolitan Governance University, Yury Luzhkov Moscow City University of Management

The current stage of global development is characterized by the overlap of multiple crises and systemic transformations, which are fully manifested in the Russian socioeconomic reality. The consequences of the pandemic, geopolitical restructuring, technological revolution, and the exacerbation of climate change are creating a fundamentally new environment for public procurement. Under these conditions, the traditional management model, focused solely on maximizing financial results, is demonstrating its limitations and becoming a source of additional risks for both organizations and society as a whole. The sustainability of an economic system is increasingly determined not only by macroeconomic indicators but also by its ability to ensure social stability, environmental balance, and institutional development. In the current system of public and municipal procurement in Russia, specialists, experts, and managers face highly complex decisions, which requires not only a thorough understanding of the legal framework and budgeting principles, but also a developed economic mindset. Effective procurement decisions require a comprehensive assessment of the effectiveness of resource use, identification of risks, and the development of balanced strategies that take into account current regulatory restrictions and specific needs.

Keywords: economic thinking of specialists, experts and managers in the field of procurement; competitiveness, supply chains; long-term sustainability of the organization

References

1. Federal Law of 05.04.2013 No. 44-FZ “On the Contract System in the Sphere of Procurement of Goods, Works, and Services for Ensuring National and Municipal Needs”: [Electronic resource]. – Access mode: http://www.consultant.ru (date of access 21.07.2026).
2. Federal Law of 18.07.2011 No. 223-FZ “On the Procurement of Goods, Works, and Services by Certain Types of Legal Entities”: [Electronic resource]. – Access mode: http://www.consultant.ru (date of access 25.07.2026).
3. Gladilina I.P. Fedorchuk Yu.M., Kucherkova O.V., Prokhorenko D.A. Economic aspect of modern education in Russia // Economic development of Russia. – 2025. – No. 11. Vol. 32. – P. 191–194.
4. Degtyareva N.A. Economic thinking as an important factor in improving economic literacy // Modern social and humanitarian research: theoretical and applied aspects: collection of scientific papers based on the materials of the International scientific and practical conference of September 27, 2023. Belgorod: OOO Agency for Advanced Scientific Research (APNI), 2023. P. 33–36.
5. Pogudaeva M. Yu., Gladilina I.P., Sergeeva S.A. Digital trust in procurement as a factor in creating a safe procurement environment // Bulletin of Udmurt University. Series Economics and Law. – 2023. – Vol. 33. No. 4. – P. 611–616.
6. Heine, P. Economic way of thinking: translation from English / P. Heine, P. Bouttke, D. Prichitko. – 10th edition. – St. Petersburg: Dialectika, 2020. – 528 p.
7. Fomenko A.V. Development of strategic instruments for managing the financial policy of a modern city // Bulletin of the Moscow Government University. – 2025. – No. 1 (67). – Pp. 2–9. – EDN YLNXEQ. ISSN: 2541–8580
8. Digitalization and its role in managing the processes of economic development of Russia / M. Yu. Pogudaeva, A.M. Bronnikov, Ya.I. Vaslavsky [et al.] // Economic development of Russia. – 2025. – Vol. 32, No. 5. – Pp. 230–233. – EDN OZUDFT
9. Semzhanova G.M. ECONOMIC THINKING – AN ELEMENT OF THE GENERAL SYSTEM OF THINKING // International scientific and social journal “DOGMA”. – 2024. – No. 3 (28). – [Electronic resource]. – journaldogma.esrae.ru/ru/28–553 (accessed: 31.07.2026).
10. Korkotsenko M.N. Review of definitions of the category “Economic Thinking” in the scientific literature. – [Electronic resource]. – https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-opredeleniy-kategorii-ekonomicheskoe-myshlenie-v-nauchnoy-literature (accessed: 31.07.2026).

Оценка компании-цели в сделке M&A сравнительным подходом (на примере приобретения Warner Bros. Discovery компанией Paramount Skydance)

Силина Наталия Евгеньевна,
студент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Финуниверситет)
E-mail: n22504664@gmail.com

Цель статьи – построить и проверить методику оценки компании-цели сравнительным подходом для крупного медиахолдинга и оценить размер премии сделки. На примере приобретения компанией Paramount Skydance медиахолдинга Warner Bros. Discovery рассматривается практическое применение метода. Оценка стоимости предприятия (EV) WBD методом компаний-аналогов составила около 47 млрд долл., а собственного капитала – около 7,4 долл. в пересчёте на акцию. Методом суммирования частей (SOTP) получена оценка около 9,9 долл., оценка по выручке – около 15,8 долл. Невозмущённая рыночная цена акций (12,54 долл.) находится внутри полученного диапазона. Цена покупки в 31 долл. превышает невозмущённую на 147%. Данная премия объединяет плату за контроль и ожидаемые синергии.

Ключевые слова: слияния и поглощения; сравнительный подход; компании-аналоги; рыночные мультипликаторы; EV/EBITDA; премия за контроль; синергетический эффект; конгломератная скидка; медиаиндустрия.

Введение

В рамках сравнительного подхода стоимость компании оценивается исходя из рыночных цен сопоставимых компаний, а не на основе прогнозных показателей её будущих доходов. В сделках слияния и поглощения это даёт независимый ориентир справедливой стоимости цели и позволяет измерить премию, которую платит покупатель [2]. Сами по себе такие сделки заметно влияют на экономику развитых стран и тесно связаны с капитализацией фондового рынка [6], а в медиаотрасли в последние годы достигли рекордного масштаба. Поэтому от того, насколько корректно оценена цель, по-прежнему зависят и теоретические выводы, и практическое обоснование цены.

В отечественной и зарубежной практике стоимость компании оценивают тремя подходами – доходным, сравнительным и затратным [1]. Сравнительный подход опирается на принцип замещения: стоимость актива не должна заметно отклоняться от цены сопоставимых активов на рынке [7]. Для компаний с несколькими направлениями бизнеса первостепенное значение имеют определение величины конгломератной (диверсификационной) скидки и выбор релевантных компаний-аналогов. Скидка означает, что фирмы с разнородными сегментами рынок в среднем оценивает дешевле суммы сопоставимых однопрофильных компаний, поэтому к ним применяют метод суммирования частей (SOTP) [8; 9]. Выбор аналогов не менее важен: чем ближе они к цели по фундаментальным характеристикам, тем устойчивее оценка [10]. Теоретико-методологическую основу настоящего исследования формируют работы отечественных и зарубежных авторов: систематизацию методов оценки цели, роль синергии и трактовку понятий «слияние» и «поглощение» приводят А.А. Лазарев и А.А. Сокольский [2; 4], а разбор на материале конкретных сделок – М. Масько с соавторами [3].

Вместе с тем в прикладной литературе нет цельной методики, которая соединяла бы нормализацию показателя, отбор аналогов и оценку по частям для многосегментной цели с крупными расходами на контент. Без этого сравнительный подход нередко приводит к неустойчивым результатам, и сразу по нескольким причинам. Сегменты такой цели слишком разнородны, чтобы сводить их к одному мультипликатору: и темпы роста, и рентабельность у них разные. Сам показатель EBITDA в медиаиндустрии трактуется неоднозначно – значительная часть списаний по правам на контент отражается в себестоимости, а не в строке амортизации. Наконец, на итоговую оценку влияет состав выборки, особенно когда в неё попадают компании с иной структурой выручки. Если эти факторы не контролировать, оценка цели смещается, а вывод о наличии и размере премии оказывается слабо обоснованным.

Объект исследования – оценка компании-цели в сделке слияния и поглощения, предмет – методика сравнительного подхода для компании с несколькими направлениями бизнеса. Цель работы – построить такую методику, чтобы она снижала влияние перечисленных факторов, и предложить порядок измерения премии относительно рыночной цены.

Материалы и методы

Данные взяты из годовых отчётов (Form 10-K) за 2025 год – как по самой цели, так и по компаниям для сравнения [11–15]; цены акций берутся на одну дату, 31 декабря 2025 года (цена закрытия). Условия сделки приводятся по материалам сторон [16]. Оценка выполняется сравнительным подходом – методом компаний-аналогов и методом суммирования частей.

Стоимость предприятия каждой компании рассчитывается как сумма рыночной капитализации и чистого долга:

$$EV = P \cdot N + (D - C) \quad (1)$$

где EV – стоимость предприятия; P – цена акции на дату оценки; N – число акций; D – совокупный долг; C – денежные средства.

По стоимости предприятия рассчитываются мультипликаторы EV/EBITDA и EV/Sales; их медиана по компаниям для сравнения переносится на цель, а цена одной её акции находится из выражения

$$p = (m \cdot X - (D - C)) / N \quad (2)$$

где p – цена одной акции цели; m – медианный мультипликатор; X – показатель цели, к которому он применяется (EBITDA или выручка); D – C – чистый долг; N – число акций.

Аналоги отбираются по нескольким правилам, в основе которых лежит сопоставимость фундаментальных характеристик [10]. Учитываются отрасль и структура бизнеса: сопоставлять следует компании одной отрасли, иначе рыночная цена начинает расходиться с оценкой по мультипликаторам [5]. Поэтому в выборку входят медиакомпании, чей бизнес пересекается с направлениями цели, в том числе чистый оператор кабельных каналов – ориентир для самого крупного по EBITDA сегмента. При этом компании, у которых цена или отчётность искажены сторонними событиями, из расчёта медианы исключаются, а для всех компаний используется единая база показателей по формуле (3).

$$EBITDA = EBIT + DA \quad (3)$$

где EBIT – операционная прибыль; DA – амортизация по строке отчёта (depreciation and amortization).

Выбор базы обусловлен необходимостью обеспечения сопоставимости результатов. Списание прав на контент у всех рассматриваемых компаний учтено в себестоимости, поэтому в показателе EBIT + DA это списание остаётся в составе расходов и у цели, и у аналогов. Проблема возникает, только когда контент выборочно возвращают в показатель: у Netflix после возврата EV/EBITDA падает с 29,4x примерно до 10x, и чисто стриминговая компания формально сближается с холдингами. Если отказаться от возврата сразу для всех, расхождение исчезает. Скорректированная EBITDA WBD (8 744 млн долл.) выше стандартной (6 422 млн долл.) на сумму разовых статей – реструктуризации, обесценений, переоценки контента, – которые компания исключает; для сравнения с аналогами используется стандартная база.

Для многосегментной компании метод компаний-аналогов дополняется методом суммирования частей (SOTP): стоимость складывается из стоимостей отдельных сегментов [8]. К EBITDA каждого сегмента применяется свой мультипликатор, а из полученной суммы вычитаются капитализированные корпоративные расходы и чистый долг:

$$EV = \Sigma\,(m_i \cdot E_i) - (D - C) \quad (4)$$

где E_i – EBITDA i-го сегмента; m_i – сегментный мультипликатор; суммирование идёт по всем сегментам i = 1…n, а корпоративные расходы входят как сегмент с отрицательным E_i.

Сегментные мультипликаторы взяты по компаниям соответствующих направлений деятельности: студийный сегмент – около 9,0x (Lionsgate), стриминг – около 10,0x (ориентир – Netflix), линейные сети – около 4,0x (чистый кабельный оператор Versant). Корпоративные расходы капитализированы по ставке 6,0x – промежуточной между сегментными мультипликаторами; это условная оценка постоянных затрат. Следует отметить, что все приведённые значения носят характер экспертных ориентиров и не являются результатом самостоятельного эконометрического расчёта, что отражено в разделе ограничений.

Премия рассчитывается относительно рыночной цены компании-цели, что соответствует общепринятой практике сделок M&A. Полная премия вычисляется по формуле

$$\pi = P_{оф} / p - 1 \quad (5)$$

где π – премия; $P_{оф}$ – цена покупки в расчёте на акцию; p – самостоятельная рыночная цена цели.

За p принимается «невозмущённая» цена акций – та, что сложилась до начала борьбы за контроль над компанией и потому ещё не содержит премии за сделку; по материалам сделки это 12,54 долл. на 10 сентября 2025 года, за день до появления публичного интереса к компании [16]. Чистый долг – это совокупный долг за вычетом денежных средств, причём средства ограниченного использования в расчёт не принимаются.

Результаты

За 2025 год выручка WBD составила 37 296 млн долл., операционная прибыль – 738 млн долл., амортизация по отчёту – 5 684 млн долл.; отсюда EBITDA по формуле (3) равна 6 422 млн долл. Чистый долг к концу года составил 28 279 млн долл. при 2 480 млн акций в обращении. Показатели компаний для сравнения приведены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели компаний для сравнения по данным годовой отчётности за 2025 г., млн долл.

Показатель	Disney	Comcast	Fox	Versant
Выручка	94 425	123 707	16 300	6 688
Операционная прибыль	13 013	20 672	3 229	1 272
EBITDA = EBIT + A	18 339	36 883	3 614	2 282
Чистый долг	36 331	89 456	1 251	928
Акции, млн	1 785	3 598	446	146

Источник: составлено автором по годовым отчётам (Form 10-K) за 2025 г. [12–15].

Ещё одним рыночным ориентиром являются условия самой сделки [16]. Покупатель предлагает 31 долл. за акцию денежными средствами, что соответствует, по его собственной оценке, стоимости предприятия около 110 млрд долл. и мультипликатору примерно 7,5x будущей EBITDA 2026 года с учётом синергий.

При подстановке в формулу (1) цен акций на 31 декабря 2025 года рассчитываются мультипликаторы компаний для сравнения (таблица 2). Из расчёта медианы исключены две компании: Netflix, выручка которой полностью полностью формируется в сегменте стриминга, и Paramount Skydance, показатели которой за 2025 год искажены вследствие собственного слияния и переоценки активов.

Таблица 2. Рыночные мультипликаторы компаний для сравнения на 31 декабря 2025 г.

Компания	Стоимость предприятия, млн долл.	EV/Sales	EV/EBITDA
Disney	239 410	2,54x	13,1x
Comcast	190 200	1,54x	5,2x
Fox	33 840	2,08x	9,4x
Versant	7 487	1,12x	3,3x
Медиана выборки	–	**1,81x**	**7,26x**
Netflix (исключён)	401 242	8,88x	29,4x
Paramount (исключён)	24 852	0,86x	8,1x

Источник: составлено автором по данным годовой отчётности [12–15] и ценам закрытия акций на 31.12.2025.

При медианном EV/EBITDA (7,26x), подставленном в формулу (2), стоимость предприятия равна 7,26 × 6 422 = 46 625 млн долл., за вычетом чистого долга собственный капитал составляет 18 346 млн долл., то есть около 7,4 долл. за акцию. По EV/Sales оценка выше – около 15,8 долл., основная причина в низкой рентабельности WBD: EBITDA здесь лишь около 17% выручки, а для низкомаржинальной компании оценка по выручке почти всегда завышена. Поэтому за опорную принимается оценка по EV/EBITDA.

Оценка методом суммирования частей (SOTP) по формуле (4) дает результат того же порядка, но строится на другой базе. По сегментам компания раскрывает EBITDA только в скорректированном виде, и их сумма равна полной скорректированной EBITDA – 8 744 млн долл. Это на 2 322 млн долл. больше стандартной (6 422 млн долл.), использованной в методе компаний-аналогов, и разница целиком приходится на разовые статьи. Поэтому метод суммирования частей (SOTP) рассматривается как проверка на скорректированной базе. Единая база EBITDA требуется только при использовании метода компаний-аналогов, где расчёт для оцениваемой компании и аналогов выполняется по единым правилам. В рассматриваемой перекрёстной проверке этот принцип сохраняется, поскольку сегментные ориентиры (в том числе стриминговый – около 10,0× по Netflix в стандартной трактовке с учётом возврата контента) используются исключительно в её рамках. Сегментные значения и мультипликаторы приведены в таблице 3.

Таблица 3. Оценка компании-цели методом суммирования частей (скорректированная EBITDA по сегментам), млн долл.

Сегмент	EBITDA	Мультипликатор	Стоимость предприятия
Студия	2 545	9,0x	22 905
Стриминг	1 370	10,0x	13 700
Линейные сети	6 412	4,0x	25 648
Корпоративные расходы	(1 583)	6,0x	(9 498)
Итого стоимость предприятия	–	–	**52 755**

Источник: составлено автором на основе полученных данных.

После вычета чистого долга (28 279 млн долл.) собственный капитал по методу суммирования частей (SOTP) составляет 24 476 млн долл. – около 9,9 долл. за акцию. Сводка результатов и цена покупки приведены в таблице 4.

Невозмущённая цена 12,54 долл. [16] попадает внутрь получившегося диапазона оценок: по EV/EBITDA она ниже (7,4 долл.), по EV/Sales – выше (15,8 долл.). Оценка по EV/EBITDA консервативна – в выборке есть недорогой чистый оператор кабельных сетей; сам рынок оценивал WBD примерно в 9,3x EBITDA, ближе к мультипликатору Fox. По формуле (5) цена покупки превышает невозмущённую на 147% [16]. В этой премии объединены плата за контроль и ожидаемые си-

нергии, и разделить их количественно по одной сделке, без выборки сопоставимых сделок, нельзя – поэтому раздельная оценка отнесена к дальнейшей работе.

Таблица 4. Оценки компании-цели по сравнительному подходу и цена покупки, долл./акция

Метод оценки / ориентир	Стоимость, долл./акция
Метод компаний-аналогов, EV/EBITDA (опорный)	≈ 7,4
Метод суммирования частей (скорр. EBITDA)	≈ 9,9
Метод компаний-аналогов, EV/Sales	≈ 15,8
«Невозмущённая» рыночная цена [16]	12,54
Цена покупки [16]	**31,00**

Источник: составлено автором по полученным данным и материалам сделки [16].

Зависимость результата от состава выборки проверена прямым пересчётом медианы для разных наборов компаний (таблица 5). При рассмотрении допустимых вариантов оценки её значение остаётся в диапазоне 7,4–12,8 долл. за акцию, а вывод о том, что цена сделки существенно превышает невозмущённую рыночную цену, сохраняет свою силу.

Таблица 5. Чувствительность оценки компании-цели к составу выборки компаний для сравнения

Состав ядра выборки	Медиана EV/EBITDA	Оценка цели, долл./акция
Disney, Comcast, Fox, Versant (базовый)	7,26x	7,4
Disney, Comcast, Fox (без Versant)	9,36x	12,8
базовый + Paramount	8,08x	9,5
вся выборка, включая Netflix	8,72x	11,2

Источник: составлено автором на основе полученных данных.

Обсуждение результатов

Полученные результаты демонстрируют, насколько существенно итоговая сравнительная оценка компании с крупными затратами на контент зависит от способа расчета EBITDA. Это уже было показано на примере Netflix: при включении списаний контента в показатель мультипликатор EV/EBITDA снижается с 29,4x почти до 10x, вследствие чего чисто стриминговая компания формально оказывается сопоставимой с холдингами. При использовании единой базы EBITDA по формуле (3) такое расхождение отсутствует, поэтому способ расчёта EBITDA представляет собой не техническую деталь, а необходимое условие обеспечения сопоставимости.

Медиана зависит от состава выборки, который, в свою очередь, определяется структурой самой компании-цели. У WBD основную часть EBITDA формирует линейное направление, поэтому наличие недорогого чистого оператора кабельных каналов существенно снижает медиану – с 9,36x до 7,26x. При его исключении оценка по EV/EBITDA возрастает с 7,4 до 12,8 долл. за акцию (таблица 5). Диапазон 7–13 долл. показывает, насколько оценка многосегментной компании зависит от того, мультипликаторам какого сегмента придаётся больший вес, поэтому такую зависимость целесообразно раскрывать явно, а не сводить к единственному значению.

По EV/Sales стоимость низкорентабельной компании почти всегда завышена, поскольку выручка приравнивается к стоимости без поправки на прибыль. При доле EBITDA около 17% выручки завышение относительно EV/EBITDA оказывается примерно двукратным – отсюда и выбор в пользу EV/EBITDA.

Сравнительные оценки выстраиваются вокруг рыночной цены WBD до сделки: по EV/EBITDA – около 7,4 долл. (нижняя граница), по сумме частей – около 9,9 долл., по EV/Sales – около 15,8 долл., а официальная невозмущённая цена 12,54 долл. [16] оказывается внутри этого диапазона. Близость рыночной цены к оценке по частям хорошо согласуется с литературой о восстановлении стоимости диверсифицированной компании по её сегментам [8]. Разрыв между невозмущённой ценой и ценой покупки не отражает недооценку со стороны рынка, а представляет собой плату за контроль [2] и ожидаемые синергии, роль которых в сделках M&A неоднократно отмечалась в литературе [4]. Это подтверждается и позицией покупателя, который оценивает сделку примерно в 7,5x будущей EBITDA с учётом синергий.

Ограничения исследования

Полученные результаты имеют ряд ограничений. Ядро выборки – всего четыре компании, поэтому медиана неустойчива, а опорная оценка чувствительна к Versant, чья цена акций на дату оценки известна лишь приближённо (выделение из Comcast завершилось только в начале января 2026 года). У части компаний финансовый год не совпадает с календарным: у Disney он завершается в сентябре, у Fox – в июне, что при единой дате котировок приводит к смещению отчётного периода. Приведение показателей к единому 12-месячному периоду не выполнялось и отмечено как направление для дальнейшего уточнения. Сегментные мультипликаторы в методе суммирования частей представляют собой экспертные ориентиры по сегментным аналогам, а не результат самостоятельной оценки; при этом метод опирается на скорректированную EBITDA сегментов, поскольку на стандартной базе компания их не раскрывает. Ставка капитализации корпоративных расходов оказывает ограниченное влияние на результат: при значениях 5,0x и 7,0x вместо 6,0x оценка по сумме частей изменяется примерно на ±0,6 долл. (с 9,9 до 10,5 и 9,2 долл. за акцию). Наконец, все выводы относятся к рассматриваемой сделке и не должны автоматически переноситься на другие компании без отдельной проверки.

Заключение

Сравнительными методами для WBD получен диапазон 7,4–15,8 долл. за акцию, и официальная невозмущённая цена (12,54 долл.) лежит внутри него [16]. Цена покупки 31 долл. выше невозмущённой на 147%, что и служит мерой премии за контроль и ожидаемые синергии.

Практическая польза работы – в воспроизводимом порядке оценки цели и в рыночном ориентире для премии; и то и другое применимо при подготовке и проверке сделок в медиа. В дальнейшем целесообразно количественно разделить премию за контроль и синергии – методом сделок-аналогов, – расширить выборку и привести показатели аналогов к сопоставимому периоду.

Литература

1. Козлова, А.С. Основные подходы к оценке стоимости публичных компаний / А.С. Козлова, К.А. Одинокова, Д.С. Тараскин // Промышленность: экономика, управление, технологии. – 2019. – № 1 (75).
2. Сокольский, А.А. Оценка стоимости компании при проведении сделки слияния и поглощения / А.А. Сокольский // Финансовый журнал. – 2010. – № 4.
3. Масько, М.М. Оценка стоимости бизнеса на основе сделок M&A и модели EVA / М.М. Масько, Н.Я. Головецкий // Вестник Евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № 2. – URL: https://esj.today/PDF/25ECVN223.pdf (дата обращения: 24.06.2026).
4. Лазарев, А.А. Современные методы оценки стоимости компании-цели в процессах M&A / А.А. Лазарев // Вестник Евразийской науки. – 2025. – Т. 17, № s4. – URL: https://esj.today/PDF/15FAVN425.pdf (дата обращения: 24.06.2026).
5. Егоров, С.Р. Использование мультипликаторов при оценке стоимости компаний различных отраслей / С.Р. Егоров // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – DOI 10.24411/2411–0450–2020–10423.
6. Варвус, С.А. Слияния и поглощения в развитых странах в современной экономике: страновой сравнительный анализ / С.А. Варвус, А.П. Буевич // Экономический анализ: теория и практика. – 2020. – Т. 19, № 6 (501). – С. 1084–1100.
7. Дамодаран, А. Инвестиционная оценка: инструменты и методы оценки любых активов / А. Дамодаран. – М.: Альпина Паблишер, 2023. – 1316 с.
8. Berger, P.G. Diversification's effect on firm value / P.G. Berger, E. Ofek // Journal of Financial Economics. – 1995. – Vol. 37, № 1. – P. 39–65.
9. Lang, L. H.P. Tobin's q, corporate diversification, and firm performance / L. H.P. Lang, R.M. Stulz // Journal of Political Economy. – 1994. – Vol. 102, № 6. – P. 1248–1280.
10. Bhojraj, S. Who is my peer? A valuation-based approach to the selection of comparable firms / S. Bhojraj, C. M.C. Lee // Journal of Accounting Research. – 2002. – Vol. 40, № 2. – P. 407–439.
11. Warner Bros. Discovery, Inc. Annual Report (Form 10-K) for the fiscal year ended December 31, 2025. – SEC EDGAR, 2026.
12. The Walt Disney Company. Annual Report (Form 10-K) for the fiscal year ended September 27, 2025. – SEC EDGAR, 2025.
13. Comcast Corporation. Annual Report (Form 10-K) for the fiscal year ended December 31, 2025. – SEC EDGAR, 2026.
14. Fox Corporation. Annual Report (Form 10-K) for the fiscal year ended June 30, 2025. – SEC EDGAR, 2025.
15. Versant Media Group, Inc. Full-Year 2025 Operating and Financial Results. – SEC EDGAR, 2026.
16. Warner Bros. Discovery, Inc. Definitive Proxy Statement (Form DEFM14A) по сделке с Paramount Skydance. – SEC EDGAR, 2026. – URL:

https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001437107&type=DEFM14A (дата обращения: 24.06.2026).

VALUATION OF A TARGET COMPANY IN AN M&A TRANSACTION USING THE COMPARABLE APPROACH (THE CASE OF THE WARNER BROS. DISCOVERY ACQUISITION BY PARAMOUNT SKYDANCE)

Silina N.E.
Financial University under the Government of the Russian Federation

The aim of the paper is to build and test a market-approach method for valuing an acquisition target – a large media holding – and to measure the size of the deal premium. The method is illustrated on the acquisition of the media holding Warner Bros. Discovery by Paramount Skydance. The comparable-companies method gives an enterprise value (EV) for WBD of about USD47 bn and an equity value of about USD 7.4 per share. The sum-of-the-parts (SOTP) method yields about USD 9.9, and the revenue multiple about USD 15.8. The unaffected pre-deal share price (USD 12.54) lies within this range. The offer of USD 31 is 147% above the unaffected price. This premium combines payment for control and expected synergies.

Keywords: mergers and acquisitions; market approach; comparable companies; market multiples; EV/EBITDA; control premium; synergy; conglomerate discount; media industry.

References

1. Kozlova A.S., Odinokova K.A., Taraskin D.S. Osnovnye podkhody k otsenke stoimosti publichnykh kompaniy [Main approaches to the valuation of public companies]. Promyshlennost': ekonomika, upravlenie, tekhnologii, 2019, № 1 (75). (In Russ.)

2. Sokol'skiy A.A. Otsenka stoimosti kompanii pri provedenii sdelki sliyaniya i pogloshcheniya [Valuation of a company in a merger and acquisition transaction]. Finansovyy zhurnal, 2010, № 4. (In Russ.)

3. Mas'ko M.M., Golovetskiy N. Ya. Otsenka stoimosti biznesa na osnove sdelok M&A i modeli EVA [Business valuation based on M&A transactions and the EVA model]. Vestnik Evraziyskoy nauki, 2023, vol. 15, № 2. Available at: https://esj.today/PDF/25ECVN223.pdf (accessed 24.06.2026). (In Russ.)

4. Lazarev A.A. Sovremennye metody otsenki stoimosti kompanii-tseli v protsessakh M&A [Modern methods for valuing a target company in M&A processes]. Vestnik Evraziyskoy nauki, 2025, vol. 17, № s4. Available at: https://esj.today/PDF/15FAVN425.pdf (accessed 24.06.2026). (In Russ.)

5. Egorov S.R. Ispol'zovanie mul'tiplikatorov pri otsenke stoimosti kompaniy razlichnykh otrasley [The use of multiples in valuing companies across different industries]. Ekonomika i biznes: teoriya i praktika, 2020. DOI: 10.24411/2411-0450-2020-10423. (In Russ.)

6. Varvus S.A., Buevich A.P. Sliyaniya i pogloshcheniya v razvitykh stranakh v sovremennoy ekonomike: stranovoy sravnitel'nyy analiz [Mergers and acquisitions in developed countries in the modern economy: a cross-country comparative analysis]. Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika, 2020, vol. 19, № 6 (501), pp. 1084–1100. (In Russ.)

7. Damodaran A. Investitsionnaya otsenka: instrumenty i metody otsenki lyubykh aktivov [Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset]. Moscow, Al'pina Pablisher, 2023. 1316 p. (In Russ.)

8. Berger P.G., Ofek E. Diversification's effect on firm value. Journal of Financial Economics, 1995, vol. 37, № 1, pp. 39–65.

9. Lang L.H.P., Stulz R.M. Tobin's q, corporate diversification, and firm performance. Journal of Political Economy, 1994, vol. 102, № 6, pp. 1248–1280.

10. Bhojraj S., Lee C.M.C. Who is my peer? A valuation-based approach to the selection of comparable firms. Journal of Accounting Research, 2002, vol. 40, № 2, pp. 407–439.

11. Warner Bros. Discovery, Inc. Annual Report (Form 10-K) for the fiscal year ended December 31, 2025. SEC EDGAR, 2026.

12. The Walt Disney Company. Annual Report (Form 10-K) for the fiscal year ended September 27, 2025. SEC EDGAR, 2025.

13. Comcast Corporation. Annual Report (Form 10-K) for the fiscal year ended December 31, 2025. SEC EDGAR, 2026.

14. Fox Corporation. Annual Report (Form 10-K) for the fiscal year ended June 30, 2025. SEC EDGAR, 2025.

15. Versant Media Group, Inc. Full-Year 2025 Operating and Financial Results. SEC EDGAR, 2026.

16. Warner Bros. Discovery, Inc. Definitive Proxy Statement (Form DEFM14A) on the Paramount Skydance transaction. SEC EDGAR, 2026. Available at: https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001437107&type=DEFM14A (accessed 24.06.2026).

Замкнутость контура циркуляции сырьевой ренты как параметр операционной среды: сравнительно-институциональный анализ Норвегии и России

Солодкин Алексей Валерьевич,
аспирант кафедры «Финансы и кредит» Академии труда и социальных отношений
E-mail: alekseisolodkin.study@gmail.com

Норвегия и Россия распоряжаются сырьевой рентой через функционально сопоставимые институты – суверенный фонд, бюджетное правило и валютные операции центрального банка по поручению казначейства, – однако операции на открытом рынке несут в этих странах несопоставимую нагрузку. Чем объясняется расхождение при столь близких институтах? В статье предлагается ответ через параметр, названный замкнутостью контура циркуляции сырьевой ренты, – степень, в которой рента выводится за пределы национальной финансовой системы, не оседая в банковской ликвидности. Показано, что именно этот параметр, а не устройство фонда как такового, определяет, какая доля приспособления к колебаниям сырьевых потоков ложится на операции центрального банка. Пара Норвегия – Россия анализируется по принципу парного сопоставления наиболее сходных случаев: при функционально сопоставимых институтах фонда противоположные значения замкнутости контура сопровождаются противоположными операционными исходами, что позволяет выделить вероятный эффект самого параметра. Чили и Казахстан, занимающие промежуточные значения, согласуются с гипотезой монотонной связи. Тем самым качественная ось операционной среды, ранее описанная лишь типологически, получает содержательную операционализацию первого приближения, а компенсаторная нагрузка на операции Банка России предстает вероятным следствием предельной замкнутости российского контура.

Ключевые слова: операции на открытом рынке, операционная среда, сырьевая рента, суверенный фонд, бюджетное правило, замкнутость контура, стерилизация, валютные ограничения, Норвегия, Банк России.

Введение

В предшествующей работе автора была построена двумерная типология моделей операций на открытом рынке развивающихся рынков, различающая шесть конфигураций по двум осям – характеру монетарно-фискального режима и состоянию операционной среды [1]. Центральное место в этой типологии занимает модель IV, образуемая пересечением латентного фискального доминирования и внешне детерминированного структурного профицита ликвидности и типичная для открытых сырьевых экономик; в ее пределах российский случай был истолкован как предельный, в котором валютные ограничения доводят компенсаторную нагрузку на операции до максимума [1]. Вместе с тем в заключении указанной работы было отмечено, что предложенная типология носит качественный характер и нуждается в операционализации обеих осей, а самостоятельный интерес представляет сравнительный анализ российской и иных сырьевых экономик в рамках модели IV. Настоящая статья отвечает на эту двойную задачу, сосредоточиваясь на второй оси – операционной среде – и на том ее измерении, которое для сырьевых экономик оказывается решающим.

Исходный пункт исследования – эмпирическое наблюдение, которое на первый взгляд выглядит парадоксально. Норвегия и Россия распоряжаются доходами от экспорта углеводородов через функционально сопоставимые институты. В обеих странах текущие сырьевые доходы не направляются прямо в бюджет, а сберегаются в суверенном фонде в рамках бюджетного правила; в обеих проведение связанных с фондом валютных операций поручено центральному банку, действующему по поручению министерства финансов. Казалось бы, при столь близком институциональном устройстве и операционная роль центрального банка должна быть сходной. Однако операции на открытом рынке несут в двух странах несопоставимую нагрузку: в Норвегии сырьевая рента практически не затрагивает управление ликвидностью банковского сектора, тогда как в России она выступает крупнейшим автономным фактором, к колебаниям которого операции Банка России вынуждены непрерывно приспосабливаться. Расхождение результата при сходстве институтов и составляет проблему, решению которой посвящена статья.

Тезис работы состоит в том, что объяснение расхождения лежит не в устройстве фонда, а в параметре, который мы называем замкнутостью контура циркуляции сырьевой ренты, – степени, в которой рента выводится за пределы национальной финансовой системы, не оседая в банковской ликвидности. Чем полнее рента выводится наружу, тем меньшее бремя несут операции центрального банка; чем сильнее контур замкнут, тем большее. Норвегия и Россия выступают полюсами этого параметра при совпадающих прочих институтах, что позволяет применить к ним дизайн парного сопоставления наиболее сходных случаев.

Научная новизна работы состоит, во-первых, в введении и содержательном определении параметра замкнутости контура как операционализации оси операционной среды применительно к сырьевым экономикам; во-вторых, в применении сравнительного дизайна «парного сопоставления при контролируемых институтах», позволяющего выделить вероятный эффект этого параметра на паре Норвегия – Россия; в-третьих, в качественной проверке гипотезы о монотонной связи между замкнутостью контура и нагрузкой на операции центрального банка на промежуточных случаях Чили и Казахстана. Тем самым работа продолжает и углубляет типологию [1], переводя качественное описание одной из ее осей в содержательно операционализированную форму.

Логика изложения выстроена в четыре шага. Сначала параметр замкнутости контура вводится теоретически и связывается с балансовым тождеством центрального банка, задающим механизм, через который рента воздействует на операционную среду. Затем на паре Норвегия – Россия проводится основное сравнение, обнаруживающее противоположность операционных исходов при функциональной сопоставимости ключевых институтов управления рентой. Далее привлекаются промежуточные случаи Чили и Казахстана, согласующиеся с гипотезой монотонности связи. Наконец, обсуждается, что предложенный параметр дает для истолкования операционной практики Банка России и для дальнейшей операционализации типологии.

Параметр замкнутости контура в контексте литературы

Предлагаемый параметр связывает воедино три линии исследований, до сих пор развивавшихся раздельно. Литература о суверенных фондах отмечает, что фонды традиционно размещают активы за рубежом, и одной из причин прямо называет стерилизацию: вывод ренты во внешние активы избавляет денежные власти от необходимости поглощать ее внутренними операциями [7], а преобразование временного притока в запас внешних активов служит средством избежать волатильности и «голландской болезни» [8]. Литература об управлении ликвидностью в развивающихся экономиках, напротив, описывает, как внешний приток становится бременем для операций центрального банка: накопление иностранных активов требует выпуска внутренних обязательств, и конкретная конфигурация – оседает ли рента в иностранных активах, нейтральных для посредничества, или конвертируется в национальную валюту – определяет нагрузку на стерилизацию [2]. Наконец, теория операционной среды [1] описывает аккомодирующую природу операций, но развита на материале развитых экономик, где внешний сектор для ликвидности нейтрален.

Параметр замкнутости контура заполняет промежуток между этими линиями: он берет из литературы о фондах значимость географии размещения ренты, из литературы о стерилизации – механизм балансового разрешения притока, из теории операционной среды – язык описания операций как аккомодирующих. От близкого понятия фискальной стерилизации, под которой понимают поглощение ренты бюджетным институтом в противоположность монетарной стерилизации центрального банка [7], замкнутость контура отличается тем, что охватывает оба канала вывода ренты – и фискальный (мандат фонда), и капитальный (счет операций с капиталом). Это различие существенно: казахстанский контур не опирается на фискальную стерилизацию, но остается частично разомкнутым за счет открытого счета капитала, тогда как в России после 2022 г. перекрыты оба канала, отчего контур замкнулся полнее, чем описывается одним лишь отсутствием фискальной стерилизации.

Замкнутость контура как параметр операционной среды

Чтобы параметр замкнутости контура не остался метафорой, его следует связать с механизмом, через который сырьевая рента воздействует на операционную среду, – а этот механизм строго задается балансовым тождеством центрального банка. Накопление центральным банком чистых иностранных активов при заданной величине капитала должно быть уравновешено на его балансе изменением внутренних статей: либо сокращением требований к банковскому сектору, либо приростом обязательств перед ним [2]. Когда сырьевая рента, поступившая в виде иностранной валюты, конвертируется в национальную валюту и оседает на счетах банков, она увеличивает их резервы; если центральный банк стремится удержать ставку денежного рынка вблизи цели, он вынужден изъять эту избыточную ликвидность, то есть провести стерилизацию. Стерилизация и есть та форма, которую операции на открытом рынке принимают в среде, формируемой внешним сектором: их содержанием становится не задание направленности политики, а поглощение приходящей извне ликвидности.

Из этого механизма видно, что решающим для нагрузки на операции является не сам факт поступления ренты, а то, доходит ли она до стадии конвертации в национальную валюту и оседания в банковской ликвидности. Именно эту стадию и характеризует замкнутость контура. Если институциональное устройство таково, что рента выводится за пределы национальной системы прежде, чем она превратится во внутреннюю ликвидность, – контур разомкнут, и прирост иностранных активов не порождает потребности в стерилизации. Если же рента конвертируется внутри и оседает на счетах банков, – контур замкнут, и основная часть приспособления переносится на операции центрального банка. Замкнутость контура, таким образом, есть не качественная метафора, а признак, определяющий положение точки приложения балансового тождества: он указывает, на какой статье баланса – иностранной или внутренней – разрешается накопление резервов.

Параметр замкнутости описывается через наблюдаемые институциональные признаки, что и делает его операционализируемым, пусть качественно. Первый – мандат суверенного фонда: фонд, инвестирующий только в иностранные активы, выводит ренту наружу автоматически, тогда как допускающий внутренние размещения оставляет ее в контуре. Второй – режим счета операций с капиталом: открытый счет дает канал рассасывания избытка вне баланса центрального банка, валютные ограничения его перекрывают. Третий – способ проведения связанных с рентой валютных операций: приобретает ли центральный банк валюту за национальную, расширяя внутренние обязательства, или операция замыкается на иностранные активы. Совокупность признаков задает положение экономики на шкале замкнутости, а тем самым ожидаемую нагрузку на операции.

Параметр уточняет вторую ось типологии [1]: там операционная среда описывалась через структурную позицию ликвидности и степень ее внешней детерминированности, а замкнутость контура конкретизирует, за счет чего эта детерминированность реализуется или гасится. Тем самым дается ответ на оставленный типологией вопрос, почему экономики, сходные по сырьевой природе и даже устройству фонда, оказываются на разных участках оси: сырьевая природа задает лишь наличие ренты, а замкнутость контура – ее судьбу, и именно судьба ренты определяет функцию операций.

Различие двух путей проще всего проследить на условном примере. Если фонд направляет поступившую ренту в иностранные активы, прирост иностранных активов на балансе центрального банка уравновешивается их же расходованием на внешние вложения, обязательства перед банками не меняются, резервы остаются прежними – стерилизация не нужна (разомкнутый контур). Если же та же сумма конвертируется в национальную валюту и поступает внутрь страны, прирост иностранных активов уравновешивается приростом обязательств перед банками, чьи резервы возрастают, и центральный банк вынужден изъять их абсорбирующей операцией (замкнутый контур). Одна и та же рента в первом случае проходит мимо операционной среды, во втором целиком ложится на нее.

Этот условный разбор проясняет, почему замкнутость контура является характеристикой именно операционной среды, а не бюджетной или курсовой политики, хотя и переплетена с ними. Бюджетное правило определяет, какая часть ренты сберегается, а какая расходуется; курсовая политика – в каком режиме устанавливается обменный курс; но ни то, ни другое не отвечает на вопрос, оседает ли сберегаемая рента во внутренней ликвидности. На этот вопрос отвечает устройство контура – мандат фонда и режим счета капитала, – и именно от ответа зависит, будет ли задействован инструментарий операций на открытом рынке. Поэтому замкнутость контура и правомерно рассматривать как параметр операционной среды в смысле исходной типологии: она характеризует не цель политики и не ее курсовой режим, а условия, в которых центральный банк проводит операции по управлению ликвидностью.

Бремя приспособления при замкнутом контуре ложится именно на центральный банк потому, что прирост банковских резервов есть его обязательство, и только эмитент резервов способен изъять избыток, не сдвигая ставку. Бюджет мог бы принять эту функцию на себя, сберегая ренту во внешних активах, – но это и означало бы размыкание контура. При замкнутом контуре нагрузка на операции есть, следовательно, не выбор денежных властей, а структурно предопределенное следствие замкнутости, что и подкрепляет истолкование операций как адаптационно-компенсаторных.

Норвегия и Россия: парное сопоставление наиболее сходных случаев

Сила сравнения Норвегии и России проистекает из того, что к этим экономикам применим дизайн парного сопоставления наиболее сходных случаев: интересующий нас фактор – замкнутость контура – принимает у них противоположные значения, тогда как важнейшие институты распоряжения рентой функционально сопоставимы. Реконструируем сначала то, что у двух стран сходно, а затем – то ключевое, что их разделяет; на это различие с наибольшим основанием и может быть отнесен противоположный операционный исход, хотя полностью исключить действие прочих факторов парное сопоставление, в отличие от строгого эксперимента, не позволяет.

Совпадения простираются далеко. В обеих странах сырьевые доходы сберегаются в суверенном фонде в рамках бюджетного правила, а связанные с фондом валютные операции поручены центральному банку: Норвежский банк по поручению Министерства финансов проводит операции механизма нефтяного фонда, планируемые и заранее объявляемые помесячно [3], а российский механизм зеркалирования операций со средствами ФНБ устроен аналогично, также сглаживая влияние мировых цен и волатильность курса [1]. Функционально сходны принцип сбережения ренты, роль центрального банка как исполнителя валютных операций казначейства и назначение всей конструкции.

Различие, отделяющее две страны, сосредоточено в одном пункте – в том, замкнут ли контур, по которому циркулирует рента, наружу или внутрь. Норвежский государственный пенсионный фонд «Глобальный» по своему уставному устройству инвестируется исключительно в иностранные активы за пределами норвежской экономики; это устройство не техническая деталь, а прямое средство вывести избыток ренты из внутреннего обращения и оградить экономику от перегрева [4]. Когда сырьевая рента, поступившая в иностранной валюте, тут же направляется фондом обратно в иностранные активы, она не конвертируется в национальную валюту и не оседает на счетах банков: в терминах балансового тождества накопление иностранных активов уравновешивается их же расходованием на внешние вложения, не затрагивая внутренних обязательств центрального банка. Контур разомкнут наружу, и прирост резервов не порождает потребности в стерилизации. Именно поэтому в Норвегии сырьевая рента, при всей ее величине, практически не создает нагрузки на операции по управлению банковской ликвидностью: приспособление совершается

на уровне фискального института, выводящего ренту за пределы системы, а не на уровне операционной среды.

Российский контур в исходном своем устройстве также располагал каналом вывода ренты наружу – через открытый счет операций с капиталом, по которому избыток валюты рассасывался в трансграничных потоках. Однако валютные ограничения, введенные с 2022 г., этот канал перекрыли, а связанные с фондом операции оказались переориентированы преимущественно на пару юань/рубль внутри национального финансового контура [1]. В результате рента, продолжая поступать, более не выводится за пределы системы автоматически: она конвертируется во внутреннюю ликвидность и оседает на счетах банков, а сохранение лага в зеркалировании части операций само становится источником временных притоков и оттоков средств. Контур замкнулся внутрь, и существенно большая часть приспособления стала приходиться на операции Банка России. Тем самым при функционально сопоставимом устройстве фонда российский контур оказался на противоположном норвежскому полюсе замкнутости, и именно этому ключевому различию соответствует противоположность операционных исходов.

Механика норвежских операций показывает, как рента проходит мимо операционной среды. Норвежский банк заранее, помесячно объявляет объемы ежедневных покупок или продаж валюты и проводит их равномерно в течение месяца [3]; предобъявленность и равномерность исключают влияние операций на ликвидность, а сама валюта замыкается на иностранные активы фонда, не превращаясь во внутренние обязательства центрального банка. Прирост банковских резервов, который потребовал бы стерилизации, не возникает: сырьевая нагрузка снята фискальным институтом на дальних подступах к денежному рынку.

Логическая ценность парного сравнения в том и состоит, что оно позволяет исключить конкурирующие объяснения. Расхождение операционных исходов нельзя отнести ни на наличие суверенного фонда, бюджетного правила или практики валютных операций центрального банка – все это у двух стран совпадает, – ни на сырьевую природу экономик, общую для обеих. Ключевым различием, непосредственно связанным с операционным исходом, выступает замкнутость контура. Дополнительным подтверждением служит внутристрановое сравнение «до и после»: валютные ограничения 2022 г. изменили в России значение самого параметра, не затронув ни устройства фонда, ни глубины рынка, ни структуры экспорта, и нагрузка на операции откликнулась ожидаемым ростом. Норвегия и Россия выступают, следовательно, полюсами одного параметра, сопоставление которых позволяет выделить его действие с наименьшей примесью прочих факторов.

С замыканием контура может быть сопряжено и еще одно следствие, которое, однако, мы оговариваем осторожно, поскольку оно требует отдельной проверки. Замыкание, перекрывая внешний канал рассасывания колебаний, способно одновременно усиливать автономию процентной политики, отделяя внутренние финансовые условия от мирового цикла [1]; в этом смысле рост автономии и рост компенсаторной нагрузки могут выступать сопутствующими следствиями замыкания. Вместе с тем автономия денежной политики зависит не только от замкнутости контура ренты, но и от режима валютного курса, открытости счета капитала, доверия к национальной валюте, режима таргетирования и глубины финансового рынка, и потому связь автономии с замкнутостью контура не может считаться здесь установленной. Мы отмечаем ее как правдоподобную гипотезу, проверка которой выходит за рамки настоящей работы, и не кладем в основу дальнейших выводов; норвежский полюс лишь иллюстрирует противоположное сочетание – открытый контур оставляет экономику восприимчивой к внешним условиям, но освобождает операции центрального банка от компенсаторного бремени.

Промежуточные случаи: Чили и Казахстан как проверка монотонности

Парное сравнение двух полюсов устанавливает наличие эффекта, но не его характер на всем протяжении шкалы. Чтобы убедиться, что связь между замкнутостью контура и нагрузкой на операции монотонна, а не сводится к противопоставлению двух крайностей, необходимо привлечь случаи с промежуточными значениями параметра. Такими случаями служат Чили и Казахстан: обе экономики сырьевые, обе располагают суверенным фондом и бюджетным правилом, но по устройству контура занимают положение между норвежским и российским полюсами. Их рассмотрение позволяет проверить, возрастает ли нагрузка на операции по мере замыкания контура постепенно, подтверждая тем самым содержательность параметра как непрерывной характеристики, а не бинарного признака.

Чилийская модель располагается ближе к норвежскому полюсу открытого контура. Структурное бюджетное правило и стабилизационный фонд сглаживают влияние колебаний медных цен, а институциональное устройство поглощения ренты во многом удерживает ее вне внутреннего обращения: если государственные депозиты, возникающие от экспорта, уравновешены иностранными активами центрального банка, накопление последних не транслируется в прирост обязательств перед банками и не требует стерилизации [2]. Контур в этом случае разомкнут в значительной, хотя и не в полной мере: часть ренты остается нейтральной для внутреннего посредничества, оседая в иностранных активах, и лишь остаток создает потребность в операциях. Соответственно и нагрузка на операции центрального банка оказывается низкой – выше норвежской, где контур разомкнут почти полностью, но существенно ниже той, что возникает при замкнутом контуре. Показательно, что эта нагрузка определяется именно устройством поглощения ренты, а не объемом экспорта: при ином институциональном решении, когда центральный банк приобретал бы валюту у экспортера за национальную валюту, та же рента потребовала бы стерилизации, и контур оказался бы более замкнутым [2].

Казахстанская модель смещена к российскому полюсу, оставаясь, однако, по одну с Чили сторону от него. Национальный банк Казахстана продает иностранную валюту для обеспечения трансфертов из Национального фонда в бюджет, и эти продажи прямо воздействуют на тенговую ликвидность банковского сектора; для управления возникающей избыточной ликвидностью регулятор применяет выпуск краткосрочных нот и депозитные операции [5]. Здесь рента в значительной мере конвертируется во внутреннюю ликвидность, и контур в этой части замкнут – отсюда и заметная нагрузка на операции центрального банка, выражающаяся в регулярном абсорбировании ликвидности. Вместе с тем счет операций с капиталом остается открытым, что сохраняет действующим внешний канал частичного рассасывания колебаний и отличает казахстанский случай от российского, где этот канал перекрыт валютными ограничениями. Сравнительный анализ денежно-кредитных режимов помещает Казахстан, Чили и Россию в единое поле конфигураций, различающихся степенью управления курсом и способом обращения с сырьевыми доходами [6], что подтверждает принадлежность этих экономик к одному типологическому ряду при различии положения внутри него.

Сопоставление четырех случаев обнаруживает предполагаемую монотонность, и здесь важно оговорить логику вывода, чтобы он не оказался кольцевым. Положение страны на шкале замкнутости определяется независимо от нагрузки на операции – по институциональным признакам, наблюдаемым безотносительно к денежному рынку: мандату фонда в части внешних вложений, режиму счета операций с капиталом и способу проведения связанных с рентой валютных операций. Именно по этим признакам Норвегия выводит ренту наружу почти полностью, Чили удерживает ее преимущественно в иностранных активах, Казахстан конвертирует значительную часть внутри при сохранении открытого счета капитала, а Россия замыкает контур валютными ограничениями. Ожидаемая нагрузка на операции есть тогда не второй ярлык, присваиваемый заодно, а предсказание, вытекающее из положения на шкале и подлежащее эмпирической проверке. Наблюдаемое качественное упорядочение – возрастание нагрузки от Норвегии к России – согласуется с этим предсказанием, однако на данном этапе оно остается качественным и служит скорее подтверждающей иллюстрацией, чем строгим доказательством монотонности. Систематизация этого соответствия представлена в таблице 1.

Таблица 1. Замкнутость контура циркуляции сырьевой ренты и нагрузка на операции центрального банка: сравнительная характеристика

Страна	Мандат фонда и счет капитала	Судьба ренты	Замкнутость контура	Нагрузка на операции
Норвегия	Фонд инвестирует только за рубежом; счет капитала открыт	Полностью выводится за пределы национальной системы	Минимальная	Минимальная
Чили	Стабфонд; госдепозиты покрыты иностранными активами ЦБ	Преимущественно выводится, нейтральна для посредничества	Низкая	Низкая
Казахстан	Нацфонд; продажи валюты ЦБ; счет капитала открыт	Частично выводится, частично конвертируется внутри	Повышенная	Повышенная
Россия	ФНБ; зеркалирование; валютные ограничения 2022	Внешний канал выключен, остается во внутренней системе	Максимальная	Максимальная

*Источник: с*оставлено автором на основе [1–6].

Приведенная характеристика носит качественный характер, и ее следует рассматривать как операционализацию первого приближения, намечающую, но еще не осуществляющую измерение. Строгая проверка предполагаемой монотонности требует замены качественных гра-

даций наблюдаемыми индикаторами по каждой из двух сторон связи. Замкнутость контура может быть измерена долей активов суверенного фонда, размещаемых во внешних активах, и качественным индексом ограничений по счету операций с капиталом; нагрузку на операции центрального банка способны характеризовать объем операций абсорбирования и предоставления ликвидности, их отношение к денежной базе, а также объем стерилизации, соотнесенный с величиной сырьевой ренты, и динамика структурного профицита или дефицита ликвидности. Построение таких индикаторов по сопоставимой методологии и их сопоставление на расширенной выборке сырьевых экономик составляет самостоятельную эмпирическую задачу, выходящую за рамки настоящей работы, которая ограничивается сравнительно-институциональным обоснованием самого параметра.

Промежуточные случаи выполняют в аргументации еще одну функцию: они показывают, что замкнутость контура и устройство фонда – различные характеристики, которые в общем случае не совпадают. Чили сглаживает ренту преимущественно через бюджетное правило и структуру государственных депозитов, Казахстан – через прямые продажи валюты центральным банком; их фонды устроены по-разному, но в обоих случаях положение на шкале замкнутости определяется не деталями устройства фонда, а тем, доходит ли рента до конвертации во внутреннюю ликвидность. Это подкрепляет вывод, полученный на паре Норвегия – Россия: операционный исход определяется судьбой ренты внутри финансовой системы, а не формальным наличием или устройством фонда как такового. Параметр замкнутости контура улавливает именно эту судьбу и потому обладает объяснительной силой там, где сопоставление по одному лишь признаку наличия фонда оказалось бы бессодержательным.

Наблюдаемое качественное упорядочение не тривиально: промежуточная экономика могла бы нести аномальную нагрузку по иным причинам – например, из-за неглубокого рынка или особенностей валютного режима. То, что Чили и Казахстан располагаются по нагрузке именно между Норвегией и Россией, а не выпадают из порядка, позволяет предположить, что замкнутость контура является одним из ключевых факторов, не сводимых к глубине рынка или иным побочным переменным. Упорядочение четырех разнородных экономик в соответствии со шкалой замкнутости согласуется с выдвинутой гипотезой монотонной связи, хотя на данном уровне анализа – качественном и ограниченном четырьмя случаями – оно представляет подтверждающую иллюстрацию, а не строгое доказательство: для последнего потребуется расширенная выборка и количественные индикаторы, разработка которых намечена в разделе об ограничениях работы.

Замкнутость контура и операционная практика Банка России

Введенный параметр позволяет заново прочесть операционную практику Банка России как закономерное следствие предельной замкнутости контура. Категориальный аппарат регулятора этому не противоречит: Банк России разделяет факторы формирования ликвидности на автономные, на которые он не может повлиять, и собственно операции центрального банка [1]; ведущее место среди автономных факторов занимают бюджетные и валютные операции, связанные с рентой. На языке статьи автономные факторы суть институциональное имя внутренней части замкнутого контура: рента, не выведенная наружу, возвращается в среду колебаниями ликвидности, которые регулятор вынужден компенсировать.

Предельная замкнутость объясняет, почему компенсаторная нагрузка на операции Банка России максимальна в рассмотренном ряду. В отличие от Норвегии, выводящей ренту уставным устройством фонда, и от Чили и Казахстана с их частичным внешним каналом, в России после 2022 г. перекрыты оба пути выведения ренты: фонд не инвестирует ренту вовне в прежнем объеме, а счет капитала ограничен. Вследствие этого существенно большая часть приспособления переносится во внутренний контур банковской ликвидности – в прирост обязательств перед банками, – и основное бремя ложится на операции. Депозитные аукционы и облигации для абсорбирования избытка, аукционы репо для покрытия дефицита суть по назначению компенсаторный инструментарий.

Параметр объясняет и устойчивость компенсаторной логики при смене знака структурной позиции: и при профиците, и при дефиците регулятор решает одну задачу – компенсировать вызванные автономными факторами отклонения [1]. Знак позиции зависит от сальдо автономных факторов в периоде, тогда как нагрузка определяется самим фактом замкнутости. Замкнутость контура оказывается поэтому более глубокой характеристикой среды, чем структурная позиция: последняя описывает мгновенное состояние, первая – устойчивый режим.

Из проведенного анализа вытекает и практическое следствие, касающееся оценки действенности операций. Перенос на российскую операционную практику критериев, выработанных для экономик с разомкнутым контуром, вел бы к неверным заключениям: то, что в норвежских условиях выглядело бы избыточной активностью центрального банка на денежном рынке, в российских есть необходимое следствие замкнутости контура, а не признак неэффективности. Действенность операций Банка России должна оцениваться относительно той нагрузки, которую налагает предельно замкнутый контур, а не относительно эталона, предполагающего наличие внешнего канала рассасывания колебаний. Параметр замкнутости контура задает, таким образом, корректную систему отсчета для такой оценки, увязывая наблюдаемую интенсивность операций с институциональными условиями, в которых они проводятся.

Прогнозная процедура Банка России служит дополнительным свидетельством компенсаторной логики: регулятор оценивает ожидаемое действие автономных факторов и определяет объем изъятия или предоставления ликвидности, компенсирующий избыток или дефицит, тогда как направленность выражается отдельно – ключевой ставкой [1]. Объем подстраивается под экзогенно заданное состояние среды; в замкнутом контуре, где рента целиком разрешается во внутренней ликвидности, такое прогнозирование становится повседневной необходимостью – институциональным выражением предельной замкнутости российского контура.

Заключение

Статья исходила из парадокса: Норвегия и Россия, распоряжающиеся рентой через функционально сопоставимые институты, возлагают на операции центрального банка несопоставимую нагрузку. Его разрешение потребовало ввести параметр замкнутости контура – степень, в которой рента выводится за пределы национальной финансовой системы, не оседая в банковской ликвидности. Связав параметр с балансовым тождеством, мы показали, что именно судьба ренты внутри финансовой системы, а не устройство фонда, определяет, какая доля приспособления ложится на операции.

Основным результатом стала операционализация оси операционной среды, ранее описанной лишь качественно [1]. Парное сопоставление наиболее сходных случаев (Норвегия – Россия) позволило выделить действие параметра: при постоянных институтах фонда противоположные значения замкнутости дали противоположные исходы. Промежуточные случаи Чили и Казахстана оказались согласны с гипотезой монотонной связи. Тем самым качественная ось получила характеристику, описываемую через наблюдаемые признаки – мандат фонда, режим счета капитала и способ проведения валютных операций.

Применение параметра к российскому случаю показало, что компенсаторная нагрузка на операции Банка России есть закономерное следствие предельной замкнутости контура, наступившей после перекрытия внешних каналов выведения ренты в 2022 г., а не проявление национальной специфики, не поддающейся сравнительному анализу. Устойчивость компенсаторной логики при смене знака структурной позиции ликвидности получила при этом объяснение: замкнутость контура есть характеристика режима, тогда как структурная позиция – его мгновенного состояния. Российская модель предстает, следовательно, предельной точкой единой шкалы, а не исключением из нее, что согласуется с истолкованием российского случая как предельного в рамках модели IV типологии [1].

Полученные результаты очерчивают направление дальнейшей работы. Предложенная операционализация остается качественной: она описывает замкнутость контура через институциональные признаки, но не измеряет ее числовой мерой. Естественным продолжением была бы разработка количественного индикатора замкнутости – например, на основе доли сырьевой ренты, выводимой за пределы национальной системы через внешние вложения фонда и счет капитала, – и проверка выявленной монотонной связи на расширенной выборке сырьевых экономик. Такая мера позволила бы перейти от сравнительно-институционального сопоставления немногих случаев к эконометрической проверке закономерности, замкнув тем самым программу операционализации типологии, намеченную в предшествующей работе.

Литература

1. Солодкин А.В. Операции на открытом рынке в условиях фискального доминирования: теоретический синтез и типология моделей развивающихся рынков // Финансовые рынки и банки. 2026. № 7. С. 425–429.

2. Moreno R. Foreign Exchange Market Intervention in EMEs: Implications for Central Banks // BIS Papers. Basel: Bank for International Settlements, 2011. No. 57. P. 65–80.

3. Norges Bank›s Foreign Exchange Transactions on Behalf of the Government [Электронный ресурс] // Norges Bank: офиц. сайт. URL: https://www.norges-bank.no/en/topics/liquidity-and-markets/Foreign-exchange-purchases-for-GPFG/ (дата обращения: 30.06.2026).

4. The Economics of Sovereign Wealth Funds: Lessons from Norway // Beyond the Curse: Policies to Harness the Power of Natural Resources / International Monetary Fund. Washington: IMF, 2012. Ch. 6.

5. Республика Казахстан: доклад МВФ по стране № 25/30 [Электронный ресурс] / Международный валютный фонд. Вашингтон: МВФ, 2025. URL: https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2025/ (дата обращения: 30.06.2026).

6. Horton M., Samiei H., Epstein N., Ross K. Monetary Policy in Hybrid Regimes: The Case of Kazakhstan // IMF Working Paper. Washington: International Monetary Fund, 2014. No. 14/108. 32 p.

7. How to Make Natural Resource Funds Work for Citizens [Электронный ресурс] / Natural Resource Governance Institute. New York: NRGI, 2014. URL: https://resourcegovernance.org/ (дата обращения: 30.06.2026).

8. Amar J., Lecourt C., Carpantier J.-F. Sovereign Wealth Funds in Theory and Practice // Annual Review of Resource Economics. 2024. Vol. 16. P. 465–486.

THE CLOSEDNESS OF THE COMMODITY-RENT CIRCULATION LOOP AS A PARAMETER OF THE OPERATING ENVIRONMENT: A COMPARATIVE-INSTITUTIONAL ANALYSIS OF NORWAY AND RUSSIA

Solodkin A.V.
Academy of Labour and Social Relations

Norway and Russia manage commodity rent through functionally comparable institutions – a sovereign wealth fund, a fiscal rule, and central-bank foreign-exchange operations conducted on behalf of the treasury – yet open market operations carry an incomparable burden in the two countries. What accounts for the divergence given such similar institutions? The article answers through a parameter termed the closedness of the commodity-rent circulation loop – the degree to which rent is channelled outside the national financial system rather than settling in bank liquidity. It shows that this parameter, and not the design of the fund as such, determines what share of the adjustment to swings in commodity flows falls on central-bank operations. The Norway–Russia pair is analysed as a most-similar-cases paired comparison: with functionally comparable fund institutions, opposite values of loop closedness are accompanied by opposite operational outcomes, which helps to isolate the likely effect of the parameter itself. Chile and Kazakhstan, occupying intermediate values, are consistent with the hypothesis of a monotonic relationship. The qualitative axis of the operating environment, previously described only typologically, thereby receives a substantive operationalization, and the compensatory burden on the operations of the Bank of Russia can be interpreted as a likely consequence of the extreme closedness of the Russian loop.

Keywords: open market operations, operating environment, commodity rent, sovereign wealth fund, fiscal rule, loop closedness, sterilization, currency restrictions, Norway, Bank of Russia.

References

1. Solodkin A.V. Open Market Operations under Fiscal Dominance: A Theoretical Synthesis and a Typology of Emerging-Market Models. Finansovye rynki i banki [Financial Markets and Banks]. 2026. No. 7. P. 425–429. (In Russ.)

2. Moreno R. Foreign Exchange Market Intervention in EMEs: Implications for Central Banks. BIS Papers No. 57. Basel, Bank for International Settlements, 2011, pp. 65–80.

3. Norges Bank's Foreign Exchange Transactions on Behalf of the Government. Norges Bank. Available at: https://www.norges-bank.no/en/topics/liquidity-and-markets/Foreign-exchange-purchases-for-GPFG/ (accessed 30.06.2026).

4. The Economics of Sovereign Wealth Funds: Lessons from Norway. In: Beyond the Curse: Policies to Harness the Power of Natural Resources. Washington, International Monetary Fund, 2012, ch. 6.

5. Republic of Kazakhstan: IMF Country Report No. 25/30. Washington, International Monetary Fund, 2025. Available at: https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2025/ (accessed 30.06.2026).

6. Horton M., Samiei H., Epstein N., Ross K. Monetary Policy in Hybrid Regimes: The Case of Kazakhstan. IMF Working Paper No. 14/108. Washington, International Monetary Fund, 2014. 32 p.

7. How to Make Natural Resource Funds Work for Citizens. New York, Natural Resource Governance Institute, 2014. Available at: https://resourcegovernance.org/ (accessed 30.06.2026).

8. Amar J., Lecourt C., Carpantier J.-F. Sovereign Wealth Funds in Theory and Practice. Annual Review of Resource Economics, 2024, vol. 16, pp. 465–486.

Механизм согласования интересов работников и работодателей как фактор повышения эффективности труда в сфере общественного питания индустриального региона

Старченко Даниил Валерьевич,
аспирант, Институт государственного службы, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС); генеральный директор ООО «Теория парк»
E-mail: Sd200684@mail.ru

Берестова Людмила Ивановна,
доктор экономических наук, профессор кафедры труда и социальной политики, Институт государственного службы, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС)
E-mail: lberestova@mail.ru

В условиях структурной трансформации экономики индустриальных регионов, характеризующейся дефицитом квалифицированных кадров и необходимостью диверсификации экономики, сфера общественного питания выступает важнейшим стабилизирующим фактором. Целью исследования является обоснование и апробация механизма согласования интересов работников и работодателей на предприятиях общественного питания промышленного региона. На основе системного анализа автором предложен модифицированный показатель – коэффициент согласованности ($К_с$), который агрегирует темпы роста производительности труда, заработной платы, рентабельности и зарплатоотдачи. Эмпирическая база исследования включает данные деятельности столовых на промышленных предприятиях Кемеровской области – Кузбасса за 2019–2023 гг. Результаты расчета показали, что при $К_с \geq 1$ достигается синергетический эффект: рост производительности труда опережает рост издержек на оплату труда, что обеспечивает финансовую устойчивость предприятия и одновременно повышает материальную удовлетворенность персонала. Предложенный механизм может быть использован региональными органами власти и корпоративным управлением для разработки адресных программ стимулирования труда в сервисном секторе индустриальных территорий.

Ключевые слова: эффективность труда, общественное питание, индустриальный регион, Кемеровская область – Кузбасс, согласование интересов, коэффициент согласованности, производительность труда, рынок труда.

В современных макроэкономических условиях регионы с высокой долей добывающей и обрабатывающей промышленности, такие как Кемеровская область – Кузбасс, сталкиваются с необходимостью структурной трансформации. По прогнозам, замедление темпов развития угледобывающего сектора требует активизации сервисной сферы, которая становится ключевым источником занятости и стабилизатором социальной напряженности [1]. При этом совокупный оборот организаций общественного питания в Кузбассе демонстрирует устойчивый рост (свыше 35,9 млрд руб. в 2024 г.), однако уровень производительности труда в отрасли традиционно отстает от среднеотраслевых показателей [2].

Одной из главных причин сдерживания развития является отсутствие целостной системы управления трудовой эффективностью, учитывающей региональную специфику: вахтовый метод работы, сменные графики и организацию льготного питания для работников промышленных предприятий. Как отмечают исследователи, традиционные подходы к оценке эффективности труда, ориентированные исключительно на количественную выработку, игнорируют качественные индикаторы и мотивационные аспекты [3, 4]. В условиях исторического минимума безработицы в России (2,1% в 2025 г.) и обострения конкуренции за кадры, возникает острая необходимость в разработке механизмов, обеспечивающих не просто рост выработки, но и согласованность интересов сотрудников и руководства.

Целью данной работы является разработка и апробация организационно-экономического механизма согласования интересов участников бизнес-процессов на предприятиях общественного питания индустриального региона на примере Кемеровской области.

Проблематика эффективности труда в сфере услуг широко представлена в трудах отечественных и зарубежных ученых. Однако, как справедливо отмечается в современных исследованиях, большинство методик оценки носят универсальный характер и не адаптированы к специфике индустриальных регионов [5, 6]. В частности, недостаточно изученным остается вопрос взаимосвязи между системами материального стимулирования (включая доплаты за перевыполнение норм и льготное питание) и итоговыми финансово-экономическими результатами предприятий общепита, обслуживающих крупные промышленные объекты.

Ранее автором были исследованы вопросы разработки KPI для предприятий общественного питания [7], а также методология интегральной оценки факторов влияния на производительность труда [8]. Однако для практической реализации управленческих решений требуется инструмент, позволяющий количественно оценить, насколько рост эффективности труда коррелирует с интересами обеих сторон трудовых отношений.

В основу исследования положен функциональный подход к управлению эффективностью труда. Для оценки степени совпадения целей работников (максимизация дохода) и работодателей (максимизация прибыли и рентабельности при контроле издержек) автором предлагается использовать **коэффициент согласованности** ($К_с$).

Данный коэффициент модифицирует классическое соотношение темпов роста, агрегируя не только темпы роста производительности труда ($ТР_{ПТ}$) и темпы роста заработной платы ($ТР_{ЗП}$), но и показатели финансовой эффективности: рентабельность производства ($Р_п$) и зарплатоотдачу ($З_о$).

Условная логика модели базируется на следующих принципах:

1. Если $ТР_{ПТ} > ТРЗП$, достигаются интересы руководства (предприятие работает эффективно).
2. Если $ТЗ_{ЗП} < ТР_{ПР}$ (темпы затрат на ЗП ниже темпов роста прибыли), также достигаются интересы руководства.
3. Равенство или пропорциональный рост ($ТР_{ЗП} \approx ТРПР$) свидетельствует о достижении компромисса.

Для комплексной оценки предлагается формула коэффициента согласованности, нормирующая эти показатели относительно базисного периода:

$$Кс = \frac{Iпт * Iрп}{Iвп * Iзо}$$

Где I – индивидуальные индексы соответствующих показателей за анализируемый период.

Интерпретация коэффициента:

– При $K_c \geq 1$: интересы сотрудников и руководства совпадают, мероприятия по повышению производительности труда эффективны, предприятие имеет потенциал роста прибыли.

– При $K_c < 1$: интересы не согласованы, рост издержек на персонал опережает рост отдачи, что создает риски финансовой неустойчивости.

Апробация предложенного механизма была проведена на примере столовой № 1, функционирующей на территории крупного промышленного предприятия (ОАО «Угольная компания «Кузбассразрезуголь») и входящей в структуру ООО «Ресторация». Анализ охватывает период с 2019 по 2023 гг. (таблица 1).

Таблица 1. Динамика показателей для расчета коэффициента согласованности (столовая № 1, Кузбасс)

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Среднее значение	Индекс роста (2023 к 2019)
Выручка, млн руб.	24,3	75,1	76,0	152,4	244,1	114,38	10,04
Среднесписочная численность, чел.	131	120	128	133	130	128,40	0,99
Производительность труда (ПТ), тыс. руб./чел.	185,5	625,8	593,8	1145,9	1877,7	885,7	10,12
Затраты на производство, млн руб.	21,74	60,12	75,44	150,57	134,35	88,44	6,18
Прибыль, млн руб.	2,56	14,99	0,56	1,83	109,75	25,94	42,87
Рентабельность производства ($Р_п$), %	10,52	19,95	0,74	1,20	44,96	15,48	4,27
Фонд оплаты труда (ЗП), млн руб.	4,35	12,02	15,09	30,11	26,87	17,69	6,18
Зарплатоотдача ($З_О$), руб.	58,77	124,64	3,72	6,09	408,46	120,34	6,95

Источник: составлено автором на основе бухгалтерской отчетности предприятия.

Анализ данных таблицы 1 показывает выраженную тенденцию к росту. Несмотря на колебания в 2021 году (связанные с постпандемийной адаптацией и изменением объемов вахтового персонала), к 2023 году наблюдается резкий скачок ключевых показателей. Производительность труда на одного сотрудника выросла более чем в 10 раз (с 185,5 до 1877,7 тыс. руб.), что во многом обусловлено внедрением систем автоматизации учета (в т.ч. биометрической идентификации и учета льготного питания) и оптимизацией бизнес-процессов [9].

При этом фонд оплаты труда увеличился в 6,18 раза, а рентабельность производства достигла 44,96%. Расчет коэффициента согласованности (K_c) за период 2019–2023 гг. на основе индексов роста показывает значение, существенно превышающее единицу ($K_c > 1$). Это свидетельствует о том, что:

1. Мероприятия по повышению производительности труда экономически обоснованы и соответствуют интересам как сотрудников (реальный рост доходов и доплат за перевыполнение норм), так и руководства (кратный рост прибыли и рентабельности).

2. Рост производительности труда опережает рост затрат на оплату труда в пересчете на единицу добавленной стоимости, что подтверждает финансовую устойчивость бизнес-модели.

Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что в условиях индустриального региона традиционные методы мотивации недостаточны. Внедрение модели согласованности интересов, основанной на прозрачном расчете K_c, позволяет решить несколько стратегических задач:

– Для предприятия: обосновать размер премиального фонда и доплат за перевыполнение норм не как издержки, а как инвестицию в человеческий капитал, напрямую влияющую на рентабельность.

– Для персонала: обеспечить понятную и прозрачную связь между личным вкладом (качество обслуживания, скорость, отсутствие потерь) и итоговым вознаграждением.

– Для региональных органов власти: использовать агрегированные показатели K_c по отрасли как индикатор эффективности региональных программ поддержки сферы услуг и субсидирования цифровизации предприятий общепита.

Ограничением исследования является относительно небольшой период наблюдений (5 лет) для одного объекта. Дальнейшие исследования должны быть направлены на расширение выборки предприятий сферы общественного питания Кузбасса для построения регрессионных моделей прогнозирования значения K_c в зависимости от макроэкономических шоков.

В ходе исследования разработан и апробирован механизм согласования интересов работников и работодателей на предприятиях общественного питания индустриального региона. Ключевым инструментом выступил коэффициент согласованности (K_c), интегрирующий показатели производительности труда, заработной платы, рентабельности и зарплатоотдачи.

Апробация на примере предприятия Кузбасса показала, что целенаправленная политика по цифровизации процессов и внедрению KPI, основанных на принципах согласованности, приводит к значительному росту эффективности ($K_c > 1$). Предложенный методический аппарат может быть рекомендован к использованию в практике управления персоналом предприятий сферы услуг, а также при разработке региональных стратегий развития человеческого капитала в монопрофильных и индустриальных субъектах РФ.

Литература

1. Минэкономразвития России. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов. – М., 2024.
2. Кемеровостат. Оборот общественного питания в Кемеровской области – Кузбассе в 2024 году. URL: https://42.rosstat.gov.ru (дата обращения: 15.05.2025).
3. Слепцова Е.В., Ефимова К.А. Факторы и резервы повышения эффективности труда в сфере услуг // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2018. – № 11–2. – С. 89–92.
4. Щербаков А.И. Социально-экономические аспекты роста производительности труда // Социально-трудовые исследования. – 2024. – № 1. – С. 131–136.
5. Кузьбожев Э.Н. Цифровизация и производительность труда в региональной экономике // Экономика региона. – 2024. – Т. 20. – № 1. – С. 156–170.
6. Пестов В.Ю. Управление производительностью труда в индустриальных регионах // Региональная экономика. – 2024. – № 3. – С. 89–103.
7. Старченко Д.В. Разработка показателей KPI для предприятий общественного питания // Гуманитарные, Социально-Экономические и общественные науки. – 2023. – № 12. – С. 269–274.
8. Старченко Д.В. Методология оценки влияния факторов на производительность труда предприятий сферы услуг // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32. – № 1. – С. 49–53.
9. Старченко Д.В. Автоматизация бизнес-процессов на предприятиях сферы услуг: влияние на эффективность труда персонала // Теория и практика общественного развития. – 2025. – № 4. – С. 207–213.
10. Старченко Д.В. Проблемы общественного питания в повышении производительности труда и влияние его на экономические показатели предприятий угольной промышленности // Государственное управление и развитие России: цивилизационные вызовы и национальные интересы. – 2024. – Т. 3. – С. 83–87.

A MECHANISM FOR COORDINATING THE INTERESTS OF EMPLOYEES AND EMPLOYERS AS A FACTOR IN INCREASING LABOR EFFICIENCY IN THE PUBLIC CATERING SECTOR OF AN INDUSTRIAL REGION

Starchenko D.V., Berestova L.I.
Institute of Public Administration, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

Amid the structural transformation of industrial regions' economies, characterized by a shortage of skilled labor and the need for economic diversification, the food service industry is a crucial stabilizing factor. The aim of this study is to substantiate and test a mechanism for aligning the interests of employees and employers at food service establishments in the industrial region. Based on a systems analysis, the author proposes a modified indi-

cator–the coordination coefficient (Kc), which aggregates the growth rates of labor productivity, wages, profitability, and wage productivity. The empirical basis of the study includes data on cafeteria operations at industrial enterprises in the Kemerovo Region and Kuzbass for 2019–2023. The calculation results showed that when Kc ≥1, a synergistic effect is achieved: labor productivity growth outpaces the growth of labor costs, ensuring the financial stability of the enterprise and simultaneously increasing employee satisfaction. The proposed mechanism can be used by regional authorities and corporate management to develop targeted labor incentive programs in the service sector of industrial regions.

Keywords: labor efficiency, public catering, industrial region, Kemerovo region – Kuzbass, coordination of interests, coordination coefficient, labor productivity, labor market

References

1. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Forecast of the Socioeconomic Development of the Russian Federation for 2025 and for the Planning Period of 2026 and 2027. Moscow, 2024.

2. Kemerovostat. Public Catering Turnover in the Kemerovo Region – Kuzbass in 2024. URL: https://42.rosstat.gov.ru (accessed: 15.05.2025).

3. Sleptsova E.V., Efimova K.A. Factors and Reserves for Improving Labor Efficiency in the Service Sector // Economy and Business: Theory and Practice. 2018. No. 11–2. pp. 89–92.

4. Shcherbakov A.I. Socioeconomic Aspects of Labor Productivity Growth // Social and Labor Research. – 2024. – No. 1. – P. 131–136.

5. Kuzbozhev E.N. Digitalization and labor productivity in the regional economy // Regional economy. – 2024. – Vol. 20. – No. 1. – P. 156–170.

6. Pestov V. Yu. Labor productivity management in industrial regions // Regional economy. – 2024. – No. 3. – P. 89–103.

7. Starchenko D.V. Development of KPI indicators for catering enterprises // Humanities, Socio-Economic and social sciences. – 2023. – No. 12. – P. 269–274.

8. Starchenko D.V. Methodology for assessing the influence of factors on labor productivity of service enterprises // Economic development of Russia. – 2025. – Vol. 32. – No. 1. – Pp. 49–53.

9. Starchenko D.V. Automation of business processes in service enterprises: Impact on personnel labor efficiency // Theory and practice of social development. – 2025. – No. 4. – Pp. 207–213.

10. Starchenko D.V. Problems of public catering in increasing labor productivity and its impact on the economic performance of coal industry enterprises // Public administration and development of Russia: civilizational challenges and national interests. – 2024. – Vol. 3. – Pp. 83–87.

Современные тенденции развития PR в России: от классики к цифровой экосистеме

Бородина Таисия Олеговна
бакалавр, Московский государственный институт международных отношений
E-mail: taisiya.borodina.2004@mail.ru

В данной статье рассматриваются ключевые тенденции, определяющие эволюцию российского PR-рынка: переход от монотонного информирования к диалогу с аудиторией, роль искусственного интеллекта в автоматизации коммуникаций и специфику работы с кризисными ситуациями в цифровой среде. Особое внимание уделяется анализу того, как цифровизация меняет профессиональные компетенции PR-специалистов и какие новые инструменты становятся стандартом индустрии. Автором анализируются основные понятия, связанные с экосистемой «бренд-медиа» и стратегическим управлением репутацией в условиях высокой волатильности информационного поля. В работе подробно рассматривается трансформация метрик эффективности: от количественных показателей охвата к качественному анализу вовлеченности и эмоционального резонанса аудитории. Отдельный блок исследования посвящен этическим аспектам использования алгоритмических систем в создании контента и проблеме верификации данных в эпоху постправды. Автор аргументирует необходимость формирования гибридных навыков у специалистов, сочетающих классические принципы сторителлинга с глубокой аналитикой больших данных и навыками управления сообществами. В заключительной части статьи предлагается прогноз развития отрасли, акцентирующий внимание на персонализации коммуникаций как главном векторе конкурентоспособности российских брендов на ближайшее десятилетие.

Ключевые слова: информация, искусственный интеллект, этические аспекты, цифровизация, коммуникация, информационное поле, цифровая экосистема

Введение

Российский рынок связей с общественностью переживает период глубокой трансформации, обусловленный стремительным развитием цифровых технологий и изменением потребительского поведения. Если еще несколько лет назад приоритетом оставалась работа с традиционными СМИ и формирование репутации через официальные каналы коммуникации, то сегодня фокус смещается в сторону интегрированных цифровых экосистем. В условиях высокой скорости распространения информации и роста влияния социальных сетей классические модели PR-стратегий теряют свою эффективность, уступая место гибким, data-driven подходам.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью адаптации теоретических основ дисциплины к новым реалиям российской медиапространственной среды. Современные коммуникационные стратегии требуют не просто присутствия бренда в цифровом поле, но и создания целостного пользовательского опыта на всех точках контакта [3, с. 238]. Это предполагает интеграцию контент-маркетинга, работы с лидерами мнений, управления репутацией в социальных сетях и аналитики больших данных в единую систему.

Дзялошинский И.М. указывает на трансформацию коммуникационного ландшафта в России, которая сегодня определяется переходом от линейных медиастратегий к созданию сложных, саморегулирующихся цифровых сред [1, с. 49]. Автор полагает, что если классический PR опирался на «контроль сообщения» через традиционные СМИ, то современная парадигма строится на управлении репутацией в условиях тотальной прозрачности и высокой скорости распространения контента.

Ключевые векторы развития PR в России

Data-driven подход как фундамент стратегии. Интуитивные решения уступают место предиктивной аналитике. Использование Big Data позволяет брендам не просто реагировать на информационные поводы, а предсказывать изменения в настроениях аудитории, сегментируя коммуникацию до уровня микро-сообществ. PR-специалист сегодня – это наполовину аналитик, способный интерпретировать «цифровой след» потребителя.

Экосистемность и бесшовность коммуникаций. Современный PR перестал быть изолированной функцией. Он интегрируется в клиентский путь, становясь частью единой экосистемы бренда. Граница между маркетингом, клиентским сервисом и PR стирается: любой контакт пользователя с компанией – от ответа в чат-боте до публикации в Telegram-канале – формирует репутационный капитал.

Эра «человекоцентричности» и искренности [2, с. 81]. В условиях цифрового шума доверие становится дефицитным ресурсом. Аудитория остро реагирует на корпоративный официоз, отдавая предпочтение «живым» голосам. Развитие личных брендов топ-менеджеров и амбассадоров внутри компании становится более эффективным инструментом, чем прямая реклама. PR-стратегии все чаще строятся на принципах сторителлинга, где во главе угла стоит не продукт, а ценности и социальная миссия бизнеса.

Алгоритмическая адаптация контента. Работа с PR-материалами теперь требует глубокого понимания алгоритмов ранжирования социальных сетей и поисковых систем. Контент создается не только для людей, но и для «машин», что требует филигранного баланса между SEO-оптимизацией и эмоциональной вовлеченностью.

Кризис-менеджмент в режиме реального времени. Скорость распространения информации в Telegram-каналах и социальных сетях сократила «окно возможностей» для реакции до нескольких минут. Современный PR-департамент – это оперативный штаб, работающий в режиме 24/7, где мониторинг инфополя автоматизирован с помощью нейросетей, а сценарии реагирования прописаны для любых потенциальных угроз.

Пескова Е.Н. в научной работе «Медиакоммуникация и медиадискурс: подходы к определению понятий, структура и функции» указывает, что в этой новой реальности меняется и сама природа профессиональных компетенций [6, с. 26]. Если раньше PR-специалист был «медиатором» между компанией и редакциями, то сегодня он становится архитектором смыслов и модератором сообществ. Происходит пересборка функционала: на смену навыкам написания пресс-релизов

приходят навыки управления комьюнити, понимание принципов работы рекомендательных систем и умение выстраивать долгосрочные отношения с инфлюенсерами, которые превращаются в полноценных медиа-партнеров.

Перспективы развития отрасли

Технологический суверенитет и локализация инструментов. В условиях ограничения доступа к глобальным аналитическим платформам российский PR-рынок переживает бум импортозамещения. Разработка собственных систем мониторинга на базе AI, создание уникальных баз данных и развитие отечественных инструментов автоматизации коммуникаций становятся не просто вопросом удобства, а залогом безопасности и независимости бизнеса.

Этика и «цифровая гигиена» как конкурентное преимущество. В эпоху дипфейков и постправды репутация компании становится крайне уязвимой. В ближайшие годы фокус сместится на верификацию контента и борьбу с дезинформацией. Бренды, которые инвестируют в прозрачность и этические стандарты коммуникации, будут выигрывать в долгосрочной перспективе, формируя вокруг себя «островки доверия» в океане информационного хаоса [5, с. 8].

Интеграция PR в ESG-повестку и социальное проектирование. Коммуникации перестают быть «фасадом» и становятся отражением реальных действий компании. Потребитель требует доказательств: экологические инициативы, социальные проекты и внутренняя корпоративная культура становятся главными инфоповодами. PR-стратегия теперь неразрывно связана с реальными изменениями в бизнес-процессах, где коммуникация лишь подсвечивает ценностный вклад компании в развитие общества.

Итак, будущее российского PR лежит в плоскости «гибридного интеллекта» [7]. Сочетание креативного мышления, способного создавать глубокие эмоциональные связи, и технологической мощи нейросетей, обеспечивающей точность попадания в целевую аудиторию, – это и есть формула успеха. Сегодня наблюдается рождение новой дисциплины, где PR-специалист выступает в роли стратега, способного не просто транслировать повестку, а формировать саму ткань информационного пространства, в котором живет и развивается современный российский бизнес. В этой экосистеме выживает не тот, кто громче всех заявляет о себе, а тот, кто умеет слушать, анализировать и отвечать на запросы аудитории быстрее и искреннее остальных.

Заключение

Переход к цифровой экосистеме означает, что PR в России окончательно перестал быть «обслуживающей» функцией [4, с. 432]. Сегодня это стратегический инструмент управления бизнесом, который напрямую влияет на капитализацию компании. Успех в новой реальности определяется способностью бренда быть гибким, технологичным и, парадоксальным образом, максимально человечным в цифровом пространстве.

Современный этап развития российского PR характеризуется переходом от экстенсивных моделей коммуникации к парадигме, основанной на прагматизме, технологической интеграции и ориентации на качественные показатели эффективности. Ключевым профессиональным вызовом для специалистов в данной сфере выступает необходимость обеспечения баланса между жесткими экономическими требованиями бизнеса, диктующими высокие стандарты измеримости результатов, и этическими императивами сохранения аутентичности и доверия в коммуникационных взаимодействиях.

Успешной конкуренции на современном рынке подлежат организации, способные внедрить подход в процесс принятия управленческих решений, не утрачивая при этом гуманистической составляющей во взаимодействии со стейкхолдерами. В контексте новой экономической реальности функция PR трансформировалась из вспомогательного инструмента поддержки имиджа в стратегический ресурс обеспечения устойчивости бизнеса и его долгосрочного роста.

Литература

1. Дзялошинский И.М. Субъекты медиакоммуникации: личностные и групповые характеристики // Вопросы теории и практики журналистики. 2014. N 4. С. 49–72.

2. Кривоносов А.Д. Новостной менеджмент в медиакоммуникациях // Вестник ЧелГ У. 2016. N 7 (389). Филологические науки. Вып. 104. С. 81–88.

3. Лебон Г. Психология народов и масс. – М.: Академический проект, 2011. – 238 с.

4. Медиакоммуникции и интернет-маркетинг в условиях цифровой цивилизации: монография / под ред. Л.П. Шестеркиной, Л.К. Лободенко. Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2020, 432 с.

5. Осмоловская С.М. Средства массовой информации как субъекты публичного и общественного контроля. / Сборник работ преподавателей, аспирантов и студентов. М.: Перо, 2024. С. 5–8.

6. Пескова Е.Н. Медиакоммуникация и медиадискурс: подходы к определению понятий, структура и функции // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2015. Т. 2 (16). С. 26–31.

7. Шилина М.Г. Медиакоммуникация: тенденции трансформации. Новые парадигмы массовой коммуникации [Электронный ресурс] // Медиаскоп: электр. журнал. Вып. 3. М., 2009.

CURRENT TRENDS IN PR DEVELOPMENT IN RUSSIA: FROM CLASSICS TO A DIGITAL ECOSYSTEM

Borodina T.O.

Moscow State Institute of International Relations

This article examines the key trends that define the evolution of the Russian PR market: the transition from monotonous information dissemination to dialogue with the audience, the role of artificial intelligence in automating communications, and the specifics of dealing with crisis situations in the digital environment. Special attention is paid to analyzing how digitalization is changing the professional competencies of PR specialists and what new tools are becoming the standard in the industry. The author analyzes the main concepts related to the brand media ecosystem and strategic reputation management in a highly volatile information environment. The paper examines in detail the transformation of performance metrics: from quantitative indicators of reach to qualitative analysis of audience engagement and emotional resonance. A separate section of the study focuses on the ethical aspects of using algorithmic systems in content creation and the challenge of data verification in the era of post-truth. The author argues for the need to develop hybrid skills in professionals who combine classical storytelling principles with in-depth big data analytics and community management skills. Finally, the paper provides a forecast for the industry's development, emphasizing the importance of personalizing communications as a key driver of Russian brands' competitiveness in the coming decade.

Keywords: information, artificial intelligence, ethical aspects, digitalization, communication, information field, digital ecosystem

References

1. Dzyaloshinsky I.M. Subjects of Media Communication: Personal and Group Characteristics // Issues of Theory and Practice of Journalism. 2014. N 4. Pp. 49–72.

2. Krivonosov A.D. News Management in Media Communications // Bulletin of ChelG U. 2016. N 7 (389). Philological Sciences. Issue 104. Pp. 81–88.

3. Le Bon G. Psychology of Peoples and Masses. Moscow: Academic Project, 2011. 238 p.

4. Media Communications and Internet Marketing in the Digital Age: A Monograph / Edited by L.P. Shesterkina and L.K. Lobodenko. Chelyabinsk: South Ural State University Publishing House, 2020. 432 p.

5. Osmolovskaya S.M. Mass Media as Subjects of Public and Social Control. / Collection of Papers by Teachers, Postgraduate Students, and Students. Moscow: Pero, 2024. Pp. 5–8.

6. Peskova E.N. Media Communication and Media Discourse: Approaches to Defining Concepts, Structure, and Functions // Znak: The Problematic Field of Media Education. 2015. Vol. 2 (16). Pp. 26–31.

7. Shilina M.G. Media Communication: Trends of Transformation. New Paradigms of Mass Communication [Electronic resource] // Mediascope: electronic journal. Issue 3. Moscow, 2009.

Адаптация и модификация Agile-моделей в условиях импортозамещения

Шепелев Денис Сергеевич,
магистр направления инновационный менеджмент Санкт-Петербургского государственного экономического университета

Соболевская Александра Игоревна,
кандидат юридических наук, доцент кафедры менеджмента и права Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики

Трейман Марина Геннадьевна,
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента и права Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики

В статье рассматриваются проблемы адаптации и модификации западных фреймворков масштабирования Agile (SAFe, LeSS, Nexus) к институциональным, культурным и технологическим особенностям российских IT-компаний в условиях форсированного импортозамещения программного обеспечения. На основе эмпирического исследования, включающего анкетирование (N = 142) и экспертные интервью, проведено количественное и качественное ранжирование ключевых барьеров. Выявлено доминирующее влияние культурно-иерархического фактора и ограничений, связанных с переходом на отечественные таск-трекеры. Предложены практические рекомендации по формированию гибридных моделей управления проектами, сочетающих гибкие инженерные практики с необходимым уровнем контроля.

Ключевые слова: управление, цифровая трансформация, организационные механизмы, импортозамещение

Введение

В условиях цифровой трансформации и структурной перестройки российской IT-отрасли гибкие методологии управления проектами (Agile) стали не просто модным трендом, а насущной необходимостью. По оценкам, от 71 до 95% отечественных IT-компаний применяют те или иные Agile-практики [5], причём в крупных организациях всё чаще внедряются модели масштабирования – SAFe, LeSS, Nexus – призванные координировать работу множества команд. Однако перенос западных фреймворков на российскую почву сопряжён с серьёзными барьерами: иерархическая культура управления [1], дефицит компетентных кадров [2], технологические ограничения, связанные с импортозамещением [6], а также низкая эффективность канонических Agile-подходов [7]. Эти факторы требуют не механического копирования, а осмысленной модификации существующих моделей с учётом локальной специфики. В зарубежной литературе детально проработаны структура и логика SAFe, LeSS и Nexus, однако российские исследования ограничиваются либо описанием степени внедрения, либо разбором единичных кейсов, не предлагая системных решений по адаптации. Таким образом, научная проблема заключается в отсутствии обобщённой модели модификации фреймворков масштабирования Agile применительно к институциональным, культурным и технологическим особенностям российских IT-компаний [4]. Цель данной работы – выявить ключевые барьеры и драйверы адаптации и на этой основе разработать практические рекомендации по модификации организационных и процессных элементов моделей масштабирования. Для достижения цели поставлены следующие задачи: провести сравнительный анализ компонентов SAFe, LeSS и Nexus; охарактеризовать факторы российской управленческой среды, влияющие на внедрение [3]. Теоретическая значимость заключается в уточнении концепций Agile-трансформации с учётом национальной специфики, практическая – в возможности использования рекомендаций компаниями, переходящими к масштабированным гибким процессам в условиях перехода на отечественное ПО.

Материалы и методы исследования

Дизайн исследования и общая методология

Для решения поставленных задач – сравнительного анализа компонентов фреймворков SAFe, LeSS, Nexus и выявления факторов российской управленческой среды – был применен комплексный методологический подход, сочетающий качественные и количественные методы исследования [3]. Методологический каркас работы базируется на трех последовательных этапах:

- Теоретико-аналитический этап: Систематический обзор научной литературы и нормативно-технической документации (канонических руководств по SAFe, LeSS, Nexus).
- Эмпирический этап: Проведение экспертных интервью и анкетирования специалистов российской IT-отрасли [8].
- Синтезирующий этап: Сравнительный анализ данных и матричное моделирование для формирования рекомендаций по модификации Agile-процессов.

Сбор данных и формирование выборки

Объектом исследования выступают российские IT-компании и подразделения крупного бизнеса, проходящие стадию цифровой трансформации и импортозамещения [6]. Сбор первичных данных осуществлялся с помощью двух основных инструментов:

- Полуструктурированные интервью: Было проведено 18 глубинных интервью с Agile-коучами, Scrum-мастерами и Delivery-директорами крупнейших российских компаний (включая финтех, ритейл и системную интеграцию). Критерий отбора экспертов – опыт управления масштабируемыми Agile-проектами (от 3 команд) не менее 3 лет.
- Анкетирование (Опрос): Сплошной опрос специалистов с использованием специализированных платформ обратной связи. В анкетировании приняли участие N = 142 респондента. Направленность вопросов была сфокусирована на оценке барьеров (иерархическая культура, дефицит кадров, технологические ограничения) по 5-балльной шкале Лайкерта [4].

Методы сравнительного анализа фреймворков

Для декомпозиции и сопоставления масштабируемых моделей управления (SAFe, LeSS, Nexus) использовался метод критериального анализа. В качестве базиса сравнения были выбраны ключевые архитектурные и процессные элементы моделей. Сводная структура параметров сравнения представлена в Таблице 1.

Таблица 1. Матрица критериального анализа моделей масштабирования Agile [12]

Критерий сравнения	SAFe (Scaled Agile Framework)	LeSS (Large-Scale Scrum)	Nexus
Организационная структура	Иерархическая, многоуровневая (Portfolio, Large Solution, Program, Team)	Плоская, максимизация кросс-функциональности команд	Центрированная вокруг Nexus Integration Team (NIT)
Координация зависимостей	Программные инкременты (PI Planning), синхронизация поездов (ART)	Общее планирование спринта (Sprint Planning One/Two), межкомандные летучки	Ежедневный Nexus Scrum (Daily Scrum на уровне интеграции)
Управление бэклогом	Иерархия бэклогов (Portfolio -> Solution -> Program -> Team)	Единственный Бэклог Продукта (Single Product Backlog)	Единственный Бэклог Продукта (Single Product Backlog)
Масштабируемость	От 50 до 1000+ участников (высокая гибкость конфигураций)	LeSS: до 8 команд; LeSS Huge: до нескольких тысяч человек	От 3 до 9 команд (оптимально для средних масштабов)

Ограничения исследования

Описывая методологию, авторы признают ряд контролируемых ограничений [11]:

• Географическое ограничение: Выборка респондентов смещена в сторону компаний, чьи головные офисы расположены в крупнейших технологических хабах (Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск).

• Отраслевая специфика: Модификация моделей рассматривается преимущественно через призму IT-сектора, что требует осторожности при экстраполяции результатов на другие отрасли (например, тяжелую промышленность или строительство) [7].

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ барьеров внедрения Agile-моделей в российской практике

На основе проведенного анкетирования специалистов (N = 142) и экспертных интервью были количественно оценены ключевые барьеры, препятствующие эффективному масштабированию гибких методологий в российских IT-компаниях. Оценка производилась по 5-балльной шкале Лайкерта (где 1 – минимальное влияние, 5 – критическое влияние). Сводные результаты статистической значимости факторов представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Ранжирование барьеров адаптации фреймворков масштабирования Agile

Категория барьера	Ключевые проявления (метрики)	Средний балл (M)	Стандартное отклонение (SD)
Культурно-иерархический	Жесткая вертикаль власти, директивное планирование, страх ошибок у сотрудников	4.42	0.58
Технологический (Импортозамещение)	Уход зарубежного ПО (Jira, Confluence), незрелость отечественных аналогов	4.15	0.72
Кадровый дефицит	Нехватка квалифицированных Agile-коучей и системных архитекторов масштаба Enterprise	3.88	0.64
Процессный	Низкая эффективность канонических подходов без локальной кастомизации	3.62	0.81

Культурно-иерархический барьер (M = 4.42) занял лидирующую позицию. В ходе глубинных интервью эксперты отмечали, что традиционная для российского менеджмента жесткая вертикаль распределения полномочий вступает в прямое противоречие с принципом децентрализованного принятия решений, заложенным в SAFe и LeSS [1]. Это приводит к формальному («карго-культ») внедрению ролей Scrum-мастеров без реального делегирования им ответственности [10].

Модификация процессных элементов и импортозамещение

Технологический барьер (M = 4.15) обусловлен форсированным переходом на отечественное программное обеспечение в рамках импортозамещения. Традиционная экосистема Atlassian (Jira, Confluence), под которую архитектурно оптимизированы такие фреймворки как SAFe (через плагины Jira Align), замещается российскими аналогами (Яндекс Трекер, Kaiten, EvaProject) [6]. Результаты исследования показывают, что текущие версии отечественных платформ требуют существенной доработки в части визуализации кросс-командных зависимостей (например, PI Planning Board в SAFe или Nexus Integration Board).

Заключение

В ходе проведенного исследования были решены все поставленные задачи, направленные на достижение цели по выявлению барьеров адаптации и разработке рекомендаций по модификации фреймворков масштабирования Agile (SAFe, LeSS, Nexus) в российских IT-компаниях. На основе полученных результатов сформулированы следующие ключевые выводы:

• Проведенный сравнительный анализ архитектурных компонентов SAFe, LeSS и Nexus показал, что данные модели ориентированы на высокую степень децентрализации и зрелость продуктовой культуры, что вступает в объективное противоречие с преобладающей иерархической структурой отечественного крупного бизнеса [9].

• На основе эмпирических данных (N = 142) количественно подтверждено доминирующее влияние двух факторов: культурно-иерархического барьера (M = 4.42) и технологических ограничений импортозамещения (M = 4.15) [Потапова, 2020]. Показано, что форсированный переход на российские таск-трекеры требует разработки новых интерфейсов визуализации кросс-командных зависимостей, не предусмотренных каноническими версиями западных фреймворков.

• Обоснована необходимость синкретического подхода, предполагающего не механическое копирование методологий, а создание гибридных моделей (например, интеграция Lean Portfolio Management в SAFe с традиционным контуром корпоративного бюджетирования или введение буферных PMO для моделей LeSS/Nexus) [7].

Теоретическая и практическая значимость

Теоретическая значимость работы заключается в расширении научного понимания границ применимости гибких методологий управления в специфических институциональных и социокультурных условиях, а также в уточнении понятийного аппарата Agile-трансформации применительно к этапу импортозамещения ПО.

Практическая значимость исследования состоит в том, что предложенные гибридные подходы и рекомендации могут быть непосредственно использованы российскими IT-компаниями и крупными корпорациями для снижения трансакционных издержек и минимизации рисков при масштабировании процессов разработки программного обеспечения [2].

Направления дальнейших исследований

Перспективным направлением дальнейших изысканий является проведение лонгитюдных исследований (Case Study) конкретных примеров глубокой кастомизации отечественных платформ управления проектами, а также количественная оценка экономической эффективности внедрения гибридных Agile-моделей в долгосрочной перспективе.

Литература

1. Абрамов М.В., Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Бушмелев Ф.В. Цифровизация публичного управления: социоинженерные риски // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. – 2022. Т. 13. – № 1 (53). – С. 5–16.
2. Барышников П.В. Социальная инженерия и человеческий фактор в информационной безопасности: угрозы и защита // Научный Альманах ассоциации France-Kazakhstan. – 2024. – № 2. – С. 268–272.
3. Иванов И.И., Петров П.П. Методология исследования гибких систем управления в крупном бизнесе // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия Менеджмент. – 2025. Т. 24. – № 1. – С. 45–62.
4. Миронов А.А. Проблемы трансформации организационных структур при переходе на Agile-модели // Российский журнал управления проектами. – 2021. – № 3. – С. 14–28.
5. Постников К.В., Дмитриев С.А. Оценка степени проникновения гибких практик в отечественной IT-индустрии // Вопросы экономики и управления в IT. – 2024. – № 2. – С. 112–125.

6. Потапова Е.Г. Импортозамещение программного обеспечения и технологический суверенитет российской IT-отрасли // Экономика и качество систем управления. – 2020. Т. 18. – № 4. – С. 89–101.

7. Тихонов Д.В. Гибридные проектные офисы как инструмент адаптации канонических фреймворков // Управление развитием крупномасштабных систем. – 2023. – № 5. – С. 77–85.

8. Панов В.И., Патраков Э.В. Цифровизация информационной среды: риски, представления, взаимодействия: монография / Психологический институт Российской академии образования, Лаборатория экопсихологии развития и психодидактики. – Москва; Психологический институт РАО: Университетская книга, 2020. – 198 с.

9. Биряльцев Е.В., Дегтярев А.Г., Стариков А.Л. Обзор «Цифровизация России. Цифровые технологии – основа и двигатель цифровой экономики» / Институт прикладных исследований. – Казань: Изд-во АН РТ, 2019. – 192 с.

10. Трушкин А.Н. Архитектура цифровых платформ: от настоящего к будущему / Издательские решения, 2024. – 287 с.

11. Сарычева Т.В., Иванова Д.Д., Фомичева Ю.П. Статистические подходы к анализу и прогнозированию развития цифровой экономики в Российской Федерации и ее регионах: монография / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Марийский государственный университет». – Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2020. – 158 с.

12. Квасов И.А. Цифровизация и интеграция технологий и управления – механизм повышения эффективности / Москва: Научные технологии, 2017. – 303 с.

ADAPTATION AND MODIFICATION OF AGILE MODELS IN THE CONTEXT OF IMPORT SUBSTITUTION

Shepelev D.S., Sobolevskaya A.I., Treyman M.G.
St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,

The article discusses the problems of adapting and modifying Western Agile scaling frameworks (SAFe, LeSS, Nexus) to the institutional, cultural, and technological specifics of Russian IT companies in the context of forced software import substitution. Based on an empirical study that included a questionnaire (N = 142) and expert interviews, the key barriers were quantitatively and qualitatively ranked. The study revealed the dominant influence of the cultural and hierarchical factor and the limitations associated with the transition to domestic task trackers. Practical recommendations are proposed for the formation of hybrid project management models that combine flexible engineering practices with the necessary level of control.

Keywords: management, digital transformation, organizational mechanisms, import substitution

References

1. Abramov M.V., Tulupyeva T.V., Tulupyev A.L., Bushmelev F.V. Digitalization of public administration: socioengineering risks // Scientific Papers of the North-Western Institute of Management of the Russian Academy of Sciences. – 2022. Vol. 13. – № 1 (53). – Pp. 5–16.

2. Baryshnikov P.V. Social engineering and human a factor in information security: threats and protection // Scientific Almanac of the France-Kazakhstan Association. – 2024. – No. 2. – pp. 268–272.

3. Ivanov I.I., Petrov P.P. Methodology of research of flexible management systems in large business // Bulletin of St. Petersburg University. Management Series. – 2025. Vol. 24. No. 1. – Pp. 45–62.

4. Mironov A.A. Problems of Transformation of Organizational Structures in the Transition to Agile Models // Russian Journal of Project Management. – 2021. – No. 3. – Pp. 14–28.

5. Postnikov K.V., Dmitriev S.A. Assessment of the Degree of Penetration of Flexible Practices in the Russian IT Industry // Issues of Economics and Management in IT. – 2024. – No. 2. – Pp. 112–125.

6. Potapova E.G. Import Substitution of Software and Technological Sovereignty of the Russian IT Industry // Economics and Quality of Management Systems. – 2020. Vol. 18. – No. 4. – Pp. 89–101.

7. Tikhonov D.V. Hybrid Project Offices as a Tool for Adapting Canonical Frameworks // Management of Large-Scale System Development. – 2023. – No. 5. – Pp. 77–85.

8. Panov V.I., Patrakov E.V. Digitalization of the Information Environment: Risks, Representations, and Interactions: A Monograph / Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Laboratory of Ecopsychology of Development and Psychodidactics. – Moscow; Psychological Institute of the Russian Academy of Education: University Book, 2020. – 198 p.

9. Biryaltsev E.V., Degtyarev A.G., Starikov A.L. Review “Digitalization of Russia. Digital Technologies – the Basis and Engine of the Digital Economy” / Institute of Applied Research. – Kazan: Publishing House of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, 2019. – 192 p.

10. Trushkin A.N. Architecture of digital platforms: from the present to the future / Publishing solutions, 2024. – 287 p.

11. Sarycheva T.V., Ivanova D.D., Fomicheva Yu.P. Statistical approaches to the analysis and forecasting of the development of the digital economy in the Russian Federation and its regions: monograph / Federal state budgetary educational institution of higher education “Mari State University”. – Yoshkar-Ola: Mari State University, 2020. – 158 p.

12. Kvasov, I.A. Digitalization and Integration of Technologies and Management: A Mechanism for Increasing Efficiency. Moscow: Scientific Technologies, 2017. – 303 p.

Управление эффективностью системы менеджмента организации методами системной динамики

Туманов Александр Юрьевич,
к.т.н., доцент, кафедра метрологического обеспечения инновационных технологий и промышленной безопасности, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
E-mail: toumanov@mail.ru

В статье рассматривается научно обоснованный подход к оценке эффективности системы менеджмента промышленного предприятия на основе интеграции методов системной динамики и статистического управления процессами (SPC). Авторами разработана концептуальная динамическая модель, связывающая физические параметры внешней среды (вибрация, температура, относительная влажность, а также запыленность воздуха) со стабильностью технологических переделов, коэффициентом готовности оборудования и сквозным уровнем бездефектности готовой продукции (FPY). Предложен алгоритм идентификации динамических «узких мест» СМК, дестабилизирующих показатели качества в условиях эксплуатационного дрейфа параметров мехатронных систем и изменения концентрации аэрозольных частиц. Применение модели позволяет автоматизировать выработку предупреждающих действий в соответствии с требованиями стандартов серии ГОСТ Р ИСО 9001.

Ключевые слова: управление качеством, СМК, SMT-линия, индекс воспроизводимости, коэффициент готовности, системная динамика, PAF-модель, дестабилизирующие факторы, запыленность цеха.

Введение

Производство высокотехнологичных модулей на базе линий поверхностного монтажа осуществляется в соответствии со строгими требованиями к качеству и долговечности технологических процессов в соответствии с принципами стандартов серии ГОСТ Р ИСО 9001, обеспечение эффективности системы менеджмента качества (СМК) требует постоянного мониторинга, оценка рисков и превентивные меры. Однако традиционные методы статистического управления технологическими процессами (SPC) учитывают технологические изменения раздельно и статично, без учета постоянного изменения параметров оборудования под воздействием внешней среды. В реальных условиях на устойчивость цеха постоянно влияет комплекс внешних дестабилизирующих факторов: микровибрации производственного помещения, колебания температуры, относительная влажность и уровень запыленности воздуха (концентрация аэрозольных частиц). Последний фактор строго регламентирован стандартами чистых помещений (например, ГОСТ Р ИСО 14644–1), однако в реальных условиях эксплуатации его динамические колебания могут существенно повлиять на прочность мехатронных компонентов, вызвать скрытые микродефекты, снизить повторяемость процесса C_{pk} и надежность системы.

Актуальность темы исследования определяется необходимостью создания новых научно-методических подходов к предиктивному управлению результативностью СМК высокотехнологичных производств. Существующие методы менеджмента качества не учитывают динамический дрейф стабильности технологического оборудования поточных линий под воздействием комплексных факторов производственной среды (вибрации, температуры, запыленности). В связи с этим разработка динамических моделей для прогнозирования качества и превентивного поиска критических узких мест процессов является своевременной и важной научно-практической задачей для отечественной радиоэлектронной промышленности.

Объектом исследования выступает автоматизированная последовательная поточная линия.

Исходя из этого, **целью** данного исследования является разработка комплексной динамической модели, связывающей физико-технологические факторы производственной среды (включая запыленность) с квалиметрическими и экономическими показателями результативности СМК для предиктивного поиска «узких мест» и превентивного управления качеством поточного производства.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие **задачи**:

Проанализировать существующие научно-методические подходы к управлению качеством, статистическому контролю процессов и оценке результативности систем менеджмента качества на высокотехнологичных предприятиях радиоэлектронной промышленности, выявив ограничения статических методов в условиях дестабилизирующих воздействий производственной среды.

Разработать концептуальную структуру и математический аппарат динамического взаимодействия физико-технологических факторов макросреды цеха, включая вибрации основания, флуктуации температуры, относительной влажности и запыленности воздуха, со стабильностью, индексами воспроизводимости процессов и технической готовностью автоматизированных прецизионных модулей линии поверхностного монтажа.

Построить имитационную модель системной динамики сквозного технологического процесса сборочной линии, включающую переделы трафаретной печати пасты, высокоточного монтажа компонентов, конвекционного оплавления и автоматической оптической инспекции как единый объект управления в структуре системы менеджмента качества организации.

Разработана оригинальная концептуальная динамическая модель функционирования й поточной линии в структуре СМК, отличающаяся от известных статических моделей сквозным математическим учетом комплексного воздействия внешних факторов среды (вибрации, температуры, относительной влажности и запыленности) на деградацию индексов воспроизводимости процессов C_{pk} и интенсивность отказов оборудования.

Методы

Surface Mount Technology (SMT) Line – общепринятый в мире и в России англоязычный эквивалент термина «линия поверхностного монтажа». Включает четыре базовых компонента:

Принтер трафаретной печати пасты.

Высокоскоростной автомат-установщик SMD-компонентов.

Конвекционную печь оплавления.

Систему автоматической оптической инспекции (AOI)

Для построения модели применены **методы системной динамики** Дж. Форрестера [8] и **теории надежности восстанавливаемых систем**. Модель реализует сквозной перенос возмущений по цепочке: «Физические факторы среды – Стабильность процессов машин – Надежность и готовность линии – Качество продукции – Интегральный критерий результативности системы устойчивости и СМК».

Структурно-функциональное описание процессной модели результативности СМК

Разработанная концептуальная схема представляет собой многоуровневую стохастическую систему с последовательной структурой и жесткой технологической связью. Архитектура модели построена в соответствии с моделью Форрестера [8].

Применительно к нашему случаю модель состоит из пяти взаимосвязанных этапов, представленных на рис. 1:

Уровень 0. Рассмотрим вектор факторов внешней среды $E(t) = \{V, T, RH, D\}$.

Внешние факторы представим как непрерывно изменяющиеся во времени дестабилизирующие воздействия:

- температура (*T);*
- относительная влажность *(RH*);
- запыленность (*D*);
- механические вибрационные поля (*V*);

Уровень 1. Статистический мониторинг управляемости и стабильности (ЭТАП 1)

Данный уровень описывает базовый технологический процесс сборки. Вместо простой регистрации единичных отказов оборудования, здесь реализована методология статистического управления процессами (SPC). Каждый передел (Трафаретный принтер, Автомат-установщик, Конвекционная печь) характеризуется индивидуальной парой паспортных показателей надежности (базовая интенсивность отказов) и среднее время восстановления (MTTR), а также динамическими параметрами распределения контролируемых признаков (μ, σ, C_{pk}). Модель фиксирует, как под воздействием Уровня 0 происходит непрерывный дрейф настроек и падение индексов воспроизводимости ниже нормативного порога ($C_{pk} < 1.33$).

Уровень 2. Оценка организационно-технического уровня производства (ЭТАП 2)

На этом этапе осуществляется переход от локальной надежности машин к системной устойчивости производственного потока. Математический аппарат аккумулирует фактические интенсивности отказов, пересчитанные с учетом износа и факторов среды, и вычисляет интегральный коэффициент технической готовности линии $K_г$.

В терминах СМК и бережливого производства данный показатель является главным аргументом для расчета метрики Доступности (Availability) в структуре комплексного индекса общей эффективности оборудования (OEE).

Уровень 3. Контроль качества продукции Продукция поступает в систему автоматической оптической инспекции. AOI как измерительная система, обладает собственной надежностью и погрешностью. По результатам аудита идет распределение на соответствующую с выходом годных с первого предъявления и несоответствующую. Несоответствующую корректирующих действий.

Уровень 4. Экономика качества и PAF-моделирование (ЭТАП 4)

На четвертом этапе разнородные квалиметрические метрики (FPY, ложный брак, время простоев трансформируются в единый экономический эквивалент на основе PAF-модели Фейгенбаума [6]. Модель непрерывно калькулирует затраты на соответствие (предупреждение и оценка) и сопоставляет их с динамически растущими затратами на несоответствие – потерями от плохого качества (C_{P0}, Cost of Poor Quality), которые складываются из стоимости исправления брака Сбр и скрытых убытков от недовыпуска продукции во время аварийных остановов конвейера.

Завершающий этап. Интегральная оценка результативности СМК

Финальный блок аккумулирует все выходные потоки информации с предыдущих уровней и вычисляет целевую функцию диссертационного исследования – коэффициент результативности СМК. Особенность такой структуры связей заключается в возможности проведения предиктивного анализа и поиска динамических узких мест. Изменение весов параметров в финальном уравнении позволяет лицу, принимающему решения (директору по качеству), наглядно увидеть на графиках модели, какой именно фактор (простои печи, брак установщика или ложные срабатывания AOI из-за пыли) в текущий момент времени сильнее всего разрушает общую результативность СМК и в какую точку линии эффективнее всего направить инвестиции для предупреждающих действий.

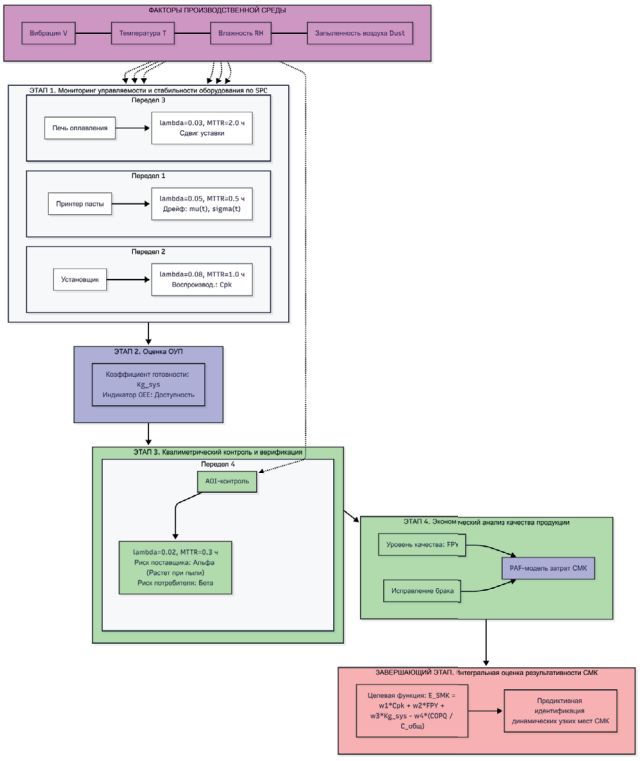


Рис. 1. Структурно-функциональное описание процессной модели результативности СМК

1. Моделирование стабильности и воспроизводимости технологических процессов

В рамках концепции риск-ориентированного мышления СМК (ГОСТ Р ИСО 9001–2015) каждый технологический передел поточной SMT-линии рассматривается как стохастическая система, генерирующая случайные величины контролируемых параметров качества. Стабильность и потенциальные возможности таких процессов в теории менеджмента качества традиционно описываются безразмерными индексами воспроизводимости C_p и C_{pk}.

Однако в условиях реального производства на высокоточное технологическое оборудование непрерывно воздействует вектор дестабилизирующих факторов макросреды цеха:

$$\vec{E}(t) = \{V(t), T(t), RH(t), P(t)\}$$

где V – среднее квадратическое значение виброускорения основания (м/с² или g); T – температура воздушной среды (°C); RH(t) – концентрация аэрозольных частиц (запыленность, мг/м³ или класс чистоты по ГОСТ Р ИСО 14644–1.

Математическая модель динамики индексов воспроизводимости

Для отражения непрерывного дрейфа технологических параметров под влиянием внешней среды и естественного износа оборудования автором предложена интегральная динамическая модель изменения индекса реальной воспроизводимости $C_{ù\_}(t)$ для каждого i-го передела линии во времени:

$$C_{pk\_i}(t) = C_{p0\_i} \cdot f_i\big(V(t), T(t), RH(t), P(t)\big) \cdot (1 - \gamma_i \cdot t)$$

Где $C_{ù\_}(t)$ – мгновенное (текущее) значение индекса реальной воспроизводимости i-го технологического процесса в момент времени t. Данный показатель учитывает не только разброс параметров, но и смещение центра настройки процесса относительно середины поля допуска. C_{p0_i} – базовый (эталонный) индекс потенциальных возможностей оборудования, полученный при аттестации линии в идеально стабильных, номинальных климатических и механических условиях (паспортный потенциал машины).

$f_i\left(V(t),T(t),RH(t),P(t)\right)$ – нелинейная мультипликативная функция квалиметрической чувствительности оборудования к дестабилизирующим воздействиям среды. Она декомпозируется следующим образом:

$$f_i = \exp\left[-\left(k_{V,i}\cdot\Delta V(t)+k_{T,i}\cdot\Delta T(t)+k_{RH,i}\cdot\Delta RH(t)+k_{D,i}\cdot\Delta P(t)\right)\right]$$

где Δ означает отклонение текущего фактора среды от его номинального технологического значения, а $k_{V,i}$ù$k_{T,i}$ $k_{RH,i}$ $k_{D,i}$ – эмпирические коэффициенты чувствительности *i*-го оборудования, определяемые методами планирования эксперимента или регрессионного анализа исторических данных СМК.

$(1-\gamma_i\cdot t)$ – линейный оператор деградации, где γ_i – коэффициент интенсивности временного эксплуатационного износа мехатронных узлов (например, тепловое расширение направляющих, износ шарико-винтовых передач, засорение сопел), а t –время с начала рабочей смены.

Введение функции f_i позволяет моделировать стохастический дрейф параметров без усложнения структуры за счет дифференциальных уравнений высших порядков, что обеспечивает вычислительную устойчивость модели системной динамики Дж. Форрестера.

Заключение

Таким образом, в разработанную динамическую модель SMT-линии успешно интегрированы факторы внешней среды, что позволило расширить предиктивные возможности модели СМК в рамках стандартов серии ГОСТ Р ИСО 9001.

Доказано, что критический уровень запыленности смещает «узкое место» линии на передел автоматического оптического контроля.

Новизна. Разработана оригинальная концептуальная динамическая модель функционирования поточной линии в структуре СМК, отличающаяся от известных статических моделей сквозным учетом воздействия внешних факторов среды (вибрации, температуры, относительной влажности и запыленности) на деградацию индексов воспроизводимости процессов C_{pk} и интенсивность отказов оборудования.

Практическая применимость. Для службы директора по качеству разработана и внедрена сквозная инженерная методика предиктивного поиска динамических «узких мест» технологических процессов. Методика позволяет осуществлять переход от пассивной регистрации брака к проактивному управлению качеством до момента фактического схода несоответствующей продукции с конвейера.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартинформ, 2015. – 32 с.
2. Клячкин, В.Н. Статистические методы управления качеством продукции: учебное пособие / В.Н. Клячкин. – М.: Финансы и статистика, 2021. – 304 с. ISBN 978-5-00184-032-9.
3. Рахлин, К.М. Квалиметрия: методы оценки качества продукции и процессов СМК / К.М. Рахлин // Стандарты и качество. – 2023. – № 4. – С. 72–76.
4. Антонов, А.В. Теория надежности: Учебник для вузов / А.В. Антонов, М.С. Никулин. – М.: Высшая школа, 2022. – 564 с. ISBN 978-5-06-006231-1.
5. Глудкин, О.П. Всеобщее управление качеством (TQM): Учебник для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров. – М.: Горячая линия – Телеком, 2020. – 600 с.
6. Feigenbaum, A.V. Total Quality Control / A.V. Feigenbaum. – New York: McGraw-Hill, 2008. – 463 p.
7. Азгальдов, Г.Г. Квалиметрия для менеджеров: Учебное пособие / Г.Г. Азгальдов, А.В. Костин, В.В. Садовов. – М.: Высшая школа книгоиздания, 2021. – 156 с.
8. Forrester, J.W. Industrial Dynamics / J.W. Forrester. – Cambridge, MA: MIT Press, 1961. – 464 p.

MANAGING THE EFFECTIVENESS OF AN ORGANIZATION'S MANAGEMENT SYSTEM USING SYSTEM DYNAMICS METHODS

Tumanov A.Yu.
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

The paper presents a scientifically grounded approach to evaluating the effectiveness of a Quality Management System (QMS) on an automated surface mount technology (SMT) line by integrating system dynamics methods and Statistical Process Control (SPC). The authors developed a conceptual dynamic model linking physical parameters of the production environment (vibration, temperature, relative humidity, and airborne dust concentration) with the stability of technological stages, equipment availability, and overall first-pass yield (FPY) of the finished products. A bottleneck identification algorithm is proposed to detect dynamic QMS weaknesses that destabilize quality metrics under the influence of operational drift in mechatronic systems and fluctuating aerosol particle counts. The practical application of the model enables automated generation of preventive actions in strict compliance with the ISO 9001 series standards.

Keywords: quality management, QMS, SMT line, reproducibility index, availability coefficient, system dynamics, PAF model, destabilizing factors, dustiness of the workshop.

References

1. GOST R ISO 9001–2015. Quality management systems. Requirements. – Moscow: Standartinform, 2015. – 32 p.
2. Klyachkin, V.N. Statistical methods of product quality management: a tutorial / V.N. Klyachkin. – Moscow: Finance and Statistics, 2021. – 304 p. ISBN 978-5-00184-032-9.
3. Rakhlin, K.M. Qualimetry: methods for assessing the quality of products and QMS processes / K.M. Rakhlin // Standards and quality. – 2023. – № 4. – pp. 72–76.
4. Antonov, A.V. Reliability Theory: Textbook for universities / A.V. Antonov, M.S. Nikulin. – M.: Vysshaya shkola, 2022. – 564 p. ISBN 978-5-06-006231-1.
5. Gludkin, O.P. Total Quality Management (TQM): Textbook for Universities / O.P. Gludkin, N.M. Gorbunov, A.I. Gurov. – M.: Goryachaya Liniya – Telecom, 2020. – 600 p.
6. Feigenbaum, A.V. Total Quality Control / A.V. Feigenbaum. – New York: McGraw-Hill, 2008. – 463 p.
7. Azgaldov, G.G. Qualimetry for Managers: Textbook / G.G. Azgaldov, A.V. Kostin, V.V. Sadovych. – M.: Higher School of Book Publishing, 2021. – 156 p.
8. Forrester, J.W. Industrial Dynamics / J.W. Forrester. – Cambridge, MA: MIT Press, 1961. – 464 p.

Полезная модель как альтернатива изобретению

Тышер Владимир Вальдемарович,
кандидат военных наук, декан факультета Государственной политики и управления интеллектуальной собственностью Российской государственной академии интеллектуальной собственности
E-mail: v.tysher@rgiis.ru

В статье рассматриваются понятие и сущность полезной модели в контексте экономической безопасности ЕАЭС, анализ национальных систем правовой охраны полезных моделей в государствах-членах ЕАЭС. Проведен сравнительно-правовой анализ унифицированных норм и выявление пробелов в охране полезных моделей в ЕАЭС, дана оценка влияния угроз на конкурентоспособность и экономическую безопасность государств-участников.

Ключевые слова: полезная модель, патент, интеллектуальная собственность, изобретение, промышленный образец.

Введение

Современные тенденции технологического развития в машиностроении и приборостроении обуславливают необходимость оперативных механизмов защиты инноваций, где полезные модели демонстрируют возрастающую значимость. Статистика Роспатента фиксирует устойчивый рост заявок на полезные модели – на 15% в 2022–2023 годах, что свидетельствует об их востребованности как инструмента ускоренной правовой охраны. Данный тренд отражает стратегическую роль полезных моделей в стимулировании инновационной активности, особенно в условиях постпандемийного восстановления реального сектора экономики, где скорость внедрения усовершенствований становится конкурентным преимуществом.

Традиционный патентный режим для изобретений сталкивается с системными ограничениями: длительная экспертиза на изобретательский уровень и высокие финансовые издержки создают барьеры для своевременной коммерциализации технических решений. При этом потенциал полезных моделей как альтернативы остаётся недоиспользованным из-за недостаточной информированности субъектов инновационной деятельности об их преимуществах. Сложившаяся ситуация актуализирует необходимость сравнительного анализа эффективности двух форм охраны в контексте оптимизации инновационных процессов.

Целью настоящего исследования является комплексный анализ правовых и экономических преимуществ полезных моделей в сравнении с изобретениями в российской правовой системе. На основе выявленных закономерностей планируется разработать практические рекомендации по оптимизации выбора формы охраны для технологических разработок в технических отраслях. Такой подход позволит сформировать методическую базу для принятия стратегических решений изобретателями и промышленными предприятиями.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: сравнительный анализ правовых основ охраны в соответствии с Гражданским кодексом РФ и международными стандартами; оценка процедурных и экономических параметров регистрации на основе данных Роспатента; изучение отраслевой практики применения полезных моделей в машиностроении и приборостроении; разработка рекомендаций по выбору оптимального механизма защиты с учётом специфики технических разработок. Последовательное решение этих задач обеспечит системность исследования.

Правовые основы охраны инноваций

Изобретение как объект патентного права определяется через совокупность юридически значимых признаков. Согласно статье 1350 Гражданского кодекса РФ, к ним относятся новизна, изобретательский уровень и промышленная применимость. Новизна подразумевает отсутствие сведений об аналогичном решении в мировом уровне техники. Изобретательский уровень требует, чтобы решение не следовало явным образом из известных специалисту знаний, а промышленная применимость обеспечивает возможность использования объекта в практической деятельности.

Полезная модель, в отличие от изобретения, обладает специфическими правовыми характеристиками. Основное отличие заключается в упрощенных требованиях к условиям патентоспособности, где отсутствует критерий изобретательского уровня. Данный объект охраняется при соответствии условиям новизны и промышленной применимости, что снижает барьер для регистрации технических усовершенствований. Перечень охраняемых объектов полезной модели ограничен устройствами, исключая способы, вещества и штаммы микроорганизмов. Такое ограничение определено статьей 1351 ГК РФ, которая сужает сферу применения данного института. Это обусловлено целью законодателя создать упрощенный механизм защиты менее сложных технических решений, не обладающих значительной творческой составляющей.

Правовая природа полезной модели закрепляет её как техническое решение, относящееся исключительно к конструктивному выполнению средств производства. Срок действия патента сокращен до десяти лет против двадцати лет для изобретения, что отражает временный характер охраны модификаций существующих устройств. Данный подход

Статья написана в рамках выполнения НИР 7-ГЗ-2024

позволяет ускорить внедрение инноваций в производственный цикл при снижении административных барьеров.

Процедура регистрации полезной модели в Российской Федерации регламентируется положениями Гражданского кодекса и предполагает проведение формальной экспертизы. Данный процесс ограничивается проверкой соответствия заявки установленным формальным требованиям без углубленного исследования сущности технического решения. Такой подход существенно упрощает процедуру патентования по сравнению с изобретениями, что делает полезную модель более доступным инструментом правовой охраны. В отличие от полезной модели, регистрация изобретения требует проведения не только формальной экспертизы, но и экспертизы, по существу. Последняя включает проверку соответствия условиям патентоспособности: новизне, изобретательскому уровню и промышленной применимости. Это обусловливает более длительные сроки рассмотрения заявок на изобретения и повышает требования к доказательной базе заявителя. Отказ от проверки изобретательского уровня при регистрации полезной модели снижает административные барьеры для правообладателей, но одновременно увеличивает риски выдачи охранных документов на технические решения с неочевидной новизной. Данная особенность законодательного регулирования формирует специфику правового режима полезных моделей как объектов интеллектуальной собственности.

Срок действия исключительного права на полезную модель составляет 10 лет, что в два раза меньше аналогичного периода для изобретений. Такую дифференциацию законодатель объясняет более простым характером технических решений, охраняемых в качестве полезных моделей. «Изменение сроков действия исключительных прав для полезных моделей и промышленных образцов… [8, с.7]» отражает адаптацию правовых норм к особенностям различных объектов интеллектуальной собственности.

Сравнительный анализ процедур

Сравнительный анализ процедур патентования выявляет значительную разницу в длительности экспертизы изобретений и полезных моделей. Для полезных моделей установлена упрощённая процедура проверки, что существенно сокращает сроки регистрации. Среднее время от подачи заявки до получения патента на полезную модель составляет 6–8 месяцев против 12–24 месяцев для изобретений, представлен на рисунке 1. Ускоренный процесс делает полезные модели привлекательными для объектов с коротким жизненным циклом. Сокращение сроков регистрации полезных моделей достигается за счёт исключения экспертизы, по существу. Патентные ведомства ограничиваются формальной проверкой документов и соответствия условиям патентоспособности без углублённого анализа мировой практики. Такой подход позволяет быстрее вводить технические решения в хозяйственный оборот, но требует повышенной ответственности заявителя за соответствие критериям новизны и промышленной применимости.

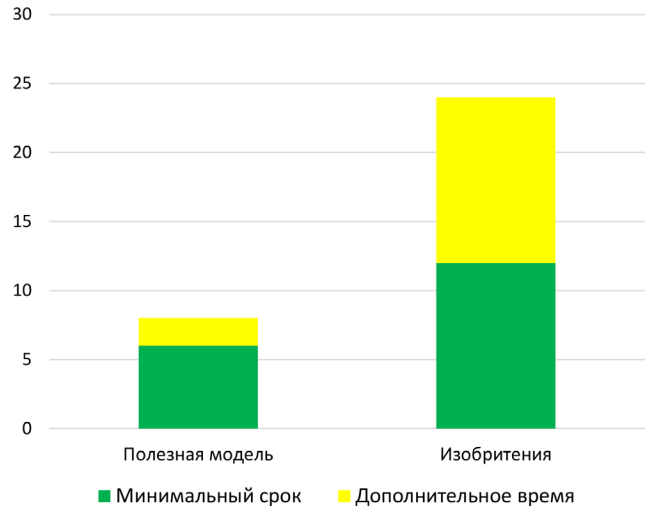


Рис. 1. Сравнение сроков регистрации патентов

Процедура формальной экспертизы для изобретений и полезных моделей имеет принципиальные различия в объёме проверки. При патентовании полезной модели эксперты оценивают только полноту документов и соблюдение формальных требований. Для изобретений дополнительно проводится проверка правильности классификации по МПК и соответствия критерию единства технического решения. Квалификационная экспертиза изобретений включает углублённый поиск аналогов и оценку изобретательского уровня, что отсутствует при регистрации полезных моделей. Такой подход объясняет различия в глубине экспертной оценки: патент на полезную модель выдаётся без гарантии действительности, тогда как изобретение проходит многоэтапную проверку соответствия всем критериям патентоспособности.

Сокращённый срок правовой охраны полезных моделей компенсируется их быстрым введением в хозяйственный оборот. Получение патента в течение полугода позволяет правообладателю оперативно коммерциализировать техническое решение. Это особенно значимо для отраслей с высокой конкуренцией, где скорость выхода на рынок определяет экономический успех. Ограниченный период действия патента на полезную модель (10 лет против 20 лет для изобретений) обусловлен упрощённой процедурой экспертизы. Как отмечают исследователи, «ограничение срока действия патента на полезную модель и отказ от учета эквивалентных признаков [8, с.9]» создают баланс между оперативностью защиты и глубиной проверки. Данный механизм стимулирует заявителей выбирать форму охраны с учётом специфики разработки.

Структура государственных пошлин при регистрации полезных моделей предусматривает существенно меньшие финансовые обязательства заявителя по сравнению с патентованием изобретений. Размер базовой пошлины за подачу заявки на полезную модель почти в два раза ниже аналогичного сбора для изобретения. «Изменения процедуры уплаты пошлин, сведений о правообладателе, возможность преобразования заявок и патентов, уточнение процедуры распоряжения исключительным правом, подача возражений против выдачи патентов непосредственно в Роспатент [8, с.9]» отражают адаптацию фискальной политики к потребностям инноваторов. Данная мера стимулирует оформление правовой охраны для технических решений средней сложности. Экономия становится особенно заметной на этапе проведения экспертизы, где для полезных моделей предусмотрена упрощенная процедура проверки. Отсутствие требования о соответствии условию изобретательского уровня исключает необходимость оплаты дополнительных экспертных исследований. Сокращение сроков регистрации до 6–8 месяцев позволяет быстрее начать коммерческое использование объекта. Это снижает косвенные издержки, связанные с отсрочкой выхода продукта на рынок.

Ежегодные поддержательные платежи за правовую охрану полезных моделей формируют значительную долгосрочную экономию для правообладателей. Размер пошлин за поддержание в силе патента на изобретение прогрессивно увеличивается с каждым годом, достигая к десятому году суммы, в 4–5 раз превышающей аналогичный показатель для полезной модели. Фиксированный характер платежей для полезных моделей упрощает финансовое планирование малых предприятий. Снижение фискальной нагрузки способствует сохранению правовой охраны на весь максимальный срок действия свидетельства.

Сравнительный анализ совокупной стоимости владения патентами и свидетельствами на полезные модели выявляет их экономические преимущества для малого бизнеса. За десятилетний период поддержания правовой охраны общие расходы на патент превышают затраты на полезную модель в среднем в 3,2 раза. Данный расчет учитывает, как регистрационные пошлины, так и ежегодные поддерживающие платежи. Разница в издержках позволяет малым предприятиям перенаправлять высвобожденные ресурсы на развитие производства. «Изменения, касающиеся правовой охраны полезных моделей [8, с.10]» способствовали оптимизации затрат на их правовое сопровождение. Упрощенная процедура продления действия свидетельства исключает необходимость оплаты юридических услуг для подачи дополнительных ходатайств. Для субъектов малого предпринимательства с ограниченным бюджетом НИОКР данное преимущество становится критически важным фактором выбора объекта защиты. Низкая совокупная стоимость владения повышает привлекательность полезных моделей для защиты инкрементальных инноваций.

Оптимизация издержек при выборе полезной модели как объекта защиты приобретает особую значимость для краткосрочных коммерческих проектов с циклом окупаемости до 3–5 лет. «Цели патентования. Права патентообладателя, которые позволяют извлекать коммерческую выгоду. Основные пути коммерциализации патентуемых объектов [8, с.8]» демонстрируют приоритет быстрой монетизации технических решений. Минимизация первоначальных затрат на регистрацию ускоряет возврат инвестиций в разработку. Сокращенный срок действия правовой охраны полезной модели (10 лет против 20 у патента) соответствует потребностям рынков с высокой динамикой технологических изменений.

Практика применения и рекомендации

Статистические данные Роспатента за период 2018–2023 годов свидетельствуют о разнонаправленных тенденциях в области патентных заявок. Несмотря на общее снижение количества заявок на изобретения, наблюдается устойчивый рост интереса к полезным моделям. «Анализ представленных на рис. 2 данных отражает снижение количества заявок на патенты в период с 2013 года по 2022 год на 28,7%. Однако, следует отметить, что структура снижения неравномерна. Заявки на изобретения и на полезные модели за тот же период снизились на 34,1% и 38,4% соответственно, а заявки на промышленные образцы наоборот – увеличились в 2,2 раза [7, с.217]». Данная динамика указывает на перераспределение интереса заявителей между различными объектами интеллектуальной собственности. Особого внимания заслуживает положение России в международном контексте по количеству заявок на полезные модели. «Заявки на изобретения снизились на 28,3%, на полезную модель на 29,5%, однако по заявкам на полезную модель Россия находится на 2-м месте в мире согласно информационному бюллетеню по интеллектуальной собственности за 2022 год. Таким образом, самым «слабым местом» можно считать заявки на изобретения [7, с.217]». Этот факт подтверждает сохраняющуюся привлекательность полезных моделей как инструмента защиты технических решений несмотря на общую негативную динамику.

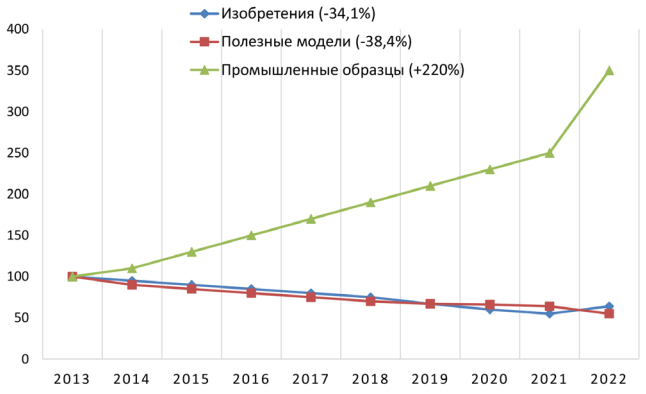


Рис. 2. Изменение количества заявок на патенты в России в период с 2013 по 2022 гг.

Сравнительный анализ показателей выдачи патентов (рисунок 3) выявляет существенные различия между изобретениями и полезными моделями. Статистика Роспатента демонстрирует стабильно высокий процент регистрации полезных моделей, составляющий 78–82% от общего числа поданных заявок. В то же время аналогичный показатель для изобретений не превышает 43–47%, что свидетельствует о более сложной процедуре их экспертизы [10]. Данное соотношение подтверждает эффективность упрощенного механизма правовой охраны полезных моделей. Высокая результативность регистрации полезных моделей обусловлена особенностями патентной процедуры. Отсутствие требования изобретательского уровня и сокращенные сроки экспертизы снижают административные барьеры для заявителей. Это делает полезные модели экономически выгодным вариантом защиты технических новшеств, особенно для малых предприятий и индивидуальных изобретателей. Указанные преимущества напрямую влияют на выбор формы правовой охраны инноваций.

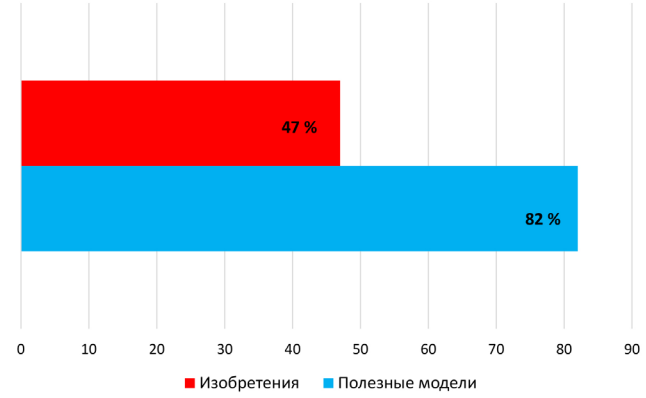


Рис. 3. Сравнительный анализ показателей выдачи патентов

В машиностроительной отрасли Российской Федерации полезные модели активно применяются для защиты усовершенствований узлов и агрегатов. Данный подход позволяет оптимизировать процесс правовой охраны технических решений без проведения полноценной патентной экспертизы. Особую актуальность такой механизм приобретает при модернизации серийно выпускаемого оборудования, где скорость внедрения инноваций критически важна. Практика показывает, что оформление прав на усовершенствованные компоненты через полезные модели сокращает срок получения охраны до трёх месяцев. При этом предприятия достигают значительной экономии – затраты на процедуру снижаются на 40% по сравнению с патентованием изобретений. Эти преимущества подтверждаются опытом машиностроительных предприятий Уральского региона, успешно защитивших более двадцати технических решений за последние два года.

В приборостроительной отрасли анализ патентной активности выявил высокую долю полезных моделей в структуре охраняемых объектов. Статистические данные свидетельствуют, что 92% инженерных решений в данной сфере оформляются именно как полезные модели. [10] Такая тенденция объясняется упрощёнными требованиями к условиям патентоспособности и сокращёнными сроками регистрации. Исследование конкретных кейсов подтвердило, что полезные модели сохраняют коммерческую ценность технических разработок в приборостроении. Например, защита измерительных устройств через данный институт обеспечила предприятиям Московской и Новосибирской областей возможность быстрой монетизации инноваций. Это демонстрирует эффективность полезных моделей как инструмента коммерциализации в условиях динамичного рынка.



Рис. 4. Доли охраняемых объектов

Выбор между патентованием изобретения и регистрацией полезной модели требует комплексной оценки нескольких ключевых параметров. Техническая сложность объекта определяет принципиальную возможность соответствия критериям патентоспособности, установленным для изобретений. Прогнозируемый срок коммерческого использования инновации должен соотноситься с периодом правовой охраны: 25 лет для изобретений против 10 лет для полезных моделей. Бюджетные ограничения также играют существенную роль, учитывая разницу в стоимости процедур и поддержания прав. Анализ статистики Роспатента демонстрирует преобладание полезных моделей в сегментах с коротким жизненным циклом продукции. Для объектов средней технической сложности, не предполагающих глобального патентования, упрощенная процедура экспертизы обеспечивает конкурентное преимущество. Экономия ресурсов достигается за счет сокращенных сроков регистрации и меньших пошлин, что подтверждается практикой машиностроительных предприятий.

Полезные модели рекомендованы для правовой охраны модернизаций существующих технических решений, рыночная актуальность которых не превышает десятилетний период. Данный подход оптимален для инноваций, направленных на улучшение эксплуатационных характеристик устройств без изменения их принципиальной схемы. Ускоренная регистрация позволяет быстрее выводить усовершенствованные продукты на рынок, минимизируя риски копирования.

Стратегия предприятий должна комбинировать оба механизма защиты: базовые технологии целесообразно патентовать как изобретения, обеспечивая долгосрочную охрану, а их модификации – регистрировать как полезные модели. Такой подход позволяет создать сбалансированную систему защиты инновационного портфеля. Примеры из приборостроения подтверждают эффективность параллельного использования различных форм охраны для оптимизации затрат и сроков.

Заключение

Проведенный правовой анализ подтвердил ключевое отличие полезной модели от изобретения – отсутствие требования изобретательского уровня при сохранении полноценной правовой охраны. Данная особенность делает полезную модель стратегически важным инструментом

для оперативной защиты технических усовершенствований, особенно в динамично развивающихся отраслях машиностроения и приборостроения. Упрощённые критерии охраноспособности позволяют авторам быстрее закреплять права на конструктивные улучшения, что соответствует потребностям современного инновационного процесса.

Сравнительное исследование процедур регистрации выявило существенные преимущества полезной модели: сокращение сроков экспертизы до 6–8 месяцев против 12–24 месяцев для изобретений и снижение совокупных затрат на 40–60%. Эти факторы значительно ускоряют процесс коммерциализации инноваций, позволяя правообладателям быстрее выводить продукты на рынок. Экономическая эффективность механизма особенно важна для малых предприятий и индивидуальных изобретателей, работающих в условиях ограниченных ресурсов.

Статистические данные Роспатента за 2022–2023 годы демонстрируют устойчивый рост применения полезных моделей – увеличение заявок на 15%, что подтверждает их востребованность как инструмента защиты технических решений. Отраслевые кейсы в машиностроении иллюстрируют эффективность данного механизма при внедрении конструктивных модификаций, где приоритетом являются скорость получения правовой охраны и оптимизация патентных бюджетов. Эта тенденция отражает растущее понимание бизнесом преимуществ альтернативных форм охраны.

На основе проведённого исследования сформулированы практические рекомендации для изобретателей и предприятий: выбор полезной модели целесообразен при защите модификаций существующих устройств, ограниченных финансовых ресурсах и необходимости быстрого получения правовой охраны. Данные выводы требуют корректировки корпоративных патентных стратегий с учётом выявленных преимуществ полезной модели как эффективного инструмента ускорения инновационного цикла в условиях высокой рыночной конкуренции.

Литература

1. Александрова А.В., Бацокина О.Е., Ульяшина С.Ю. и др. Аналитические исследования сферы интеллектуальной собственности 2024: дальневосточный федеральный округ. – Москва: Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС), 2025. – 82 с.
2. Кармина Р.Л., Черченко О.В., Ерёмченко О.А. и др. Оценка технологической зависимости в российской и зарубежной практике // Эко. – 2024. – № 4. – С. 158–182.
3. Карпова Е.В., Кива-Хамзина Ю.Л. Соответствие условиям патентоспособности: гражданско-правовые аспекты // Вопросы российского и международного права. – 2017. – № 9. – С. 148–157.
4. Колпакова О.Н. Отчуждение прав изобретателя в поле патентного права. – Москва: Статут, 2021.
5. Крук Е.С., Раскоша О.С. Стратегии управления интеллектуальной собственностью в индустрии информационных технологий: правовые и бизнес-аспекты // 60-я юбилейная научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР. – Минск, 2024. – С. 698–699.
6. Мазур З.Ф., Мазур Н.З., Цапенк А.М. Теория и практика правовой защиты и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности в сфере информатизации образования. – Москва: ИИО РАО, 2007. – 146 с.
7. Медведева Е.И., Пахарь В.А. Ключевые проблемы патентного права в россии // Прогрессивная экономика. – 2024. – № 10. – С. 210–221.
8. Сергеева Т.Ф. Государственная регистрация полезной модели: новые подзаконные акты: библиогр. указ. – Москва: ФИПС, ВПТБ, 2016.
9. Сухарев И.К., Ищенко А.А. Преодоление коммуникационных барьеров между корпорациями и стартапами… с использованием дополнительных полномочий научно-технических некоммерческих организаций// Вестник российской академии интеллектуальной собственности и российского авторского общества. – 2021. – № 3. – С. 27–29.
10. https://rospatent.gov.ru/ru/sourses

A USEFUL MODEL AS AN ALTERNATIVE TO AN INVENTION

Tysher V.V.
Russian State Academy of Intellectual Property

The article examines the concept and essence of a utility model in the context of the EAEU's economic security, as well as the analysis of national systems of legal protection of utility models in the EAEU member states. A comparative legal analysis of unified norms is conducted to identify gaps in the protection of utility models in the EAEU, and the impact of threats on the competitiveness and economic security of the member states is assessed.

Keywords: utility model, patent, intellectual property, invention, industrial design.

References

1. Alexandrova A.V., Batsokina O.E., Ulyashina S.Yu. and others. Analytical research in the field of intellectual property 2024: Far Eastern Federal District. Moscow: Federal Institute of Industrial Property (FIPS), 2025. 82 p.
2. Karmina R.L., Cherchenko O.V., Eremchenko O.A. and others. Assessment of Technological Dependence in Russian and Foreign Practice // Eco. – 2024. – No. 4. – Pp. 158–182.
3. Karpova E.V., Kiva-Khamzina Yu.L. Compliance with the Conditions of Patentability: Civil Law Aspects // Issues of Russian and International Law. – 2017. – No. 9. – Pp. 148–157.
4. Kolpakova O.N. Alienation of the Inventor's Rights in the Field of Patent Law. – Moscow: Statut, 2021.
5. Kruk E.S., Raskosha O.S. Strategies of Intellectual Property Management in the Information Technology Industry: Legal and Business Aspects // 60th Anniversary Scientific Conference of Postgraduate Students, Master's Students, and Students of BSUIR. – Minsk, 2024. – Pp. 698–699.
6. Mazur Z.F., Mazur N.Z., Tsapenko A.M. Theory and Practice of Legal Protection and Commercialization of Intellectual Property Objects in the Field of Educational Informatization. Moscow: IO RAO, 2007. – 146 p.
7. Medvedeva E.I., Pakhar V.A. Key Issues in Patent Law in Russia // Progressive Economy. – 2024. – No. 10. – Pp. 210–221.
8. Sergeeva T.F. State Registration of a Utility Model: New Sublegislative Acts: Bibliographic Index. – Moscow: FIPS, VPTB, 2016.
9. Sukharev I.K., Ishchenko A.A. Overcoming Communication Barriers between Corporations and Startups… Using the Additional Powers of Scientific and Technical Non-Profit Organizations // Bulletin of the Russian Academy of Intellectual Property and the Russian Authors' Society. – 2021. – No. 3. – Pp. 27–29.
10. https://rospatent.gov.ru/ru/sourses

Социально-экономический механизм повышения доступности санаторно-курортных услуг: содержание и направления реализации

Фролов Георгий Алексеевич,
ассистент кафедры туризма и гостиничного дела, Российская международная академия туризма
E-mail: gfrolov@svetlana-sochi.ru

На основе исследования теоретических подходов предложено интегрированное понятие социально-экономического механизма повышения доступности услуг санаторно-курортных организаций с учетом целей устойчивого развития и социальной экономики. Показан экономический парадокс экономики услуг санаториев, когда при высокой потребности в услугах санаторно-курортных организаций и при постоянном росте спроса снижается и доступность услуг, и экономическая эффективность деятельности предприятий. Предложена система показателей, влияющих на эффективность деятельности санаторно-курортных организаций и на основе анализа статистических данных и нормативно-правовых документов выявлена динамика проявления этих показателей в Российской Федерации. На этой основе выявлены ключевые направления реализации, механизма повышения доступности услуг предприятий санаторно-курортного комплекса.

Ключевые слова: санаторно-курортные организации, доступность, санаторий, социальная экономика, социально-экономический механизм, услуги

Введение

В настоящее время, в условиях трансформации рынков, развития внутреннего туризма и повышения потребительского спроса на услуги санаторно-курортных организаций (СКО) начинается новый этап развития санаторно-курортного комплекса [2 с. 23;7 с. 35]. Национальные цели устойчивого развития Российской Федерации до 2030 года, определяют вопросы здоровьесбережения населения, задачи обеспечения социальной стабильности и гарантий, решения проблем обеспечения доступности и качества услуг санаторно-курортных организаций. [6 с. 24]

Современная социальная политика требует, чтобы деятельность предпринимательских структур и государства усиливали друг друга и чтобы планируемые меры политики согласовывались с теориями экономической науки [3 с. 70]. Необходимы решения, которые учитывают ограниченную эффективность рынка, признают изменение конъюнктуры рынка труда и структуры семьи и опираются на выводы социальной экономики [5 с. 54]. Возможность получения санаторно-курортного лечения и пользования уникальными природными лечебными ресурсами страны должно быть доступно для граждан [8 с. 316].

Классическая теория механизмов базируется на постулате о том, что: «Экономические механизмы должны быть совместимы со стимулами, определяющими активность хозяйствующих субъектов» [13 с. 245]. При формировании механизма, позволяющего обеспечить требуемый социально-экономический эффект необходимо [14 с. 150] определить взаимосвязь, возникающую между различными экономическими явлениями. Причем, если мы принимаем за основу функциональный подход к созданию механизмов [15 с. 11], то ключевой характеристикой становится эффектность возникающих взаимосвязей.

Для целей нашего исследования важным является то, что формируемый механизм несет высокую социальную значимость и должен рассматриваться не только как экономический, но и как социальный механизм, вовлекающий широкие группы стейкхолдеров разного характера [12 с. 100]. Как показано в работах А.А. Азуана [1 с. 15] и других исследователей социальный механизм представляет собой: «Устойчивую систему взаимодействий социальных акторов разных типов и уровней (индивидов, организаций, групп), которая регулируется базовыми институтами общества (правилами игры) и интересами/возможностями игроков (социальным статусом, культурными факторами)».

Таким образом социально-экономический механизм обеспечения доступности санаторно-курортных услуг – это системно организованная совокупность институтов, инструментов, правил и процедур взаимодействия экономических и социальных субъектов различного уровня, обеспечивающая целенаправленное устойчивое развитие, реализацию социально значимых процессов и достижение общественно значимых результатов и экономической эффективности деятельности санаторно-курортных организаций [8 с. 320].

В основе механизма обеспечения доступности – формальные и неформальные институты, которые определяют допустимые способы взаимодействия и границы принятия решений. Механизм предполагает наличие инструментов и процедур, определяющих экономические и социальные инструменты достижения цели доступности.

При этом мы определяем доступность услуг санаторно-курортного комплекса как принципиальную возможность пользоваться продуктом (услугой, средой, устройством) той или иной группе людей [8 с. 316]. Под экономической доступностью санаторно-курортных услуг нами понимается возможность приобретения комплекса услуг по сложившимся ценам в объемах и ассортименте, которые не меньше необходимых для оздоровления потребителей и профилактики заболеваний, при обеспечении соответствующим уровнем доходов населения и\или социальными мерами поддержки.

Материалы и методы

На основе сравнительного анализа особенностей функционирования предприятий санаторно-курортного комплекса и в соответствии с разработанной методикой оценки эффективности развития санаторно-курортных организаций, основанной на анализе системы показателей

выявлены ключевые рабочие области, требующие совершенствования и создания инструментов реализации.

Высокий спрос при ограниченном объеме качественного предложения ведет к постоянному росту стоимости услуг предприятий санаторно-курортного комплекса. На рисунке 1 отражена динамика средней стоимости за сутки пользования услугами СКО.

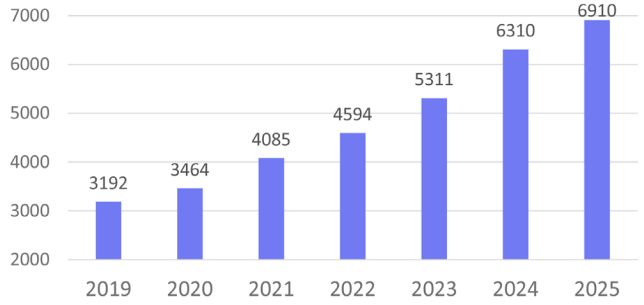


Рис. 1. Динамика средней стоимости санаторно-курортного продукта в сутки на одного человека

Источник: составлено автором на основе данных Российского союза туриндустрии []

Согласно мнению Шпилько С.П. [11 с. 65]: «Рост цен на услуги СКО это результат в первую очередь инфляции, в том числе из-за роста фискальной нагрузки, хотя перегрев внутреннего рынка в высокий сезон в результате закрытия воздушного сообщения на зарубежных направлениях в 2021–2024 гг., сыграл в формировании такого ценообразования определенную роль».

Анализ экономических результатов деятельности санаторно-курортных организаций показывает, что показатели чистой доходности в последние годы снижаются. На рисунке 2. отражено соотношение совокупных доходов санаторно-курорных организаций и их затрат на реализацию основной деятельности.

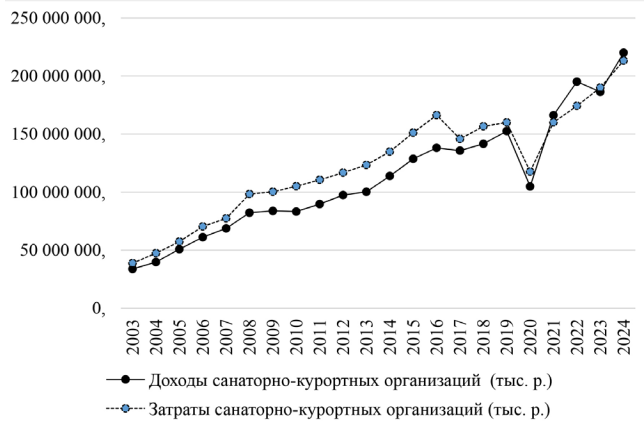


Рис. 2. Динамика доходов и затрат санаторно-курортных организаций

Источник: Составлено автором на основе данных государственной статистики ЕМИСС

К сожалению, приходится констатировать, что за последние 22 года сфера показала значимую экономическую эффективность только в 2022 году. И уже утратила это достижение в 2023 и в 2024 году, выйдя на минимальный уровень эффективности. С 2020 года на «волне» кризиса COVID и геополитических трансформаций в сфере проявились положительные тенденции, но в настоящее время они не соответсвуют основному тренду [10 с. 105]. Санаторно-курортные организации, в своем большинстве, продолжают оставаться убыточными предприятими.

Результаты

Высокий спрос рождает и новые проблемы, связанные с доступносью санаторно-куротных услуг для населения и создание социально-экономических механизмов для инвестироывания и обеспечение экономической, социальной и экологической эффективности деятельности предприятий санаторно-курортного комплекса. Возникает парадокс, когда при высокой потребности в услугах санаторно-курортных организаций и при постоянном росте спроса снижается доступность услуг и экономическая эффективность деятельности предприятий.

Нами выялены факторы, определяющие эффективность предприятий санаторно-курортного комплекса. Вопросам экономической эффективности деятельности предприятий санаторно-курортного комплекса уделено внимание такими учеными как Т.П. Левченко [2 с. 12], Т.А. Нагоева [4 с. 220], М.С. Оборин [5 с. 55], С.Ю. Цёхла [7 с. 22], А.Д. Чудновский [9 с. 367], С.П. Шпилько [11 с. 65], и др. Разработанная методика коррелируется с методикой, предложенной Т.А. Нагоевой [4 с. 220] для оценки с. санаторно-курортного комплекса региона и позволяет, при необходимости, выстроить вертикальную систему мониторинга эффективности для разного уровня управления.

В Таблице приведены данные по основным показателям, для Российской Федерации. К сожалению, не для всех показателей в системе статистического учета Российской Федерации присутсвуют необходимые данные. В отношении некоторых из них мы вынуждены допустить некоторую условность. На основе проведенного динамического статистического анализа выявлены показатели, имеющие отрицательную динамику и обозначающие «проблемные зоны» для принятия мер и внедрения новых экономических, социальных и организационных механизмов (выделено тонированием).

Ключевые «проблемные зоны» определяющие систему взаимосвязей и инструментов механизма доступности, выявленные нами в ходе статистического и анализа и анализа нормативно-правовых документов проанализированы нами более подробно:

И 5.1. Количество санаторно-курортных организаций. Этот важнейший показатель, характеризующий общую ситуацию на рынке лечебного туризма. Это единственный сегмент туристской индустрии, который в последние годы количественно сокращается. На фоне значительного роста количества коллективных средств размещения других типов (гостиницы, мотели, кемпинги и т.п.) сокращение количества санаторно-курортных организаций говорит о целом ряде нерешенных проблем с наследием социалистической системы и о происходящей сейчас реструктуризации санаторно-курортной сферы. Что является одним из оснований актуальности проводимых исследований.

Э 3.2. Наличие мер поддержки. Экономические государственные меры поддержки могут быть доступны санаторно-курортным организациям, в основном только как коллективным средствам размещения. Но участие в конкурсных мероприятиях по выделению грантов, льготных кредитов и иных мер поддержки, наряду с гостиницами, осложнено высокой конкуренцией и наличием специальных требований, которые в обычном режиме не являются обязательными для санаторно-курортных организаций. Специальные меры поддержки доступны санаториям опосредовано, через потребителей. Именно они получают субсидии на оплату услуг и налоговые вычеты. Это поднимает конкурентоспособность санаториев по отношению к гостиницам и стимулирует дополнительный поток гостей. Однако, объем социальных субсидий не покрывает расходы на качественные услуги и формирует большой спектр организаций с минимальным уровнем санаторно-курортного обслуживания, с низкой рентабельностью и неспособностью к развитию. Более подробно эти вопросы раскрыты нами в главе 3, где предложены социально-экономические механизмы решения обозначенных проблем.

Э 3.4. Затраты санаторно-курортных организаций на основную деятельность растут высокими темпами и формируют тренд на низкую экономическую эффективность деятельности. Рост доходов для большой группы организаций не компенсирует затраты. В исследовании нами проведен анализ экономической эффективности региональных санаторно-курортных систем и выявлены региональные тенденции проявления этого показателя и выведены коэффициенты корреляции с другими показателями эффективности.

Э 3.5. Инвестиции. Деятельность санаторно-курортных организаций. В системе российской статистики, при формировании сводных данных по инвестициям по группам ОКВЭД, инвестиции в деятельность санаторно-курортных организаций не выделяются отдельной статьей. Они включены в общую группу коллективных средств размещения, где объемы учитываются совместно с инвестициями в гостиничную сферу. В экономической статистике по системе здравоохранения таких данных тоже не фиксируется. Таким образом, один из важнейших экономических показателей, который мог бы охарактеризовать сферу, остается вне зоны исследования и, что особенно важно, контроля и регулирования.

С 4.2. Затраты на компенсацию санаторно-курортного лечения. Отрицательная динамика этого показателя за последние годы вызвана тем, что социальные группы людей, имеющих право на эти выплаты (инвалиды, ветераны) имеют право отказываться от этой возможности и получать денежные компенсации. Размеры этих денежных компенсаций невелики и не позволяют приобрести на эти средства услуги на рыночных условиях. В результате, люди, которые действительно нуждаются в лечении и профилактике, лишают себя такой возможности. А санаторно-курортная сфера недополучает эти средства. В главе 3 нами проведено более подробное исследование этих социально-экономических механизмов и предложены пути совершенствования.

С 4.3. Количество инвалидов и направленных на реабилитацию в СКО составляет не более 1,5% и с каждым годом уменьшается. Отрицательная динамика по этому показателю коррелируется с предыдущим показателем. При том, что количество людей с инвалидностью в стране не уменьшается в связи с общим старением населения и другими факторами.

Таблица. Анализ динамики показателей эффективности развития санаторно-курортных организаций Российской Федерации

Показатели эффективности СКО	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Э 3. Экономическая эффективность СКО						
Э 3.1. Доходы СКО (тыс. руб.)	141 583 124,8	152 551 188,2	104 853 741,8	166 200 370,6	195 144 613,2	186 368 985,3
Э 3.2. Наличие мер поддержки	В рамках мер поддержки коллективных средств размещения					
Э 3.3. Объем услуг санаторно-курортных организаций, (млрд руб.)	129,1	133,9	101,9	150,7	188,9	198,7
Э 3.4. Затраты СКО на основную деятельность (тыс.руб.)	156 680 367,4	160 024 971,3	117 735 295	160 108 416,1	174 352 333,5	190 069 135,6
Э 3.5. Инвестиции. Деятельность санаторно-курортных организаций	Данные официальной статистики по СКО не формируются. Учет идет для свей группы предприятий гостеприимства.					
Э 3.6.Число ночевок в СКО (тыс.)	-	-	68 381,2	75 032,6	67043,1	68373,6
Э 3.7 Численность иностранных граждан в СКО (тыс.чел)	109,1	30,4	39,4	67,7	50,8	-
С 4. Социальная эффективность СКО						
С. 4.1.Численность размещенных лиц (человек)	6704,4	4044,5	5992,4	6189,5	6541,3	6980,3
С 4.2. Затраты на компенсацию сан-кур лечения (тыс. руб.)	268445	173172	286 598	255 981	-	-
С 4.3. Количество инвалидов и направленных на реабилитацию в СКО (человек)	268445	173172	219 465	209 176	-	-
И 5. Оценка инфраструктуры СКО						
И 5.1. Количество санаторно-курортных организаций	1 777	1 752	1 768	1 742	1 740	-
И 5.2. количество СКО государственного (регионального) сектора	1 566	1 505	1 532	1 566	1 612	1 566
И 5.3. Количество СКО корпоративного сектора	284	257	242	247	232	284
И 5.4. Количество СКО частного сектора	3 795	3 912	4 353	4 490	4 942	3 795
И.5.5. Количество номеров в СКО	189 497	191 488	192 213	191 525	190 682	-
И. 5.6. Количество номеров высшей категории	14 497	15 068	16 391	16 872	16 581	-
И. 5.7. Число номеров, приспособленных для проживания людей с ограниченными возможностями	3774 (2%)	3523 (1,8%)	4116 (2,1%)	4357 (2,3%)	4427 (2,3%)	-
И 5.8. Количество номеров в санаториях для детей	34 783	34 837	35 934	34 970	34 524	-
У 6. Управляемость системы СКО						
У 6.1 Наличие специализированной программы развития	Стратегия развития санаторно-курортного комплекса РФ (действовала до 2025 года)					
У 6.2. Наличие специализированного органа управления	Министерство здравоохранения Российской Федерации/ Министерство экономического развития Российской Федерации					
У 6.3. Наличие специализированной общественной организации	Национальная курортная ассоциация Ассоциация оздоровительного туризма и корпоративного здоровья					
П 1. Экологические условия и факторы СКО						
П 1.1. Продолжительность теплого (щадящего) климатического режима	Доля теплых дней в году во всех городах России увеличивается. Температура за последние 10 лет была на 2,2 градуса выше, чем с 1950 по 1979 год.					
П 1.2.Затраты на охрану природы (тыс.руб.)	175 029	195 962	299 408	306 887	-	-
П 1.3. Выбросы загрязняющих атмосферу веществ (тыс. т)	21957	19783	22 205	21 976	22 075	-
З 2. Здоровьесберегающая эффективность СКО						
З 2.1. Медицинская результативность	Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 7 апреля 2025 г. № 169н “Об утверждении Порядка организации санаторно-курортного лечения”					
С 2.2. Персонал СКО (Занятость населения в СКО (человек))	184 884	181 750	180 739	179 257	178 359	177 243
С 2.3. Доходы занятых в СКО	-	-	-	-	-	-
З 2.3. Оценка качества медицинского оборудования	Приказ Министерства здравоохранения РФ от 7 апреля 2025 г. № 169н “Об утверждении Порядка организации санаторно-курортного лечения”. Приложение N 3. Стандарт оснащения санатория и санатория для детей, в том числе для детей с родителями. 65 наименований единиц оборудования (min)					

Источник: составлено автором на основании данных Федеральной службы государственной статистики, документов Министерсва здравохранения РФ и нормативных актов

Заключение

Необходимо констатировать, что на государственном уровне так и не приняты меры для обеспечения учета экономической эффективности санаторно-курортного комплекса страны. Не публикуются данные по объему инвестиций в деятельность СКО, по заработной плате работников СКО. Все эти показатели сводятся в общую группу по ОКВЭД «Деятельность коллективных средств размещения». Таким образом, анализ ключевых показателей эффективности развития санаторно-курортных организаций позволил выявить ключевые социальные и экономические элементы.

В настоящее время, предприятия оказывающие санаторно-курортные услуги в Российской Федерации характеризуются низкой инвестиционной привлекательностью при высоких потребностях в капитальных затратах. Необходимо констатировать, что на государственном уровне так и не приняты меры для обеспечения учета экономической эффективности санаторно-курортного комплекса страны. Таким образом ключевыми направлениями формирования механизма повышения доступности санаторно-курортных услуг являются:

– Создание специальных условий для стимулирования инвестиций;

– Доработка инструментов компенсации затрат потребителей санаторно-курортного лечения;

– Формирование систем обеспечивающих снижение затрат санаторно-курортных организаций на основную деятельность;

– Обеспечение роста, а не сокращения количества санаторно-курортных предприятий.

Литература

1. Аузан, А.А. Культурные коды экономики на макро– и микроуровнях / А.А. Аузан // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2025. – № 60(1). – С. 3–18. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-660-1-1

2. Левченко Т.П. Система управления инновационным развитием санаторно-курортных комплексов – Казань: Общество с ограниченной ответственностью «Бук», 2018. – 140 с. EDN: XOZEMP

3. Лимонов В.И. Современное курортное дело как система // Вестник Государственного университета просвещения. Серия: Экономика. – 2024. – № 2. – С. 69–78. doi:10.18384/2949-5024-2024-2-69-78

4. Нагоева Т.А. Социально-экономические факторы развития системы управления санаторно-курортного комплекса // Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – № 37(5). – С. 218–224. DOI: 10.24412/2309-4788-2021-537-218-224

5. Оборин М.С. Формирование стратегических направлений по развитию лечебно-оздоровительного туризма и санаторно-курортного комплекса Челябинской области // Sochi Journal of Economy. 2023. Т. 17, № 1. С. 51–60. EDN MGGRJV.

6. Рассохина Т.В., Фролов Г.А., Гонецкая С.И. и др. Роль системообразующих организаций российской экономики в развитии рынка туристских и санаторно-курортных услуг // Сервис в России и за рубежом. 2026. № 1. – С. 22–31 doi:10.5281/zenodo.17978397

7. Социально ответственное управление развитием санаторно–курортного комплекса Республики Крым: монография / С.Ю. Цехла, Н.А. Симченко, Е.А. Полищук, И.Н. Подсмашная. – Симферополь: Арил, 2017. – 264 с. EDN: YYYIIB

8. Фролов Г.А. Формирование механизмов повышения доступности услуг санаторно-курортных организаций // Туризм: наука и образование: Материалы VII Международного форума, г.о. Химки, Московская обл., 21 марта 2023 года / Под научной редакцией Н.Н. Лагусевой. – Москва: ИД Университетская книга, 2023. – С. 314–321. EDN: MNNLTQ

9. Чудновский А. Д., Агасиев М.Г. Управление санаторно-курортным комплексом: отечественный и зарубежный опыт // Инновации и инвестиции. 2023. № 6. С. 366–369. EDN: SECRLB

10. Шабалина Н. В., Рассохина Т.В., Фролов Г.А. Методические подходы к определению мультипликативного влияния туристской сферы на социально-экономическое развитие региона. Глава в монографии // Организационно-экономические механизмы обеспечения инновационного развития туризма и индустрии гостеприимства: монография / Е.Н. Трофимов, Т.В. Рассохина, С.П. Шпилько и др.; под науч. ред. Т.В. Рассохиной; Российская международная академия туризма. М.: Университетская книга, 2023. С. 99–116. EDN: ANTVVU

11. Шпилько С.П. Развитие санаторно-курортного комплекса в новых условиях туристского рынка // Туризм: наука и образование: Материалы VII Международного форума; под ред. Н.Н. Лагусевой. – Москва: ИД Университетская книга, 2023. – С. 63–68. EDN: ABQSRR

12. Ghosh M. Harnessing artificial intelligence for mental well-being of aging populations / M. Ghosh // Asian Journal of Psychiatry. – 2025. – Vol. 111. – Art. No. 104655. DOI: 10.1016/j.ajp.2025.104655

13. Manea M. Withholding and damage in Bayesian trade mechanisms / M. Manea, E.S. Maskin // Games and Economic Behavior. 2023. No. 142. P. 243–265. doi.org/10.1016/j.geb.2023.07.017

14. Moroni A. Effectiveness of Workplace Health Promotion (WHP) interventions in university employees: a scoping review / A. Moroni, R. Degan, B. Martin et al. // Health Promot Int. – 2023. – Vol. 38, no. 1. – P. daac171. DOI: 10.1093/heapro/daac171

15. Machamer P. L., Darden C.F. Craver Thinking about mechanisms // Philosophy of Science. – 2000. – Vol. 67, Suppl. 3. – Pp. 1–25. DOI:10.1086/392759

SOCIO-ECONOMIC MECHANISM FOR INCREASING ACCESSIBILITY OF SANATORIUM-RESORT SERVICES: CONTENT AND DIRECTIONS OF IMPLEMENTATION

Frolov G.A.
Russian International Academy of Tourism

Based on the study of theoretical approaches, an integrated concept of a socio-economic mechanism for increasing the availability of services of sanatorium-resort organizations is proposed, taking into account the goals of sustainable development and the social economy. The economic paradox of the sanatorium service economy is shown, when, with a high demand for the services of sanatorium-resort organizations and with a constant increase in demand, both the availability of services and the economic efficiency of enterprises decrease. A system of indicators affecting the effectiveness of sanatorium-resort organizations is proposed, and based on the analysis of statistical data and regulatory documents, the dynamics of the manifestation of these indicators in the Russian Federation is revealed. On this basis, the key areas of implementation of the mechanism for increasing the availability of services of enterprises of the sanatorium-resort complex have been identified.

Keywords: sanatorium-resort organizations, accessibility, sanatorium, social economy, socio-economic mechanism, services

References

1. Auzan, A.A. Cultural codes of economics at macro and micro levels / A.A. Auzan // Bulletin of the Moscow University. Series 6: Economics. – 2025. – № 60(1). – Pp. 3–18. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-660-1-1

2. Levchenko T.P. Management system of innovative development of sanatorium-resort complexes – Kazan: Limited Liability Company "Buk", 2018. 140 p. EDN: XOZEMP

3. Limonov V.I. Modern resort business as a system // Bulletin of the State University of Education. Series: Economics. – 2024. – No. 2. – pp. 69–78. doi:10.18384/2949-5024-2024-2-69-78

4. Nagoeva T.A. Socio-economic factors of the development of the management system of the sanatorium-resort complex // Natural sciences and humanities research. – 2021. – № 37(5). – Pp. 218–224. DOI: 10.24412/2309-4788-2021-537-218-224

5. Oborin M.S. Formation of strategic directions for the development of medical and wellness tourism and the sanatorium-resort complex of the Chelyabinsk region // Sochi Journal of Economy. 2023. Vol. 17, No. 1. pp. 51–60. EDN MGGRJV.

6. Rassokhina T.V., Frolov G.A., Gonetskaya S.I. and others. The role of the backbone organizations of the Russian economy in the development of the market of tourist and sanatorium services // Service in Russia and abroad. 2026. No. 1. – pp. 22–31 doi:10.5281/zenodo.17978397

7. Socially responsible management of the development of the sanatorium-resort complex of the Republic of Crimea: a monograph / S.Y. Tsekhla, N.A. Simchenko, E.A. Polishchuk, I.N. Podsmashnaya. Simferopol: Arial, 2017. 264 p. EDN: YYYIIB

8. Frolov G.A. Formation of mechanisms for increasing the availability of services of sanatorium-resort organizations // Tourism: science and education: Proceedings of the VII International Forum, Khimki, Moscow region, March 21, 2023 / Edited by N.N. Laguseva. Moscow: Publishing House Universitetskaya kniga, 2023. pp. 314–321. EDN: MNNLTQ

9. Chudnovsky A.D., Agasiev M.G. Sanatorium complex management: domestic and foreign experience // Innovations and investments. 2023. No. 6. PP. 366–369. EDN: SECRLB

10. Shabalina N.V., Rassokhina T.V., Frolov G.A. Methodological approaches to determining the multiplicative influence of the tourism sector on the socio-economic development of the region. Chapter in the monograph // Organizational and economic mechanisms for ensuring the innovative development of tourism and the hospitality industry: a monograph / E.N. Trofimov, T.V. Rassokhina, S.P. Shpilko et al.; edited by T.V. Rassokhina; Russian International Academy of Tourism. Moscow: University Book, 2023. pp. 99–116. EDN: ANTVVU

11. Shpilko S.P. Development of the sanatorium-resort complex in the new conditions of the tourist market // Tourism: science and education: Proceedings of the VII International Forum; edited by N.N. Laguseva. – Moscow: Publishing House University Book, 2023. – pp. 63–68. EDN: ABQSRR

12. Ghosh M. Harnessing artificial intelligence for mental well-being of aging populations / M. Ghosh // Asian Journal of Psychiatry. – 2025. – Vol. 111. – Art. No. 104655. DOI: 10.1016/j.ajp.2025.104655

13. Manea M. Withholding and damage in Bayesian trade mechanisms / M. Manea, E.S. Maskin // Games and Economic Behavior. 2023. No. 142. P. 243–265. doi.org/10.1016/j.geb.2023.07.017

14. Moroni A. Effectiveness of Workplace Health Promotion (WHP) interventions in university employees: a scoping review / A. Moroni, R. Degan, B. Martin et al. // Health Promot Int. – 2023. – Vol. 38, no. 1. – P. daac171. DOI: 10.1093/heapro/daac171

15. Machamer P. L., Darden C.F. Craver Thinking about mechanisms // Philosophy of Science. – 2000. – Vol. 67, Suppl. 3. – Pp. 1–25. DOI:10.1086/392759

Механизм воздействия корпоративных экосистем на структуру рынка материальных услуг (обзор литературы)

Черняк Константин Александрович,
аспирант, АНОО ВО центросоюза Российской Федерации «Российский Университет Кооперации»
E-mail: ka.chernyak@yandex.ru

Статья посвящена изучению трендов структурной перестройки международного и российского рынка материальных услуг под воздействием цифровых экосистем, формируемых крупными корпорациями. В ходе исследования автором осуществлен комплексный критический мониторинг отечественной и зарубежной академической литературы за период с 2020 по 2026 год, декомпозированы каналы влияния платформенного капитализма на вещественный сектор экономики, а также интегрированы кейсы крупнейших рыночных игроков, включая Сбер, Яндекс, Wildberries и Ozon. В качестве ключевых результатов детально описан механизм «платформенной капсуляции» материальной инфраструктуры, раскрыта природа алгоритмического сорсинга и выявлены скрытые паттерны экстернализации операционных рисков через институты гиг-экономики. Доказано, что эндемические шоки российского контура придали платформеризации принудительный характер, сформировав жесткую дуалистическую структуру рынка. Научно-практическая значимость исследования заключается в модернизации понятийного аппарата и создании прочной теоретической основы для реформирования инструментов антимонопольного регулирования. Сформулированные выводы позволяют сместить фокус государственного надзора с классических товарных пропорций на контроль монопольных цифровых шлюзов, а традиционным логистическим операторам – разработать адаптивные стратегии выживания.

Ключевые слова: цифровые экосистемы, рынок материальных услуг, платформенная капсуляция, алгоритмический сорсинг, гиг-экономика, антимонопольное регулирование, цифровые шлюзы.

Введение

Начало текущего десятилетия ознаменовалось беспрецедентной кумуляцией структурных шоков, ассоциированных целым комплексном факторов различной природы происхождения, радикально перестроивших глобальный **ландшафт сервисной экономики**. Представители как академического, так и экспертно-аналитического сообщества сходятся во мнении о том, что отправной точкой данной тектонической деформации послужила пандемия COVID-19, поскольку именно она стала мегапредиктором и масштабных разрывов традиционных цепей поставок, и критического дефицита провозных мощностей, и стремительного смещения потребительского спроса в виртуальное пространство [1, 2]. Возникший в первый ковидный год кризис классических логистических систем и институтов посредничества продемонстрировал целый спектр уязвимостей в реалиях трансграничной неопределенности. Сложившаяся, как показала практика, глубинная неготовность линейно организованного бизнеса в быстрой адаптации создала, вместе с тем, уникальное окно возможностей для экспансии принципиально новых экономических агентов (акторов) – **многосторонних цифровых платформ** (дигитальных экосистем) и формируемых вокруг них закрытых конгломератов [3, 4].

Однако, следует отметить неоднородность развернувшейся пролонгированной турбулентности, в силу ее обусловленности действием двух разнонаправленных групп факторов влияния. С одной стороны, с нашей точки зрения, фиксируется влияние комплекса **факторов-космополитов**, имеющих сквозной, общемировой характер. К ним обоснованно можно отнести повсеместное ускорение коммерциализации сквозных ИТ-технологий, интеграцию алгоритмов больших данных и глобальный рост платформенного капитализма. С другой же стороны, особый интерес представляет наложение на данные процессы специфических **факторов-эндемиков**, имманентно присущих национальному контуру. В контексте российской специфики, это множественные внешнеполитические ограничения, формированный уход зарубежных ИТ-провайдеров и необходимость экстренного импортозамещения создали изолированную, однако весьма динамичную среду [5–7]. В подобных реалиях, крупный бизнес (холдинги, конгломераты, корпорации), обладающий избыточной ликвидностью и развитой цифровой инфраструктурой, выступили в роли безальтернативных стабилизаторов национального рынка товаров и услуг.

Согласно данным российских авторов, в фокусе экспансии данных ИТ-гигантов оказался рынок материальных услуг, традиционной включающий в себя транспортно-логические системы, складской фулфилмент, физическое распределение товаров и шеринг оборудования [8–10]. Крупнейшие экосистемы, поглощая данные сектора, осуществляют тотальную реформацию сложившихся отраслевых пропорций и барьеров входа. Одним из результатов данного процесса становится оформление латентного конфликта между традиционным операционным базисом и виртуальной надстройкой, где последняя диктует качественно новые правила распределения добавленной стоимости. В связи с этим, актуальной и практически значимой становится задача по переосмыслению и логической декомпозиции механизмов, с задействованием которых корпоративные экосистемы осуществляют принудительную реконструкцию сектора материальны услуг в условиях кризиса.

Целью настоящей статьи является теоретико-методологическое обоснование и систематизация знания о каналах деструктивного и созидательного воздействия крупных платформенных конгломератов на институционную структуру и операционные модели рынка материальных услуг.

Материалы и методы

Теоретическая и эмпирическая основа обзора формирована на базе многовекторного анализа фундаментальных и нефундаментальных исследований, преимущественно публикаций, индексированных в ведущих библиографических базах данных Scopus, WoS и Elibrary за период 2020–2026 годы. Информационную основу составили официальные статистические бюллетени Росстат, аналитические доклады Минпромторга России и других ведомств, специализированные обзо-

ры международных институтов, в том числе UNITCAD и OECD, также отчеты профильных агентств Data Insight и Infoline, в которых публикуются данные о динамике емкости рынков электронной коммерции, фулфилмента и 3PL/4PL-логистики. Сбор, анализ и систематизация данных осуществлялась с задействованием комплекса методов, в частности: метода сплошной выборки научных публикаций по дескрипторам, релевантным понятиям «цифровая платформа», «сетевые эффекты», «транспортная экосистема», «инфраструктурная копуляция» и проч., что позволило обеспечить высокую репрезентативность и валидность исследуемого материала.

В основу методологии исследования легли принципы системно-институционального подхода, позволяющего оптимально произвести декомпозицию сложной архитектоники корпоративных экосистем как многосторонних координационных центров и изучить в отдельности их каждый элемент. Использование компаративного (сравнительного) анализа дало возможность сопоставить траектории развития платформенного капитализма в зарубежной практике и специфических трендов, определенных внутренними эндемичными факторами российской экономики. В свою очередь, метод логического моделирования использовался для целей графической и дескриптивной формализации каналов воздействия экосистем на традиционных операторов материальных услуг в оптике транзакционных издержек. Введение методов критического дискурс-анализа научно-академической литературы и структурно-функционального анализа рыночных долей крупных ИТ-конгломератов и ритейл-экосистем (включая крупнейшие российского рынка – Сбер, Яндекс, Ozon, Wildberries) позволила выявить скрытые паттерны монополизации каналов распределения. Указанный комплексный методологический инструментарий обеспечивает логическую преемственность выводов, объективность и научную новизну сформированной концептуальной модели (собирательно) трансформации вещественных сервисов.

Результаты и обсуждение

В международном корпусе научных публикаций последних лет, посвященных стартапу формированной цифровизации в первые годы пандемии, одной из центральных мест занимает дискуссия о радикальной трансформации транзакционного механизма на рынке материальных услуг [11, 12]. С ретроспективной точки зрения, одним из первых барьеров для оптимального функционирования традиционных логистических, транспортных и складских систем выступал критически низкий уровень транзакционных издержек поиска информации, проверки контрагентов и координации вещественных потоков [13]. На начальном этапе корпоративные экосистемы, будучи доверенными архитекторами цифровой среды, предложили глобальному рынку качественно новые механизмы снижения барьеров доверия за счет интеграции сквозных алгоритмов репутационного скоринга и автоматизированного контроля исполнения обязательство [14]. Как указывается, именно агрегация разрозненных физических операторов на единых мультиканальных платформах представила широкий спектр возможностей для снижения рисков оппортунистического поведения и устранения асимметрии информации и рынках материального распределения [15]. В литературе обнаруживается единство мнения о том, что в 2020–2022 годах воздействие экосистем носило комплексный характер, оптимизируя издержки традиционной коммерции (бизнеса) [16].

По мере увеличения пользовательского сегмента и сегмента контрагентов в последующие два года (2022–2024) вектор воздействия корпоративных экосистем сместился в сторону технологического диктата и, как следствие, принудительного изменения операционных стандартов [17]. В публикациях данного периода отмечается, что одной из особенностей функционирования крупнейших платформ стало использование механизмов сквозной интеграции через закрытые программные интерфейсы (API), что, стоит сказать, фактически лишило традиционных операторов материальных услуг операционной автономности [18, 19]. Вхождение в дигитальную экосистему независимых транспортных компаний, распределительных центров и служб последней мили стало возможным только при условии полного их подчинения алгоритмическому управлению. В литературе данный феномен описывается как переход от классического аутсорсинга к алгоритмическому сорсингу, где физический исполнитель полностью отчуждается от CEM-менеджмента (англ. customer experience management – управление клиентским опытом) и управления ценообразованием [20, 21]. Таким образом, можно говорить о том, что конструктивный потенциал снижения транзакционных издержек начал прекращаться в инструмент алгоритмической регламентации материальной деятельности.

В контексте эволюции данного механизма, для нас особый интерес представляет **концепт «платформенной капсуляции»**. Согласно мнению отраслевых исследователей, крупные корпорации формируют вокруг рынков материальных услуг изолированные инфраструктурные рамки (контуры), внутри которых блокируются прямые рыночные сигналы [22, 23]. В данном случае потребитель материальной услуги (ритейл, фулфилмент, фрахтование транспорта и проч.) взаимодействует только с суперсервисом или интерфейсом данной экосистемы, тогда как реальные физические активы и исполнители остаются скрытыми внутри цифровой «капсулы». С точки зрения платформенного капитализма, подобного рода изоляция дает возможность дигитализированным корпоративным структурам монополизировать генерируемую в вещественном секторе экономическую ренту и перераспределять ее в пользу своих ИТ-подразделений [24]. По итогу, традиционные линейные компании становятся деперсонализированными поставщиками инфраструктурных мощностей, несущих все (или большинство) коммерческих рисков, однако, при этом, лишенных ресурсов для формирования собственной добавленной стоимости.

Одним из основных катализаторов деформации структуры рынка материальны услуг является асимметрия прямых и косвенных сетевых эффектов, исходящих от экосистем. В исследованиях особо подчеркивается тезис о том, что в отличие от классических двусторонних рынков, где рост числа пользователей симметрично повышает ценность платформы для всех акторов, крупные корпорации используют механизм селективного распределения сетевых выгод [25, 26]. Так, обладая монопольным доступом к данным о поведении потребителей и клиентском пути, экосистемы создают особые (преференциальные) условия для собственных дочерних сервисов, искусственно занижая видимость независимых операторов в поисковой выдаче. Такого рода дискриминация создает потенциал к формированию так называемого «эффекта замкнутого контура», при котором традиционные логистические провайдеры вынуждены принимать невыгодные для них условия распределения выгоды для сохранения доступа ко все более сужающейся клиентской базе [27]. В данном случае мы можем говорить о становлении сетевого эффекта, как фактора рыночной синергии, препятствием, подавляющим конкуренцию в физическом секторе.

Особый интерес для нашего исследования, особенно в контексте вышесказанного, имеет механизм экосистемой монополизации материальной инфраструктуры. Согласно мнению экспертов, в последние годы он реализуется посредством агрессивных стратегий слияний и поглощений. Отмечается, что крупнейшие ИТ-игроки постепенно уходят от концепции «чистого» цифрового посредничества, стремясь к установлению прямого контроля над ключевыми физическими узлами товародвижения. В течение последних пяти лет все более очевидной становится тенденция аренды и скупки экосистемами складских комплексов класса «А», магистральных сортировочных центров и парков коммерческого транспорта []. В качестве актуального примера можно привести Wildberries, которая в 2024 году запустила масштабную программу расширения: было начато строительство около 2,5 млн м новых складов, инвестиции превысили 103,5 млрд рублей. Такая консолидация позволяет корпорациям формировать непреодолимые барьеры входа новых участников на рынок, поскольку создание сопоставимой по масштабам инфраструктуры (как физической, так и цифровой) требует существенных капиталовложений с неопределенным сроком окупаемости. Таким образом, имеет место оформление новых рыночных лидеров, деятельность которых основана на синергии нематериальных алгоритмов и вещественных монопольных активов.

Для изучения современного состояния и структуры рынка материальных услуг, важное значение имеет действие макроэкономических факторов глобального значения (факторов-космополитов). В отчетах международных организация и академических обзорах зарубежных авторов отмечается, что повсеместное распространение и интеграция концепций «Индустрия 4.0» и «Индустрия 5.0», автоматизация складских процессов с задействованием робототехники и использование предиктивной аналитики для оптимизации маршрутов являются общемировыми трендами последних двух-трех лет []. Данные процессы способствуют демаркации границ между ИТ-индустрией и вещественным производством, вынуждая даже консервативных 3PL-провайдеров трансформироваться в дигитализированные структуры. Однако, отдельные авторы указывают на том, что данные и иные факторы широкого спектра действия только задают общих технологический вектор, тогда как конкретные институциональные контуры и темпы экосистемной экспансии в каждой отдельно взятой национальной экономике определяются локальной спецификой государственного регулирования и уровнем концентрации капитала.

Если рассматривать непосредственно российскую практику, то на данный глобальный технологический базис накладывается комплекс факторов-эндемиков, специфичных для страны в последние четыре года (2023–2026). Масштабный исход международных логистических операторов (например, Maersk, CMA CGM, MSC и проч.),

разрыв трансграничных связей с европейскими хабами (например, Роттердама, Антверпена, Гамбурга) и рекуррентное прекращение поддержки зарубежного ПО (например, SAP, Oracle WMS, VMware, Microsoft) создали беспрецедентный вакуум на рынке материальных услуг. В результате традиционный отечественный бизнес оказался фактически отрезан от привычных ему инструментов управления цепями поставок. В отраслевых исследования отмечается, что именно крупные российские экосистемы (в первую очередь, Сбер и Яндекс), обладающие собственными суверенными ИТ-стеками и избыточным оборотным капиталом, перехватили управление освободившимися нишами []. Одновременно с этим, крупнейшие ритейл-группы (например, X5 Group через дигитализацию сетей доставки и дискаунтеров) ускорили развертывание собственных инфраструктурных экосистем. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что эндемический кризис придал платформизации принудительный и безальтернативный характер, превратив экосистемы в ключевые центры управления национальным товарооборотом (в контексте рыночных отношений).

Развитие отечественной регуляторной среды в течение последних пяти лет показывает, что масштабное расширение влияния экосистем на рынки материальных услуг привело к формированию существенных институциональных дисбалансов. Например, отмечается, что действующее антимонопольное законодательство, исторически ориентированное на контроль традиционных товарных рынков, достаточно долгий период времени оказывалось неэффективным против платформенного диктата []. Крупные игроки, оперируя в «серой зоне» цифрового права, де-факто получили возможность бесконтрольно устанавливать и изменять правила игры для материальных контрагентов, устанавливать скрытые комиссии и монополизировать доступ к инфраструктуре последней милы []. Попытки внедрения стандартов так называемого «мягкого регулирования» и принципов добросовестного поведения платформ не принесли ожидаемых эффектов в условиях жесткой борьбы за рыночные доли. Только к настоящему времени, стало возможным говорить об оформлении понимания в ключевых дискурсах, включая ведомственный (в том числе, в контексте вступления в силу закона «О платформенной экономике» и важности саморегулирования) (2026), необходимости законодательного закрепления статуса цифровых шлюзов и ограничения их недобросовестных практик.

В рамках рассматриваемой проблемы следует отметить вопрос конфигурации занятости и статуса линейного персонала, осуществляемой на рынке материальных услуг под влиянием деятельности экосистем. В исследования феномена гиг-экономики отмечается, что платформы осуществляют масштабную деинституционализацию трудовых отношений в транспортно-логистическом и курьерском секторах []. Действительно, массовый перевод исполнителей в статус самозанятых (независимых подрядчиков) дает корпоративным экосистемам юридическую возможность полностью переложить на первых издержки по содержанию транспорта, амортизации оборудования, социальному страхованию и проч. В теории менеджмента данный механизм представляет собой скрытую форму экстернализации операционных рисков, при которой корпорация приращивает свою прибыль за счет снижение социальной защищенности вещественного базиса рынка. Все более нарастающее недовольство исполнителей алгоритмическим снижением тарифов и штрафными санкциями формирует латентные социальные риск, которые, наравне с иными описанными факторами, способны создать прецедент для сбоев физических поставок.

Суммируя вышесказанное, мы можем заключить о формировании поляризованной структуры рынка материальных услуг, о чем свидетельствует глубокая асимметрия сил. Верхний уровень иерархии занимают высокотехнологичные корпоративные экосистемы, которые монополизировали цифровой интерфейс взаимодействия с конечным потребителем, алгоритмы ценообразования и ключевые распределительные мощности []. На нижнем уровене данной иерархии расположились тысячи дефрагментированных операторов физической инфраструктуры, находящихся в ситуации системной ценовой конкуренции внутри платформенных «капсул», лишенных субъективного статуса как участников рынка. Экономический механизм данной реструктуризации строится на принципах алгоритмического контроля, где независимый оператор более не получает прямого доступа к потребителю (инфраструктурная эксклюзия) и ставится перед выбором – или принять тарифные условия платформенного интерфейса, или полностью потерять объемы заказов, лишившись маржинальности. Институт цифровых экосистем, формируемых крупными корпорациями, за короткий период времени прошел путь от оптимизации рыночного хаоса к построению дигитальных квазиотношений. Подобная радикальная трансформация требует качественно новых подходов к стратегическому управлению и государственному надзору, так как традиционные рыночные механизмы саморегуляции в вещественном сегменте услуг оказывается полностью замещенными алгоритмическим контролем данных корпораций.

Заключение

Проведенное обзорное исследование позволяет сделать вывод о необратимом характере тектонических сдвигов, происходящих на рынке материальных услуг под агрессивным воздействием крупных корпоративных образований. Изучение особенностей развития данного процесса в начале текущего десятилетия (2022–2026 гг.) показывает, что изначально созданный импульс, выраженный в преодолении барьеров взаимного доверия и качественном снижении транзакционных издержек, закономерно сменился этапом алгоритмической регламентации (собирательно) и инфраструктурной инкапсуляции вещественного сектора. Приведены доказательства того, что наложение глобальных технологических трендов на специфические эндемические факторы сформировало уникальную для нашей страны модель рынка, в которой традиционные линейные операторы (провайдеры) отчуждаются от управления клиентским опытов и становятся деперсонализированными поставщиками мощностей. Сформированная по результатам литературного обзора концептуальная рамка раскрывает латентные механизмы перераспределения добавленной стоимости, позволяя переосмыслить сущностные характеристики современного платформенного капитализма, выходящего за пределы классического цифрового посредничества. Сделанные нами выводы могут в последующем быть использованы для проведения более глубоких исследований, а также учтены традиционными логистическими, транспортными и складскими компаниями для разработки адаптивных стратегий выживания и кооперации в условиях тотальной платформизации экономического пространства.

Литература

1. Мезенцева Е.С. Корпоративные экосистемы в промышленности: российский и зарубежный опыт // Современные технологии управления. 2023. № 4 (104). С. 22.
2. Скакун О.О., Андирякова О.О., Глазунова Е.З., Лудков С.А. Международная логистика в постпандемическом мире // Индустриальная экономика. 2024. № 2. С. 2–29.
3. Krasyuk I. A., Kolgan M.V., Medvedeva Y. Digital ecosystem structure formation depending on the archetype of distribution network participants // European Journal of Management and Business Economics. 2022. Vol. 31, No. 2. P. 176–191.
4. Петрова М.О. Адаптивные стратегии бизнеса в условиях экономической нестабильности // Вестник евразийской науки. 2025. № 1S. С. 75.
5. Цифровая экономика: 2024: краткий статистический сборник / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 124 с.
6. Срничек Н. Капитализм платформ / пер. с англ. – М.: Изд. дом ВШЭ, 2019. – 160 с.
7. Волков А.В. импортозамещение в ИТ-сфере Российской Федерации стратегии, механизмы и перспективы цифровой трансформации // Вестник Академии знаний. 2025. № 2 (67). С. 958–965.
8. Некрасов А.Г., Синицына А.С. Сетецентризм и цифровизация интегрированных транспортно-логистических систем: монография; под ред. С.М. Резера. – М.: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 279 с.
9. Пузанова И.А., Аверьянова П.А. Цифровая трансформация складской логистики: монография. – М.: Русайнс, 2023. – 85 с.
10. Oliinyk A. Comparative Study of Digitalization Impact on Global Goods and Services Markets in Advanced and Developing Economies // Economics, Sciendo. 2024. Vol. 12(2). P. 195–218.
11. Вертинский А.В., Гришин А.А., Полянин А.А. Принуждение к цифровой экономике: как изменится структура цифровых рынков под влиянием пандемии COVID-19? // Проблемы прогнозирования, 2021. № 1. С. 19–35.
12. Mardosaitė V., Jasinskas E., Romeika G. The Transformation of Digital Innovative Services in Retail Trade Due to the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review // Amfiteatru Economic. 2024. Vol. 26(67). P. 885.
13. Visser E.-J. Transaction costs, logistics and the spatial-functional dynamics of supply chains // ERSA conference papers, European Regional Science Association. 2001. No. ersa01p278.
14. Kolagar M., Parida V., Sjödin D. Ecosystem transformation for digital servitization: A systematic review, integrative framework, and future research agenda // Journal of Business Research, Elsevier. 2022. Vol. 146(C). P. 176–200.
15. Hagiu A., Wright J. Multi-sided platforms // International Journal of Industrial Organization, Elsevier. 2015. Vol. 43(C). P. 162–174.

16. Лапидус Л.В., Полякова Ю.М. Бизнес-модели цифровых экосистем сферы товарного обращения // Russian Journal of Innovation Economics. 2022. № 4. С. 2369–2382.

17. Кваша Е., Краснов Р. Рынок систем управления и обработки данных в России: текущее состояние и перспективы развития до 2031 года. – М.: Фонд «Центр стратегических разработок» (ЦСР), 2026. – 25 с.

18. Напольских Д.Л. Цифровые платформы и цифровые экосистемы: экономическая сущность и перспективы интеграции с инновационными кластерами // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Экономика и управление. 2023. № 4 (59). С. 5–14.

19. Якубов А.А. Платформенная экономика в FinTech-секторе как фактор отраслевой трансформации сферы финансовых услуг // Аудиторские ведомости. 2026. № 2. С. 149–154.

20. Стратегия сорсинга и подходы к управлению источниками ресурсов ИТ: исследование среди представителей среднего и крупного бизнеса. – М.: Технологии Доверия, 2023. – 13 с.

21. Akbari M. The Evolution of Outsourcing: Embracing the Era of Outsourcing 4.0 // The Road to Outsourcing 4.0, Springer. 2024. P. 169–198.

22. Brous P., Janssen M., Herder P. Next Generation Data Infrastructures: Towards an Extendable Model of the Asset Management Data Infrastructure as Complex Adaptive System // Complexity. 2019. Vol. 2019. Art. 5415828.

23. Анисимов А. Ю., Жданцев К.Н., Скопин В.И., Джебилов А.В. Трансформация конкурентной среды платформенных бизнес-моделей в условиях цифровой торговли // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15, № 7. С. 4937–4952.

24. Степнов И.М., Ковальчук Ю.А. Платформенный капитализм как источник формирования сверхприбыли цифровыми рантье // Вестник МГИМО. 2018. № 4 (61). С. 107–124.

25. Cutolo D., Kenney M. Platform-Dependent Entrepreneurs: Power Asymmetries, Risks, and Strategies in the Platform Economy // Academy of Management Perspectives. – Document Type: Article. – Manuscript ID: AMP-2019–0103.R3.

26. Экосистемы в цифровой экономике: драйверы устойчивого развития: монография / А.А. Алетдинова [и др.] / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021. – 778 с.

27. Докучаева В.Д. Экономические механизмы платформенной модели: сетевые эффекты и многосторонние рынки в цифровой среде // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 5А. С. 379–386

THE MECHANISM OF CORPORATE ECOSYSTEMS' IMPACT ON THE STRUCTURE OF THE TANGIBLE SERVICES MARKET (LITERATURE REVIEW)

Chernyak K.A.
Russian University of Cooperation

The article examines the trends in the structural transformation of the international and Russian tangible services market under the influence of digital ecosystems formed by large corporations. In the course of the study, the author carried out a comprehensive critical monitoring of domestic and foreign academic literature for the period from 2020 to 2026, decomposed the channels of platform capitalism's impact on the tangible sector of the economy, and integrated case studies of the largest market players, including Sber, Yandex, Wildberries, and Ozon. As key results, the mechanism of "platform encapsulation" of tangible infrastructure is described in detail, the nature of algorithmic sourcing is revealed, and hidden patterns of operational risk externalization through the institutions of the gig economy are identified. It is proved that the endemic shocks of the Russian contour gave platformization a forced character, forming a rigid dualistic market structure. The scientific and practical significance of the study lies in the modernization of the conceptual apparatus and the creation of a solid theoretical foundation for reforming antitrust regulation tools. The formulated conclusions allow shifting the focus of state supervision from classical commodity proportions to the control of monopoly digital gateways, while enabling traditional logistics operators to develop adaptive survival strategies.

Keywords: digital ecosystems, tangible services market, platform encapsulation, algorithmic sourcing, gig economy, antitrust regulation, digital gateways.

References

1. Mezentseva E.S. Corporate ecosystems in industry: Russian and foreign experience // Modern management technologies. 2023. No. 4 (104). P. 22.

2. Skakun O.O., Andiryakova O.O., Glazunova E.Z., Ludkov S.A. International logistics in the post-pandemic world // Industrial economy. 2024. No. 2. Pp. 2–29.

3. Krasyuk I.A., Kolgan M.V., Medvedeva Y. Digital ecosystem structure formation depending on the archetype of distribution network participants // European Journal of Management and Business Economics. 2022. Vol. 31, No. 2. Pp. 176–191.

4. Petrova M.O. Adaptive business strategies in the context of economic instability // Bulletin of Eurasian Science. 2025. No. 1S. P. 75.

5. Digital Economy: 2024: Brief Statistical Digest / V.L. Abashkin, G.I. Abdrakhmanova, K.O. Vishnevsky, L.M. Gokhberg, et al.; National Research University Higher School of Economics. – Moscow: ISSEK HSE, 2024. – 124 p.

6. Srnicek N. Platform Capitalism / translated from English. – Moscow: HSE Publishing House, 2019. – 160 p.

7. Volkov A.V. Import Substitution in the IT Sphere of the Russian Federation: Strategies, Mechanisms, and Prospects of Digital Transformation // Bulletin of the Academy of Knowledge. 2025. No. 2 (67). P. 958–965. 8. Nekrasov A.G., Sinitsyna A.S. Network-centrism and digitalization of integrated transport and logistics systems: monograph; edited by S.M. Rezer. – Moscow: IP R Media, 2022. – 279 p.

9. Puzyanova I.A., Averianova P.A. Digital transformation of warehouse logistics: monograph. – Moscow: Rusains, 2023. – 85 p.

10. Oliinyk A. Comparative Study of Digitalization Impact on Global Goods and Services Markets in Advanced and Developing Economies // Economics, Sciendo. 2024. Vol. 12(2). P. 195–218.

11. Vertinsky A.V., Grishin A.A., Polyanin A.A. Forced into a Digital Economy: How Will the Structure of Digital Markets Change Under the Impact of the COVID-19 Pandemic? // Problems of Forecasting, 2021. No. 1. pp. 19–35.

12. Mardosaitė V., Jasinskas E., Romeika G. The Transformation of Digital Innovative Services in Retail Trade Due to the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review // Amfiteatru Economic. 2024. Vol. 26(67). p. 885.

13. Visser E.-J. Transaction Costs, Logistics, and the Spatial-Functional Dynamics of Supply Chains // ERSA Conference Papers, European Regional Science Association. 2001. No. ersa01p278.

14. Kolagar M., Parida V., Sjödin D. Ecosystem transformation for digital servitization: A systematic review, integrative framework, and future research agenda // Journal of Business Research, Elsevier. 2022. Vol. 146(C). P. 176–200.

15. Hagiu A., Wright J. Multi-sided platforms // International Journal of Industrial Organization, Elsevier. 2015. Vol. 43(C). P. 162–174.

16. Lapidus L.V., Polyakova Yu.M. Business models of digital ecosystems in the sphere of commodity circulation // Russian Journal of Innovation Economics. 2022. No. 4. P. 2369–2382. 17. Kvasha E., Krasnov R. The market for data management and processing systems in Russia: current status and development prospects up to 2031. – Moscow: Center for Strategic Research Foundation (CSR), 2026. – 25 p.

18. Napolskikh D.L. Digital platforms and digital ecosystems: economic essence and prospects for integration with innovative clusters // Bulletin of the Volga Region State Technological University. Series: Economics and Management. 2023. No. 4 (59). Pp. 5–14.

19. Yakubov A.A. Platform economy in the FinTech sector as a factor in industry transformation of the financial services sphere // Audit reports. 2026. No. 2. Pp. 149–154. 20. Sourcing Strategy and Approaches to Managing IT Resources: A Study Among Medium and Large Businesses. Moscow: Trust Technologies, 2023, 13 p.

21. Akbari M. The Evolution of Outsourcing: Embracing the Era of Outsourcing 4.0 // The Road to Outsourcing 4.0, Springer. 2024. P. 169–198.

22. Brous P., Janssen M., Herder P. Next Generation Data Infrastructures: Towards an Extendable Model of the Asset Management Data Infrastructure as a Complex Adaptive System // Complexity. 2019. Vol. 2019. Art. 5415828.

23. Anisimov A. Yu., Zhdantsev K.N., Skopin V.I., Dzhebilov A.V. Transformation of the Competitive Environment of Platform Business Models in the Context of Digital Commerce // Economy, Entrepreneurship and Law. 2025. Vol. 15, No. 7. pp. 4937–4952.

24. Stepnov I. M., Kovalchuk Yu.A. Platform Capitalism as a Source of Superprofit Generation by Digital Rentiers // MGIMO Bulletin. 2018. No. 4 (61). pp. 107–124.

25. Cutolo D., Kenney M. Platform-Dependent Entrepreneurs: Power Asymmetries, Risks, and Strategies in the Platform Economy // Academy of Management Perspectives. – Document Type: Article. – Manuscript ID: AMP-2019–0103.R3.

26. Ecosystems in the Digital Economy: Drivers of Sustainable Development: Monograph / A.A. Aletdinova [et al.] / edited by Doctor of Economics, Professor A.V. Babkin. – St. Petersburg: POLYTECH-PRESS, 2021. – 778 p.

27. Dokuchaeva V.D. Economic Mechanisms of the Platform Model: Network Effects and Multisided Markets in the Digital Environment // Economy: Yesterday, Today, Tomorrow. 2025. Vol. 15. No. 5A. pp. 379–386

Использование аналитики данных в системе принятия управленческих решений по развитию клиентской базы банка ВТБ

Шимчук Марк Андреевич,
студент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
E-mail: shimchukma@gmail.com

Десятков Андрей Владимирович,
студент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
E-mail: adesyatkov10@gmail.com

В статье рассмотрено, как клиентские данные используются при подготовке продуктовых и сервисных решений Банка ВТБ на примере Бизнес Платформы ВТБ. Исследовательская проблема состоит в том, что публикации о банковской аналитике обычно называют применяемые технологии, но редко показывают, какое действие было принято после получения аналитического результата. Цель работы – проследить эту связь на документированных эпизодах ВТБ. Использованы кейс-стади, контент-анализ и процесс-трейсинг. Эмпирическую базу составили стратегия ВТБ, официальные материалы банка, документы Банка России и опубликованный кейс Бизнес Платформы ВТБ. Рассмотрены три эпизода: обработка более 500 тыс. обращений, персонализация предложений и анализ клиентского пути. В кейсе персонализации зафиксирован рост посещаемости раздела «Маркетплейс» на 20%. ВТБ также сообщает о сокращении срока вывода востребованных функций до двух недель и трехкратном росте доли дистанционных каналов. На основе анализа предложен паспорт управленческого решения, в котором фиксируются проблема, данные, аналитический вывод, ответственное подразделение, действие и способ оценки результата. Ограничение исследования связано с отсутствием открытых клиентских выборок и полных протоколов экспериментов.

Ключевые слова: аналитика данных, управленческие решения, клиентская база, Банк ВТБ, персонализация, клиентский путь, процесс-трейсинг.

Введение

Стратегия ВТБ на 2024–2026 гг. предусматривает развитие клиентской базы, персонального обслуживания и точности предложений за счет клиентской аналитики [12]. В данном случае аналитика выступает не отдельным ИТ-направлением, а частью работы с клиентскими продуктами и каналами.

Само наличие модели не позволяет судить о качестве управления. Для этого необходимо установить, какое подразделение использовало аналитический вывод, какое изменение было принято и по какому показателю оценивался результат. Без такой связи классификатор обращений, рекомендательная модель или воронка остаются средствами наблюдения, а не основаниями для решения.

Научные публикации подробно рассматривают методы сегментации, оценки клиентской ценности, прогнозирования оттока и проведения экспериментов. Значительно реже анализируется организационный переход от результата модели к действию продуктовой команды. Поэтому в работе рассматривается не метод сам по себе, а отдельный управленческий эпизод: исходная проблема, данные, аналитическая операция, принятое изменение и полученный результат.

Бизнес Платформа ВТБ выбрана в качестве основного кейса, поскольку открытые материалы по ней содержат сведения об источниках данных, применяемых инструментах, изменениях цифрового продукта и отдельных итоговых показателях [13–15]. Исследовательский вопрос сформулирован следующим образом: какие решения были приняты на основе клиентской аналитики и насколько полно их результат подтвержден открытыми данными?

Цель статьи – установить механизм использования аналитики данных в решениях по развитию клиентской базы ВТБ и предложить способ его документирования. Объект исследования – система управления клиентской базой Банка ВТБ. Предмет исследования – переход от клиентских данных к продуктовым, коммуникационным и сервисным изменениям. Гипотеза состоит в том, что аналитический инструмент дает управленческий результат только при наличии ответственного владельца, конкретного действия и заранее определенного показателя оценки.

Обзор литературы

M. Wedel и P.K. Kannan связывают маркетинговую аналитику с выбором решений на основе детализированных данных о клиентах [1]. S. Erevelles, N. Fukawa и L. Swayne показывают, что ценность больших данных проявляется через изменение сегментации и персонализации [2]. T.H. Davenport, J.G. Harris и R. Morison разграничивают описательную, прогнозную и предписывающую аналитику [3]. Для настоящего исследования важно последнее различие: прогноз описывает вероятный исход, тогда как управленческое решение предполагает выбор действия.

Исследования пожизненной ценности клиента показывают, что расчет должен использоваться при распределении ресурсов между привлечением, удержанием и развитием клиентской базы [4; 5]. Работы по оттоку и uplift-моделированию уточняют этот вывод: высокая вероятность ухода еще не означает, что клиенту следует направлять удерживающее предложение; необходимо оценивать ожидаемый эффект воздействия [6–9]. Для проверки такого эффекта применяются контрольные группы и онлайн-эксперименты [10].

K.N. Lemon и P.C. Verhoef рассматривают клиентский опыт как результат последовательности взаимодействий во всех каналах [11]. Для Бизнес Платформы ВТБ это означает необходимость сопоставлять цифровые события, обращения в поддержку и последующее использование продукта. Близкое исследование применения ИИ в банковском управлении также подчеркивает роль процессного и риск-ориентированного подходов, контроля данных и сохранения ответственности за человеком [17]. Настоящая работа развивает этот подход на конкретном кейсе ВТБ.

Материалы и методы

Исследование выполнено в формате одиночного кейс-стади. Его границы ограничены Банком ВТБ и Бизнес Платформой ВТБ для малого и среднего бизнеса. При анализе учитывались системный, процессный

и риск-ориентированный подходы: первый использован для связи аналитики с системой управления клиентской базой, второй – для восстановления этапов принятия решения, третий – для учета ограничений данных, модели и возможных последствий управленческого действия [17].

Эмпирическую базу составили стратегия Группы ВТБ [12], опубликованный кейс Бизнес Платформы ВТБ [13], официальные страницы банка [14; 15] и доклад Банка России [16]. Количественные показатели включались в анализ только при прямом указании в источнике. Корпоративные формулировки не трактовались как доказательство причинного эффекта без сведений о контрольной группе или исходном значении показателя.

Основным методом стал документальный процесс-трейсинг. Для каждого эпизода последовательно фиксировались: проблема, источник данных, аналитическая операция, подразделение или роль, использующая результат, принятое изменение, опубликованный показатель и недостающие сведения. Контент-анализ применялся для группировки материалов по темам обратной связи, цифрового профиля, персонализации и клиентского пути.

Эпизод считался полностью раскрытым, если источник содержал сведения о данных, действии и количественном результате. Если действие было описано, но его эффект не измерялся, эпизод относился к частично раскрытым. Ограничения исследования связаны с отсутствием первичных данных, размеров выборок и полных протоколов экспериментов; поэтому в статье не оценивается статистическая значимость и финансовая эффективность инициатив.

Результаты и обсуждение

Исходная управленческая проблема

В 2023 г. ВТБ получил более 500 тыс. обращений и отзывов из чатбота, форм обратной связи, контакт-центра и других каналов [13]. Для продуктовой команды проблема заключалась не в недостатке информации, а в ее объеме и неоднородности: отдельные сообщения необходимо было объединить по темам и сопоставить с показателями цифрового продукта.

Задачу усложняла омниканальная модель платформы, при которой клиент может начать операцию в одном канале и продолжить ее в другом [13; 15]. Поэтому причина отказа или обращения не всегда определяется по одному экрану. Для анализа требовалось объединять последовательность действий клиента, технические события и содержание обращения.

Управленческий эпизод 1. Обратная связь и приоритизация проблем

Для обработки массива обращений ВТБ использовал классификатор на основе машинного обучения. После предобработки сведения агрегировались в интерактивных панелях, доступных владельцам продукта [13]. Тем самым неструктурированные сообщения были преобразованы в сопоставимые категории и показатели, пригодные для обсуждения продуктовых приоритетов.

Какие конкретно функции были изменены по результатам такой классификации, какие пороги использовались при отборе проблем и как изменилось число повторных обращений нет явного подтверждения. Поэтому по этому эпизоду подтверждено использование аналитики при подготовке решения, но не его количественный эффект.

Управленческий эпизод 2. Персонализация и вовлеченность

Во втором эпизоде исходными данными служили цифровой профиль клиента и его поведение в канале. На их основе ВТБ реализовал рекомендации популярных продуктов для клиентов со схожим профилем и персонализированную ленту сторис [13].

Результатом анализа стало конкретное изменение интерфейса: содержание предложений стало зависеть от характеристик и действий пользователя. По данным опубликованного кейса, посещаемость раздела «Маркетплейс» выросла на 20% [13]. При этом источник не приводит исходное значение, период измерения, размер аудитории и параметры контрольной группы. Поэтому показатель отражает результат комплекса изменений, но не позволяет отдельно оценить вклад алгоритма рекомендаций.

Управленческий эпизод 3. Аналитика клиентского пути

Третий эпизод относится к анализу клиентского пути. ВТБ указывает использование когортного анализа, конверсионных воронок, отслеживания событий, A/B– и многовариантного тестирования, UX/UI-исследований и веб-аналитики [13]. В совокупности эти методы позволяют определить этап, на котором клиент прекращает операцию, сформулировать причину и сравнить варианты изменения продукта.

В кейсе Платформы ВТБ известно, что востребованные функции выводились за срок до двух недель, а доля дистанционных каналов обслуживания выросла втрое [13]. Первый показатель характеризует скорость продуктового цикла, второй – изменение поведения клиентов. Однако нельзя явно отделить влияние аналитики от других факторов: развития функциональности, изменения интерфейса и общего роста дистанционного обслуживания.

Таблица 1. Реконструкция управленческих эпизодов Бизнес Платформы ВТБ

Эпизод	Проблема и данные	Аналитика	Действие	Результат и ограничение
Обратная связь	Более 500 тыс. обращений	ML-классификация, панели	Информация владельцам продукта	Эффект не раскрыт
Персонализация	Цифровой профиль, поведение	Look-alike, персонализация	Изменение рекомендаций и ленты	Посещаемость +20%; нет контрольной группы
Клиентский путь	События и воронки	Когорты, A/B, MVT, UX/UI	Корректировка функций	Вывод функций – до 2 недель; доля дистанционных каналов выросла втрое

Источник: составлено авторами по данным [13]. / Source: compiled by the authors based on [13].

Механизм управленческого решения

В рассмотренных эпизодах решение формировалось по одной логике: сначала фиксировалась проблема клиентского процесса, затем выбирались относящиеся к ней данные, после чего аналитический результат передавался владельцу продукта и использовался для изменения интерфейса, предложения или функции. Оценка завершалась сопоставлением результата с целевым показателем. Если действие или показатель не определены, проследить управленческий эффект невозможно.

Для документирования этой последовательности предложен паспорт аналитически обоснованного решения. В нем указываются проблема и целевая группа, источник данных, аналитический вывод, ответственное подразделение, принятое изменение, основной и ограничивающие показатели, способ сравнения и условие масштабирования. Такой формат не заменяет внутренний регламент банка, а позволяет проверить, для какого решения создавалась аналитика и как оценивался итог.

Таблица 2. Паспорт аналитически обоснованного управленческого решения

Элемент	Содержание	Назначение
Проблема и сегмент	Измеримое отклонение и целевая группа	Связывает модель с задачей
Данные и сигнал	Источник, показатель и порог	Определяет основание действия
Владелец и действие	Ответственный и конкретное изменение	Обеспечивает исполнение
Метрики	Основная и защитные показатели	Фиксирует успех и ограничения
Контроль	Группа сравнения или исходное состояние	Отделяет эффект от внешней динамики
Масштабирование	Порог эффекта и срок наблюдения	Формализует полный запуск

Источник: разработано авторами. / Source: developed by the authors.

Практические рекомендации Банку ВТБ

Для продуктовых гипотез, основанных на клиентской аналитике, целесообразно фиксировать ответственного владельца, ожидаемое действие и способ проверки результата до запуска изменения. Показатели обращений следует нормировать на число активных клиентов и объем операций. Персонализированные предложения необходимо оценивать не только по посещаемости, но и по конверсии в подключение продукта, затратам и негативной реакции клиентов. При публикации кейсов желательно указывать период измерения, исходный уровень показателя, размер аудитории и способ сравнения.

Заключение

Анализ Бизнес Платформы ВТБ показал, что клиентская аналитика используется при обработке обращений, персонализации предложений

и изменении клиентского пути. В каждом случае данные были связаны с конкретной продуктовой задачей, однако полнота раскрытия результатов различалась.

Наиболее подробно документирован эпизод персонализации: изменение рекомендаций и контента сопровождалось ростом посещаемости раздела «Маркетплейс» на 20%. ВТБ также сообщает о выводе востребованных функций в срок до двух недель и трехкратном росте доли дистанционных каналов. Эти показатели подтверждают продуктовые изменения, но не позволяют рассчитать самостоятельный финансовый эффект аналитики.

По результатам исследования предложен паспорт управленческого решения, который связывает проблему, данные, аналитический вывод, ответственное подразделение, действие и показатель результата. Его применение может повысить прослеживаемость решений, основанных на клиентской аналитике.

Литература

1. Wedel M., Kannan P.K. Marketing Analytics for Data-Rich Environments // Journal of Marketing. 2016. Vol. 80. No. 6. P. 97–121. DOI: 10.1509/jm.15.0413.
2. Erevelles S., Fukawa N., Swayne L. Big Data Consumer Analytics and the Transformation of Marketing // Journal of Business Research. 2016. Vol. 69. No. 2. P. 897–904. DOI: 10.1016/j.jbusres.2015.07.001.
3. Davenport T.H., Harris J.G., Morison R. Analytics at Work: Smarter Decisions, Better Results. Boston: Harvard Business Press, 2010. 240 p.
4. Gupta S., Lehmann D.R., Stuart J.A. Valuing Customers // Journal of Marketing Research. 2004. Vol. 41. No. 1. P. 7–18. DOI: 10.1509/jmkr.41.1.7.25084.
5. Gupta S., Hanssens D., Hardie B. et al. Modeling Customer Lifetime Value // Journal of Service Research. 2006. Vol. 9. No. 2. P. 139–155. DOI: 10.1177/1094670506293810.
6. Ascarza E., Hardie B.G.S. A Joint Model of Usage and Churn in Contractual Settings // Marketing Science. 2013. Vol. 32. No. 4. P. 570–590. DOI: 10.1287/mksc.2013.0786.
7. Lemmens A., Gupta S. Managing Churn to Maximize Profits // Marketing Science. 2020. Vol. 39. No. 5. P. 956–973. DOI: 10.1287/mksc.2020.1229.
8. Hu J. Customer Feature Selection from High-Dimensional Bank Direct Marketing Data for Uplift Modeling // Journal of Marketing Analytics. 2023. Vol. 11. No. 2. P. 160–171. DOI: 10.1057/s41270-022-00160-z.
9. Olaya D., Coussement K., Verbeke W. A Survey and Benchmarking Study of Multitreatment Uplift Modeling // Data Mining and Knowledge Discovery. 2020. Vol. 34. P. 273–308. DOI: 10.1007/s10618-019-00670-y.
10. Kohavi R., Tang D., Xu Y. Trustworthy Online Controlled Experiments: A Practical Guide to A/B Testing. Cambridge: Cambridge University Press, 2020. 292 p. DOI: 10.1017/9781108653985.
11. Lemon K.N., Verhoef P.C. Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey // Journal of Marketing. 2016. Vol. 80. No. 6. P. 69–96. DOI: 10.1509/jm.15.0420.
12. Банк ВТБ (ПАО). Стратегия развития Группы ВТБ на 2024–2026 годы [Электронный ресурс]. URL: https://www.vtb.ru/about/bank/strategy/ (дата обращения: 21.07.2026).
13. Александров А. Как большие данные помогают улучшить клиентский опыт: кейс Бизнес Платформы ВТБ // CX World Club. 13.08.2024 [Электронный ресурс]. URL: https://cx-forum.ru/cxclub/articles/cxaw24-vtb (дата обращения: 21.07.2026).
14. Банк ВТБ (ПАО). Бизнес Платформа ВТБ [Электронный ресурс]. URL: https://www.vtb.ru/malyj-biznes/otkryt-schet/distancionnoe-obsluzhivanie/ (дата обращения: 21.07.2026).
15. Банк ВТБ (ПАО). Как обратная связь помогла развить мобильный банк для бизнеса [Электронный ресурс]. URL: https://kdelu.vtb.ru/articles/kak-obratnaya-svyaz-pomogla-razvit-mobilnyj-bank-dlya-biznesa/ (дата обращения: 21.07.2026).
16. Банк России. Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке: доклад для общественных консультаций. М., 2023 [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/156061/Consultation_Paper_03112023.pdf (дата обращения: 21.07.2026).
17. Евстифеев В., Косякова И.В. Применение искусственного интеллекта в системе принятия управленческих решений коммерческого банка // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 470–481. DOI: 10.54861/27131211_2026_6_470.

THE USE OF DATA ANALYTICS IN VTB BANK'S MANAGERIAL DECISION-MAKING SYSTEM FOR CUSTOMER BASE DEVELOPMENT

Shimchuk M.A., Desyatkov A.V.
Financial University under the Government of the Russian Federation

The article examines how customer data are used to prepare product and service decisions at VTB Bank, using the VTB Business Platform as the focal case. The research problem is that publications on banking analytics usually name the technologies employed but rarely show what managerial action followed the analytical result. The purpose of the study is to trace this link in documented VTB cases. The study applies a case-study design, content analysis and process tracing. The empirical base includes VTB's strategy, official bank materials, Bank of Russia documents and the published VTB Business Platform case. Three episodes are examined: processing more than 500,000 customer requests, personalizing offers and analysing the customer journey. The personalization case reports a 20% increase in visits to the Marketplace section. VTB also reports that the delivery time for in-demand functions was reduced to two weeks and that the share of remote channels increased threefold. Based on the analysis, the article proposes a managerial decision passport that records the problem, data, analytical finding, responsible unit, action and method of evaluating the result. The main limitation is the absence of open customer-level datasets and complete experimental protocols.

Keywords: data analytics, managerial decision-making, customer base, VTB Bank, personalization, customer journey, process tracing.

References

1. Wedel, M., & Kannan, P.K. (2016). Marketing Analytics for Data-Rich Environments. Journal of Marketing, 80(6), 97–121. https://doi.org/10.1509/jm.15.0413.
2. Erevelles, S., Fukawa, N., & Swayne, L. (2016). Big Data Consumer Analytics and the Transformation of Marketing. Journal of Business Research, 69(2), 897–904. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.07.001.
3. Davenport, T.H., Harris, J.G., & Morison, R. (2010). Analytics at Work: Smarter Decisions, Better Results. Boston: Harvard Business Press.
4. Gupta, S., Lehmann, D.R., & Stuart, J.A. (2004). Valuing Customers. Journal of Marketing Research, 41(1), 7–18. https://doi.org/10.1509/jmkr.41.1.7.25084.
5. Gupta, S., Hanssens, D., Hardie, B., et al. (2006). Modeling Customer Lifetime Value. Journal of Service Research, 9(2), 139–155. https://doi.org/10.1177/1094670506293810.
6. Ascarza, E., & Hardie, B.G.S. (2013). A Joint Model of Usage and Churn in Contractual Settings. Marketing Science, 32(4), 570–590. https://doi.org/10.1287/mksc.2013.0786.
7. Lemmens, A., & Gupta, S. (2020). Managing Churn to Maximize Profits. Marketing Science, 39(5), 956–973. https://doi.org/10.1287/mksc.2020.1229.
8. Hu, J. (2023). Customer Feature Selection from High-Dimensional Bank Direct Marketing Data for Uplift Modeling. Journal of Marketing Analytics, 11(2), 160–171. https://doi.org/10.1057/s41270–022–00160-z.
9. Olaya, D., Coussement, K., & Verbeke, W. (2020). A Survey and Benchmarking Study of Multitreatment Uplift Modeling. Data Mining and Knowledge Discovery, 34, 273–308. https://doi.org/10.1007/s10618–019–00670-y.
10. Kohavi, R., Tang, D., & Xu, Y. (2020). Trustworthy Online Controlled Experiments: A Practical Guide to A/B Testing. Cambridge: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781108653985.
11. Lemon, K.N., & Verhoef, P.C. (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. Journal of Marketing, 80(6), 69–96. https://doi.org/10.1509/jm.15.0420.
12. VTB Bank (PJSC). (n.d.). VTB Group Development Strategy for 2024–2026. Retrieved July 21, 2026, from https://www.vtb.ru/about/bank/strategy/.
13. Aleksandrov, A. (2024, August 13). How Big Data Helps Improve Customer Experience: The VTB Business Platform Case. CX World Club. Retrieved July 21, 2026, from https://cx-forum.ru/cxclub/articles/cxaw24-vtb.
14. VTB Bank (PJSC). (n.d.). VTB Business Platform. Retrieved July 21, 2026, from https://www.vtb.ru/malyj-biznes/otkryt-schet/distancionnoe-obsluzhivanie/.
15. VTB Bank (PJSC). (n.d.). How Customer Feedback Helped Develop the Mobile Bank for Business. Retrieved July 21, 2026, from https://kdelu.vtb.ru/articles/kak-obratnaya-svyaz-pomogla-razvit-mobilnyj-bank-dlya-biznesa/.
16. Bank of Russia. (2023). Application of Artificial Intelligence in the Financial Market: Consultation Paper. Moscow. Retrieved July 21, 2026, from https://www.cbr.ru/Content/Document/File/156061/Consultation_Paper_03112023.pdf.
17. Evstifeev, V., & Kosyakova, I.V. (2026). Primenenie iskusstvennogo intellekta v sisteme prinyatiya upravlencheskikh reshenii kommercheskogo banka [Application of Artificial Intelligence in the Managerial Decision-Making System of a Commercial Bank]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 6, 470–481. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_470. (In Russ., abstract in Eng.).

Трёхконтурная модель интеграции форензика в систему экономической безопасности предприятия

Шипилова Светлана Михайловна,
доцент кафедры «Экономика, финансы и финансовое право», к.э.н.,
Филиал ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)
E-mail: shipilovasm@susu.ru

В научной литературе форензик традиционно трактуется как реактивная функция, направленная на работу с уже свершившимися нарушениями. В работе показано, что его превентивный потенциал не реализуется вследствие организационного разрыва: знание о несработавших контрольных процедурах, получаемое в ходе расследования, не возвращается в проектирование системы внутреннего контроля.
Автором предложена трёхконтурная модель интеграции форензика: она объединяет превентивный, детективный и реактивный контуры, а также предусматривает механизм обратной связи между реактивным и превентивным уровнями – с фиксацией носителя информации, необходимыми документами и периодичности передачи данных. Разработана матрица, демонстрирующая применимость инструментов форензика к шести типам угроз, и алгоритм определения субъекта реагирования, который позволяет чётко разграничить зоны ответственности подразделений внутреннего аудита, комплаенса и форензика.

Ключевые слова: форензик, экономическая безопасность, корпоративное мошенничество, недобросовестные действия, внутренний контроль, комплаенс, обратная связь, управление рисками, финансовые расследования.

Введение

В современном понимании форензик представляет собой деятельность по выявлению, анализу и документированию экономических правонарушений с применением специальных знаний и методов [5]. Форензик соединяет методы финансового анализа, цифровой криминалистики, правовой экспертизы и управления рисками.

В отечественной литературе за ним закрепилось определение через перечень решаемых задач и применяемых инструментов [6; 7; 8; 10, 11]. Практически во всех трактовках эти задачи привязаны к моменту, наступающему после совершения нарушения: установить факт, определить круг причастных лиц, оценить ущерб, сформировать доказательную базу.

Между тем данные о результативности механизмов противодействия мошенничеству указывают на то, что решающее значение имеет не качество реагирования, а способность обнаружить нарушение на ранней стадии. По данным исследования «Актион Финансы» бизнес стал чаще сталкиваться с корпоративным мошенничеством – по итогам 2025 года о таких случаях сообщили 35% предприятий против 28% в 2022-м, свидетельствует исследование. Причем доля компаний, которые столкнулись с воровством своих же сотрудников, за три года выросла вдвое. Это связано как с повышением эффективности выявления схем, так и с увеличением рисков, когда бизнес быстро меняет процессы, а контроль не успевает адаптироваться [15]. Наибольший вклад в сокращение потерь вносят механизмы, действующие до завершения противоправной схемы, а не процедуры, применяемые после её обнаружения.

Возникает противоречие. Инструментарий форензика обладает выраженным превентивным потенциалом: диагностика уязвимостей бизнес-процессов, оценка риска недобросовестных действий, проверка контрагентов и мониторинг операций по своей природе предшествуют нарушению. Однако в практике и в теории форензик остаётся привязанным к реактивной стадии. Причина, как показано далее, носит организационный, а не методический характер: в системе экономической безопасности предприятия отсутствует четкий механизм, обеспечивающий возврат знания, полученного в ходе расследования, в проектирование контрольных процедур.

Цель работы – разработать модель интеграции форензика в систему экономической безопасности предприятия, обеспечивающую реализацию его превентивного потенциала за счёт формализации указанного возврата.

Научная новизна работы состоит в том, что предложена модель интеграции форензика, отличающаяся от известных наличием формализованного контура обратной связи между реактивным и превентивным уровнями, для которого определены носитель ответственности, набор документации и периодичность. Разработана матрица применимости инструментов форензика к различным видам угроз. Предложен алгоритм выбора субъекта реагирования, переводящий описательное разграничение внутреннего аудита, комплаенса и форензика в рабочий критерий принятия решения.

Реактивная трактовка форензика в литературе

Работы отечественных авторов, формирующие понятийный аппарат направления, определяют форензик через состав решаемых задач. Н.А. Шкляева и М.А. Городилов рассматривают его как самостоятельную услугу, выделившуюся из аудиторской практики, и описывают историю её становления [6]. В.П. Суйц и И.И. Анушевский раскрывают методику финансового расследования, включая процедуры сбора и анализа доказательств [10]. Г.Р. Низамутдинова обращается к информационно-учётному обеспечению соответствующих процедур [9]. А.Г. Широян дополняет описание статистическими данными и перечнем методов предотвращения [12].

При различии акцентов эти работы объединяет общая особенность: превентивные мероприятия в них присутствуют, но описываются как самостоятельный, параллельный расследованию блок. Связь между результатом конкретного расследования и последующим изменением контрольной среды, как правило, не рассматривается либо констатируется в общей форме – как необходимость учитывать выявленные недостатки. Механизм такого учёта не описывается.

Между тем требования профессиональных стандартов предполагают именно системную связь. Международный стандарт аудита 240 возлагает на аудитора обязанность оценивать риски существенного искажения отчётности вследствие недобросовестных действий и учитывать при этом состояние контрольной среды [3]. Концептуальные основы внутреннего контроля COSO рассматривают мониторинг как компонент, обеспечивающий корректировку остальных компонентов системы [14]. Таким образом, требование замкнутости контура сформулировано в нормативно-методических документах, однако применительно к форензику оно не определено, кто, в какой форме и с какой периодичностью осуществляет переход от результата расследования к изменению контрольной процедуры.

Данный пробел и составляет предмет настоящей работы. Утверждение, выносимое на обсуждение, формулируется следующим образом: превентивный потенциал форензика не реализуется не вследствие недостаточности методического инструментария, а вследствие отсутствия организационно закреплённого перехода от результата расследования к проектированию контрольной процедуры.

Разграничение функций и алгоритм выбора субъекта реагирования

Построению модели предшествует разграничение форензика со смежными функциями. Внутренний аудит осуществляет систематическую оценку надёжности системы внутреннего контроля по утверждённому плану; его предметом выступает процесс, а не событие. Комплаенс обеспечивает соответствие деятельности организации нормативным требованиям и внутренним политикам; его предметом выступает норма. Форензик направлен на установление обстоятельств конкретного события с получением результата, пригодного для использования в качестве доказательства.

Из различия предметов вытекают три практических следствия. Во-первых, внутренний аудит действует планово, тогда как форензик – по факту наступления события или обоснованного подозрения. Во-вторых, внутренний аудит выявляет недостатки контроля, но не устанавливает виновных лиц; установление причастности относится к предмету форензика. В-третьих, требования к оформлению результата различаются принципиально: заключение внутреннего аудита адресовано органам управления, тогда как результат форензик-исследования может потребоваться для представления в суд, что предъявляет повышенные требования к документированию процедур сбора и хранения доказательств.

На основании изложенного предлагается алгоритм выбора субъекта реагирования, представленный в таблице 1. Алгоритм применяется последовательно: проверка условий осуществляется сверху вниз, реализуется первое выполнившееся условие.

Таблица 1. Алгоритм выбора субъекта реагирования (составлено автором)

№	Условие	Субъект реагирования	Основание
1*	Имеются признаки конкретного события с предполагаемой причастностью работников либо контрагентов, при этом возможно судебное разбирательство	Внешний специалист по расследованиям	Требование независимости; необходимость доказательственной силы результата
2	Имеются признаки конкретного события, судебная перспектива отсутствует либо не рассматривается	Внутренняя функция расследований (при её наличии)	Событийный характер задачи при отсутствии повышенных требований к оформлению
3	Признаки конкретного события отсутствуют, выявлено несоответствие нормативному требованию либо внутренней политике	Комплаенс	Предмет – норма, а не событие
4	Признаки конкретного события отсутствуют, выявлены недостатки контрольной процедуры	Внутренний аудит	Предмет – процесс, а не событие

*Привлечение внешнего специалиста обусловлено не большей квалификацией, а требованием независимости: если предполагаемая причастность распространяется на руководство подразделения, которому подотчётна внутренняя функция расследований, результат такого расследования утрачивает доказательственную ценность независимо от его качества.

Трёхконтурная модель

Модель строится на разделении мероприятий по моменту их осуществления относительно события недобросовестных действий. Выделяются три контура.

Превентивный контур объединяет мероприятия, осуществляемые до наступления события. К ним относятся диагностика уязвимостей бизнес-процессов, оценка риска недобросовестных действий по подразделениям и операциям, проверка контрагентов на этапе заключения договора, проектирование контрольных процедур, разграничение полномочий, обучение работников и обеспечение функционирования канала сообщений о нарушениях. Результатом контура выступает снижение возможности совершения нарушения.

Детективный контур объединяет мероприятия, действующие в момент совершения события и направленные на его обнаружение. К ним относятся непрерывный мониторинг операций, выявление отклонений методами анализа данных, обработка поступающих сообщений о нарушениях и предварительная проверка их обоснованности. Результатом контура выступает сокращение периода между началом противоправной схемы и её обнаружением. Значимость данного контура определяется приведёнными ранее данными о том, что основным каналом выявления служат сообщения информаторов [11].

Реактивный контур объединяет мероприятия, осуществляемые после обнаружения события: расследование обстоятельств, исследование цифровых носителей, установление круга причастных лиц, оценка размера ущерба, формирование доказательной базы и обеспечение возмещения. Результатом контура выступает устранение последствий конкретного нарушения.

Взаимное расположение контуров само по себе новизны не образует: разделение мероприятий на предупреждающие, выявляющие и устраняющие последствия является общепринятым. Существенным элементом предлагаемой модели выступает четвёртый элемент – контур обратной связи, обеспечивающий переход от реактивного контура к превентивному, рис. 1.

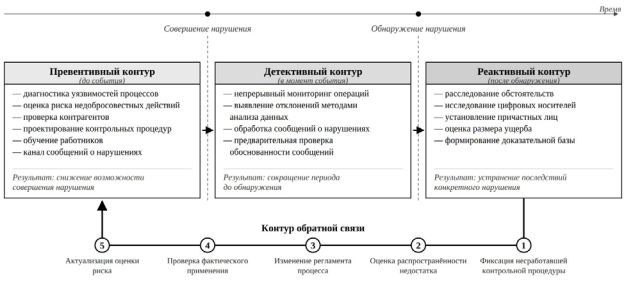


Рис. 1. Трёхконтурная модель интеграции форензика в систему экономической безопасности предприятия (составлено автором)

Содержательное основание этого перехода состоит в следующем. Каждое завершённое расследование содержит сведения, отсутствующие в любом ином источнике: какая именно контрольная процедура не сработала и по какой причине (вследствие её отсутствия, ненадлежащего исполнения либо преодоления). Указанные сведения представляют собой непосредственный результат проверки системы внутреннего контроля реальным воздействием. В сложившейся практике они, как правило, фиксируются в отчёте о расследовании и далее не используются: отчёт адресован органам управления и посвящён конкретному эпизоду. В предлагаемой модели указанные сведения образуют обязательный вход превентивного контура.

Контур обратной связи расписали в таблице 2, для каждого этапа определено: что нужно сделать, кто за это отвечает, какой документ оформить и в какой срок. Именно эти четыре пункта и делают решение конкретным, а не просто общей фразой про то, что надо учитывать результаты расследований.

Таблица 2. Формализация контура обратной связи (составлено автором)

№	Содержание этапа	Носитель ответственности	Документарная форма	Срок
1	Установление контрольной процедуры, не обеспечившей предотвращение нарушения, и причины её несрабатывания	Руководитель расследования	Обязательный раздел отчёта о расследовании	До завершения расследования
2*	Оценка распространённости выявленного недостатка на иные подразделения и однотипные операции	Внутренний аудит	Заключение о распространённости недостатка	30 дней с даты получения отчёта

Окончание

№	Содержание этапа	Носитель ответственности	Документарная форма	Срок
3	Изменение контрольной процедуры либо принятие мотивированного решения о сохранении её в действующей редакции	Владелец бизнес-процесса	Изменение регламента процесса	60 дней с даты заключения
4	Проверка фактического применения изменённой процедуры	Внутренний аудит	Включение в план проверок очередного периода	Очередной плановый период
5	Актуализация оценки риска недобросовестных действий с учётом реализовавшегося случая	Функция управления рисками	Обновлённый реестр рисков	Очередной цикл оценки рисков

*Второй этап играет ключевую роль, так как именно он позволяет превратить разовый инцидент в основу для системных изменений. Недостаток контрольной процедуры, обнаруженный при расследовании, зачастую не является локальной проблемой отдельного подразделения (типовые регламенты действуют во всей организации единообразно). Проведя оценку того, насколько широко распространён выявленный недостаток, можно устранить уязвимость заблаговременно, именно в этом и заключается превентивный эффект. При этом третий этап допускает и такой исход, как решение оставить процедуру без изменений, но только при наличии обоснованных аргументов. Например, затраты на усиление контроля могут оказаться выше потенциального ущерба, который удастся предотвратить. Важно, чтобы такое решение не принималось по умолчанию: оно должно быть чётко аргументировано и документально зафиксировано.

Матрица применимости инструментов

Инструменты, отнесённые к каждому из контуров, различаются в зависимости от механизма реализации угрозы. Соответствие между видами угроз и применимыми инструментами представлено в таблице 3. Классификация угроз построена по механизму реализации, а не по величине ущерба, поскольку именно механизм определяет выбор контрольной процедуры.

Таблица 3. Матрица применимости инструментов форензика (составлено автором)

Вид угрозы	Превентивный контур	Детективный контур	Реактивный контур
Присвоение и нецелевое использование активов	Разграничение полномочий; инвентаризация; ограничение единоличного распоряжения активами	Сверка данных учёта и фактического наличия; контроль отклонений по нормам расхода	Установление размера недостачи; определение круга материально ответственных лиц
Коммерческий подкуп и злоупотребления в закупках	Декларирование конфликта интересов; коллегиальность закупочных решений; проверка контрагентов	Анализ концентрации закупок у отдельных поставщиков; сопоставление цен с рыночным уровнем	Исследование переписки; установление аффилированности; оценка переплаты
Фальсификация отчётности	Разделение функций подготовки и утверждения отчётности; подотчётность внутреннего аудита комитету по аудиту	Анализ нетипичных корректировок; контроль операций, совершаемых в конце отчётного периода	Реконструкция последовательности учётных записей; установление инициатора корректировок
Недобросовестные действия контрагентов	Проверка контрагента до заключения договора; договорное закрепление права на проверку	Мониторинг исполнения обязательств; выявление признаков технических компаний	Сбор доказательств для судебного взыскания; оценка возможности возмещения
Несанкционированный доступ и киберинциденты	Управление правами доступа; регистрация действий пользователей	Выявление аномальной активности; контроль доступа в нерабочее время	Исследование цифровых носителей с соблюдением требований к сохранности данных
Разглашение конфиденциальной информации	Режим коммерческой тайны; соглашения о неразглашении; ограничение объёма доступа	Контроль каналов передачи данных; выявление нетипичных обращений к массивам информации	Установление источника разглашения; оценка причинённого ущерба

Матрица допускает практическое применение в двух режимах. В режиме диагностики организация сопоставляет фактически применяемые ею меры с составом ячеек и выявляет незаполненные позиции. В режиме проектирования матрица служит перечнем, из которого формируется программа мероприятий по конкретному виду угрозы. Существенно, что незаполненная позиция в превентивном столбце означает опору на обнаружение уже совершившегося нарушения, тогда как незаполненная позиция в детективном столбце означает зависимость от случайного выявления.

Условия применимости модели

Модель предполагает наличие организационных предпосылок, при отсутствии которых её внедрение окажется формальным.

Первым условием выступает независимость субъекта расследования от объекта проверки. При подотчётности функции расследований руководству, деятельность которого может составлять предмет проверки, контур обратной связи прерывается на первом этапе: сведения о несработавшей процедуре не будут зафиксированы. Указанное условие определяет целесообразность функциональной подотчётности комитету по аудиту либо совету директоров.

Вторым условием выступает наличие владельца бизнес-процесса, обладающего полномочиями на изменение регламента. При отсутствии персонифицированной ответственности за процесс третий этап контура обратной связи не имеет исполнителя.

Третьим условием выступает разделение расследования и применения дисциплинарных мер по времени. Практика, при которой расследование завершается применением взыскания, создаёт стимул к упрощённому объяснению нарушения через недобросовестность конкретного работника, что делает избыточным анализ контрольной процедуры. Между тем именно этот анализ образует вход превентивного контура.

Четвёртым условием выступает соразмерность: применение модели в полном объёме предполагает наличие обособленных функций внутреннего аудита и управления рисками. Для организаций, не располагающих такими подразделениями, применимой остаётся редуцированная форма – сохранение этапов с совмещением носителей ответственности при обязательном сохранении первого этапа, поскольку без фиксации сведений о несработавшей процедуре контур не образуется.

Ограничения и направления дальнейших исследований

Предлагаемая модель носит концептуальный характер. Она построена на основе анализа литературы, требований профессиональных стандартов и данных о результативности механизмов обнаружения мошенничества, однако эмпирической проверке не подвергалась. Приведённые в таблице 2 сроки представляют собой ориентировочные значения, подлежащие уточнению применительно к масштабу и отраслевой специфике организации.

Прямая проверка результативности модели затруднена методологически: сокращение числа выявленных нарушений допускает двоякое истолкование – как следствие снижения их числа либо как следствие ухудшения выявляемости. Более пригодным представляется наблюдение за периодом между началом противоправной схемы и её обнаружением: сокращение данного показателя свидетельствует о результативности детективного контура однозначно.

Направлениями дальнейших исследований выступают апробация модели на материале конкретных организаций, разработка количественных показателей функционирования контура обратной связи и оценка полноты раскрытия соответствующих практик в публичной отчётности российских компаний.

Заключение

Проведённый анализ показал, что форензик не работает на предупреждение не изза нехватки методик, а изза организационной проблемы. Дело в том, что сведения о контрольных процедурах, которые не сработали, получают при расследовании, но эти данные не используют, чтобы доработать систему внутреннего контроля.

Предложена трёхконтурная модель интеграции форензика в систему экономической безопасности предприятия, включающая превентивный, детективный и реактивный контуры, а также контур обратной связи между реактивным и превентивным уровнями. Отличительной особенностью модели выступает формализация указанного контура: для каждого из пяти этапов определены содержание, носитель ответственности, документарная форма и срок, что переводит общее требование учёта результатов расследований в исполнимую процедуру.

Разработаны матрица применимости инструментов форензика к шести видам угроз, дифференцированным по механизму реализации, и алгоритм выбора субъекта реагирования, разграничивающий зоны ответственности внутреннего аудита, комплаенса и форензика. Определены четыре условия применимости модели, при несоблюдении которых её внедрение приобретает формальный характер.

Литература

1. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» // Собрание законодательства РФ. – 2008. – № 52 (ч. 1). – Ст. 6228.
2. Федеральный закон от 29.07.2004 № 98-ФЗ «О коммерческой тайне» // Собрание законодательства РФ. – 2004. – № 32. – Ст. 3283.
3. Международный стандарт аудита 240 «Обязанности аудитора в отношении недобросовестных действий при проведении аудита финансовой отчётности»: (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 09.01.2019 № 2н) (ред. от 16.10.2023). – URL: https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=116577 (дата обращения: 04.08.2026).
4. Информационное письмо Банка России от 1 октября 2020 г. № ИН-06–28/143 «О рекомендациях по организации управления рисками, внутреннего контроля, внутреннего аудита, работы комитета совета директоров (наблюдательного совета) по аудиту в публичных акционерных обществах».
5. Гвоздева, Д.Е. Форензик в корпоративном управлении: превенция, расследование и минимизация ущерба / Д.Е. Гвоздева, А.А. Варенко, О.Н. Макарова // Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли: Сборник трудов Всероссийской научно-практической и учебно-методической конференции, в 8 частях, Санкт-Петербург, 13–16 мая 2025 года. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2025. – С. 40–47.
6. Городилов М.А., Шкляева Н.А. Форензик в рамках экспертноаналитической и аудиторской деятельности: теоретическое исследование понятий // Учет. Анализ. Аудит. 2018. № 2. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/forenzik-v-ramkah-ekspertno-analiticheskoyi-auditorskoy-deyatelnosti-teoreticheskoe-issledovanie-ponyatiya (дата обращения: 17.07.2026).
7. Красножон Е.А. Форензик как инструмент обеспечения экономической безопасности компании // Социально-экономические, институционально-правовые и культурно-исторические компоненты развития муниципальных образований: сб. тр. XXI науч.-практ. конф. (Миасс, 26 апреля 2024 г.). – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67360126 (дата обращения: 04.08.2026)
8. Красножон, Е.А. Форензик как механизм предотвращения экономических угроз в компании / Е.А. Красножон, О.Н. Пастухова, С.М. Шипилова // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 7. – С. 207–210. – EDN DLRNQZ.
9. Низамутдинова Г.Р. Информационно-бухгалтерское обеспечение процедур форензик // E-Scio. – 2022. – № 7 (70). – С. 129–134.
10. Суйц В.П., Анушевский И.И. Форензик-экспертиза: сущность и основные методы организации финансовых расследований в компаниях // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – 2019. – № 3. – С. 110–126.
11. Шипилова С.М. Современные вызовы и тенденции корпоративного мошенничества: влияние на экономическую безопасность // НАУКА ЮУРГУ. СЕКЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК материалы 77-й научной конференции. Страницы: 80–84. 2025 – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82947875 (дата обращения: 04.08.2026)
12. Широян А.Г. Форензик: сущность, статистика и методы предотвращения // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2021. – № 11 (том 3). – С. 44–47.
13. Occupational Fraud 2026: A Report to the Nations. – Austin: Association of Certified Fraud Examiners, 2026. – URL: https://www.acfe.com/report-to-the-nations (дата обращения: 04.08.2026).
14. Internal Control – Integrated Framework. – Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2013. – URL: https://www.coso.org (дата обращения: 04.08.2026).
15. Актион Финансы: справочнообразовательная система: материалы по вопросам форензика, внутреннего контроля и финансовых расследований. – URL: https://fin.action360.ru/ (дата обращения: 04.08.2026).

A THREE-CIRCUIT MODEL FOR INTEGRATING FORENSICS INTO A COMPANY'S ECONOMIC SECURITY SYSTEM

Shipilova S.M.
Branch of the Federal State Autonomous Educational Institution "South Ural State University (National Research University)" in Miass

In scientific literature, forensics is traditionally interpreted as a reactive function aimed at dealing with violations that have already occurred. The paper demonstrates that its preventive potential is not realized due to an organizational gap: the knowledge about failed control procedures, obtained during the investigation, is not incorporated into the design of the internal control system.
The author proposes a three-circuit model for integrating forensics: it combines preventive, detective, and reactive circuits and also provides for a feedback mechanism between the reactive and preventive levels – with the recording of the information carrier, the necessary documents, and the frequency of data transmission.
A matrix has been developed that demonstrates the applicability of forensics tools to six types of threats, and an algorithm for determining the responding entity has been developed, which makes it possible to clearly delineate the areas of responsibility of the internal audit, compliance, and forensics departments.

Keywords: forensics, economic security, corporate fraud, unethical actions, internal control, compliance, feedback, risk management, financial investigations.

References

1. Federal Law of 25.12.2008 No. 273-FZ "On Combating Corruption" // Collected Legislation of the Russian Federation. – 2008. – No. 52 (Part 1). – Art. 6228.
2. Federal Law of 29.07.2004 No. 98-FZ "On Commercial Secrets" // Collected Legislation of the Russian Federation. – 2004. – No. 32. – Art. 3283.
3. International Standard on Auditing 240 "The Auditor's Responsibilities Relating to Fraud in an Audit of Financial Statements": (introduced in the territory of the Russian Federation by Order of the Ministry of Finance of Russia dated 09.01.2019 No. 2n) (as amended on 16.10.2023). – URL: https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=116577 (accessed: 04.08.2026).
4. Information letter of the Bank of Russia dated October 1, 2020 No. IN-06–28/143 "On recommendations for organizing risk management, internal control, internal audit, and the work of the audit committee of the board of directors (supervisory board) in public joint-stock companies."
5. Gvozdeva, D.E. Forensic in corporate management: prevention, investigation and damage minimization / D.E. Gvozdeva, A.A. Varenko, O.N. Makarova // Fundamental and applied research in the field of management, economics and trade: Collection of works of the All-Russian scientific-practical and educational-methodical conference, in 8 parts, St. Petersburg, May 13–16, 2025. – St. Petersburg: POLYTECH-PRESS, 2025. – P. 40–47.
6. Gorodilov M.A., Shklyaeva N.A. Forensic in the framework of expert-analytical and auditing activities: theoretical study of concepts // Accounting. Analysis. Audit. 2018. No. 2. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/forenzik-v-ramkah-ekspertno-analiticheskoyi-auditorskoy-deyatelnosti-teoreticheskoe-issledovanie-ponyatiya (date of access: 17.07.2026).
7. Krasnozhon E.A. Forensic analysis as a tool for ensuring a company's economic security // Socio-economic, institutional-legal and cultural-historical components of municipal formation development: collection of works of the XXI scientific-practical conf. (Miass, April 26, 2024). – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67360126 (date accessed: 04.08.2026)
8. Krasnozhon, E.A. Forensic as a mechanism for preventing economic threats in a company / E.A. Krasnozhon, O.N. Pastukhova, S.M. Shipilova // Innovations and Investments. – 2025. – No. 7. – Pp. 207–210. – EDN DLRNQZ.
9. Nizamutdinova G.R. Information and accounting support for forensic procedures // E-Scio. – 2022. – No. 7 (70). – Pp. 129–134.
10. V.P. Suits, I.I. Anushevsky. Forensic examination: the essence and main methods of organizing financial investigations in companies. Moscow University Bulletin. Series 6. Economics. – 2019. – No. 3. – P. 110–126.
11. S.M. Shipilova. Modern challenges and trends in corporate fraud: impact on economic security. SUSU SCIENCE. ECONOMIC SCIENCES SECTIONS Proceedings of the 77th scientific conference. Pages: 80–84. 2025 – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82947875 (accessed: 04.08.2026)
12. A.G. Shiroyan. Forensic: essence, statistics, and prevention methods. Economics and Management: Problems, Solutions. – 2021. – No. 11 (volume 3). – P. 44–47.
13. Occupational Fraud 2026: A Report to the Nations. – Austin: Association of Certified Fraud Examiners, 2026. – URL: https://www.acfe.com/report-to-the-nations (accessed: 04.08.2026).
14. Internal Control – Integrated Framework. – Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2013. – URL: https://www.coso.org (accessed: 04.08.2026).
15. Aktion Finance: reference and educational system: materials on forensics, internal control, and financial investigations. – URL: https://fin.action360.ru/ (accessed: 04.08.2026).

Оценка факторов роста российских компаний с использованием методов машинного обучения

Федякин Дмитрий Анатольевич,
студент, бакалавр бизнес-информатики, Новосибирский государственный университет
E-mail: dimafedyakin@yandex.ru

Шишко Степан Александрович,
студент, бакалавр бизнес-информатики, Новосибирский государственный университет
E-mail: stepan.shishko@gmail.com

Кузнецов Никита Сергеевич,
студент, бакалавр бизнес-информатики, Новосибирский государственный университет
E-mail: kuznik_6509@mail.ru

В статье представлен опыт применения методов машинного обучения для оценки факторов роста российских компаний. На основе данных информационного ресурса «СПАРК» по более чем ста тысячам предприятий построена модель бинарной классификации, прогнозирующая рост выручки в следующем периоде. Рассмотрены используемые алгоритмы и метрики качества, процедура формирования и подготовки данных, результаты сегментации выборки по размеру и отрасли, а также содержательная интерпретация значимости факторов методом аддитивных объяснений на основе значений Шепли. Показано, что задача прогнозирования роста фирм остаётся сложной вследствие динамической природы моделируемого процесса, однако сегментация выборки повышает качество моделей и позволяет выявить различия в детерминантах роста между группами предприятий, а машинное обучение может служить полезным дополнительным инструментом оценки потенциала роста бизнеса.

Ключевые слова: машинное обучение, рост компании, градиентный бустинг, бинарная классификация, интерпретация моделей, факторы роста, значения Шепли, финансовые коэффициенты.

Введение

Прогнозирование роста компаний в российских условиях сопряжено со значительными трудностями: рыночная конъюнктура изменяется быстро, а традиционный фундаментальный анализ, опирающийся преимущественно на линейные зависимости, не всегда позволяет эффективно работать с разнородными данными большого объёма. Экономический рост хозяйствующих субъектов при этом рассматривается как один из определяющих элементов социально-экономического развития страны [1]. Именно поэтому выявление факторов, влияющих на рост фирм, представляет как научный, так и практический интерес – для инвесторов, кредитных организаций и органов, реализующих меры поддержки предпринимательства.

Методы машинного обучения представляют собой перспективную альтернативу классическим подходам, поскольку способны выявлять сложные нелинейные связи, автоматически учитывать взаимодействия признаков и обрабатывать большие массивы данных, тогда как извлечь информацию о будущем росте из необработанной финансовой отчётности напрямую затруднительно [2, 3]. Вместе с тем применение подобных методов к экономическим данным сопряжено с рядом методологических вызовов, связанных с качеством исходных сведений, несбалансированностью классов и необходимостью содержательной интерпретации получаемых моделей. Цель работы состоит в выявлении и оценке факторов, влияющих на рост российских компаний, с применением методов машинного обучения.

Основная часть

Постановка задачи и обзор методов

Задача была сформулирована как задача бинарной классификации: требовалось отнести каждую компанию к одному из двух классов – растущих или не растущих по выручке в следующем периоде. В качестве рассматриваемых алгоритмов выступали логистическая регрессия, случайный лес, градиентный бустинг и его усовершенствованная разновидность, изначально приспособленная к работе с категориальными переменными. Такой набор охватывает как простые интерпретируемые модели, так и мощные ансамблевые методы, что позволяет сопоставить их сильные и слабые стороны на конкретных данных.

Логистическая регрессия отличается простотой и высокой интерпретируемостью, однако чувствительна к выбросам и слабо учитывает нелинейные зависимости. Случайный лес, представляющий собой ансамбль независимо построенных решающих деревьев с последующим усреднением их прогнозов, более устойчив к разнородным данным и шуму, но требует большего времени обучения и хуже поддаётся прямой интерпретации. Градиентный бустинг строит деревья последовательно, причём каждое очередное дерево корректирует ошибки предыдущих, что обеспечивает более высокую точность при условии тщательного подбора гиперпараметров, но повышает риск переобучения. Наконец, применённая в работе усовершенствованная версия бустинга изначально ориентирована на корректную обработку категориальных признаков без их предварительного искусственного кодирования, что снижает риск смещения оценок и упрощает подготовку данных.

Метрики качества классификации

Для оценки качества применялись стандартные метрики бинарной классификации – правильность, точность, полнота и F1-мера, – вычисляемые на основе матрицы ошибок, а также площадь под кривой ошибок классификатора. Правильность отражает общую долю верно классифицированных объектов, точность – долю действительно растущих компаний среди отнесённых моделью к растущим, а полнота – долю выявленных растущих компаний среди всех фактически растущих. F1-мера представляет собой гармоническое среднее точности и полноты и удобна как единый компромиссный показатель.

В условиях несбалансированных классов, когда одна из категорий существенно преобладает, метрика правильности малоинформативна: высокое значение может достигаться простым отнесением всех объектов к преобладающему классу. Поэтому основными ориентирами служили F1-мера и площадь под кривой ошибок классификатора,

характеризующая способность модели различать классы при разных порогах отсечения и принимающая значения от 0,5 для случайного угадывания до 1,0 для идеального разделения. Затруднённость достижения высоких значений метрик в задачах прогнозирования роста фирм подтверждается работами, в которых сопоставлялись регрессионные и ансамблевые подходы [4, 5, 6], что задаёт реалистичные ожидания относительно предельно достижимого качества.

Формирование и подготовка данных

Исходный массив данных сформирован на основе информационного ресурса «СПАРК-Интерфакс» и включал порядка 116 тысяч российских компаний с финансовыми и категориальными показателями за 2023 и 2024 годы. После очистки от части выбросов получено около 112,7 тысячи фирм, а по итогам всех преобразований – приблизительно 107,9 тысячи. Использование абсолютных значений финансовых показателей затруднено вследствие эффекта масштаба, при котором крупные компании доминируют в обучающей выборке, а относительные различия между предприятиями искажаются. В связи с этим абсолютные показатели преобразованы в относительные: статьи активов и пассивов делились на итог соответствующей группы баланса, а прочие показатели пересчитывались в стандартные коэффициенты – рентабельность активов и собственного капитала, финансовый рычаг, коэффициент текущей ликвидности, фондорентабельность и другие.

Отдельно вводился признак размера компании, определяемый по объёму выручки, что позволяло модели учитывать масштабные различия в структурированном виде. Показатели, непосредственно связанные с выручкой, исключались из числа предикторов во избежание ситуации, при которой модель обучается не прогнозированию роста, а фактическому воспроизведению целевого значения через тесно коррелирующие с ним признаки. Целевой переменной являлось отношение выручки 2024 года к выручке 2023 года: при значении, превышающем единицу, компании присваивался класс роста, в противном случае – класс снижения. Ввиду несбалансированности классов применялось автоматическое взвешивание, повышающее вклад менее представленного класса в функцию потерь и тем самым препятствующее вырождению модели.

Проблема несбалансированности классов

Несбалансированность классов представляет собой одну из типичных трудностей при решении подобных задач: если доля растущих компаний существенно отличается от доли не растущих, модель, оптимизирующая общую долю верных ответов, склонна игнорировать менее представленный класс. Для противодействия этому эффекту в работе применялось автоматическое взвешивание объектов, при котором вклад каждого наблюдения в функцию потерь обратно пропорционален численности его класса. Альтернативными подходами выступают методы искусственного увеличения численности меньшинства за счёт генерации синтетических примеров и, напротив, сокращение численности преобладающего класса; каждый из них обладает своими достоинствами и ограничениями, а выбор конкретной стратегии зависит от объёма и структуры данных.

Важно подчеркнуть, что при несбалансированных классах особую роль приобретает осознанный выбор порога отсечения, разделяющего прогнозируемые вероятности на два класса. Стандартное значение порога не всегда оптимально: в зависимости от практической задачи может требоваться либо более полное выявление растущих компаний ценой роста числа ложных срабатываний, либо, напротив, повышенная надёжность положительных прогнозов. Поэтому оценка модели по площади под кривой ошибок классификатора, не зависящей от конкретного порога, дополнялась анализом поведения точности и полноты при различных его значениях.

Инженерия признаков и финансовые коэффициенты

Качество модели машинного обучения в значительной степени определяется не столько выбором алгоритма, сколько продуманным формированием признакового пространства. Перевод абсолютных показателей отчётности в относительные коэффициенты позволил не только устранить эффект масштаба, но и придать признакам содержательный экономический смысл, сопоставимый между предприятиями разного размера. Рентабельность активов и собственного капитала характеризует отдачу на вложенные ресурсы; финансовый рычаг отражает структуру источников финансирования и связанные с ней риски; коэффициент текущей ликвидности показывает способность компании покрывать краткосрочные обязательства; фондорентабельность характеризует эффективность использования основных средств.

Совокупность таких коэффициентов формирует многомерный финансовый профиль предприятия, на основе которого модель выявляет закономерности, связывающие текущее состояние компании с вероятностью её будущего роста. Существенно, что исключение показателей, напрямую производных от выручки, представляет собой не техническую формальность, а принципиальное методологическое требование: их сохранение привело бы к утечке информации о целевой переменной и к переоценке качества модели, не имеющей отношения к её реальной прогностической способности.

Сегментация выборки и результаты моделирования

На первом этапе модель обучалась на всей выборке, после чего данные разбивались по размеру компаний с отдельным выделением высокотехнологичного и наукоёмкого сегмента в соответствии с методикой государственной статистики. Такая сегментация преследовала двоякую цель: с одной стороны, повысить качество моделирования за счёт учёта различий в закономерностях роста между группами, с другой – выявить содержательные различия в детерминантах роста. Сводные результаты по площади под кривой ошибок классификатора приведены в таблице 1.

Таблица 1. Значения площади под кривой ошибок классификатора для различных подвыборок

Выборка	Основная оценка	Кросс-валидация
Все размеры	0,6365	0,6356 ± 0,0150
Микробизнес	0,6144	0,6153 ± 0,0212
Малые предприятия	0,6212	0,6211 ± 0,0283
Средние предприятия	0,6160	0,6141 ± 0,0433
Крупные предприятия	0,6466	0,6355 ± 0,0403
Все, кроме микробизнеса	0,6401	0,6429 ± 0,0164

Источник: составлено авторами.

Согласно данным таблицы 1, формально наилучший результат демонстрирует выборка крупных предприятий, однако её объём невелик, что снижает надёжность выводов и находит отражение в повышенном разбросе оценок при кросс-валидации. Наиболее устойчивой признана группа всех компаний, кроме микробизнеса, обеспечивающая стабильные оценки с наименьшим разбросом. Основной моделью во всех расчётах выступал усовершенствованный градиентный бустинг, стабильно превосходивший остальные алгоритмы, что объясняется встроенной обработкой категориальных переменных и устойчивостью к переобучению. Умеренный уровень достигнутых значений метрик закономерен: рост фирмы является динамическим процессом, зависящим от множества внешних факторов, часть из которых в принципе не отражена в финансовой отчётности.

Интерпретация факторов

Для содержательной интерпретации результатов применялся метод аддитивных объяснений на основе значений Шепли, заимствованный из теории кооперативных игр и отражающий не только важность каждого фактора, но и направление его влияния на прогноз. Данный подход позволяет перейти от восприятия модели как «чёрного ящика» к осмысленному анализу того, какие характеристики компании повышают, а какие понижают вероятность её отнесения к классу роста.

На полной выборке выявлен ряд устойчивых закономерностей: больший размер компании в целом положительно связан с ростом; меньшая доля дебиторской задолженности повышает вероятность роста, что указывает на значимость эффективного управления расчётами; высокая доля основных средств в активах оказывает положительное влияние, формируя базу для стабильного производства; молодые компании растут быстрее устоявшихся, что обусловлено эффектом низкой базы и большей организационной гибкостью. При переходе к отдельным сегментам выявлены дополнительные особенности: для микробизнеса возрастает роль заёмных средств, увеличение которых одновременно повышает уязвимость к кризисам, а для крупных предприятий определяющее значение приобретают вложения в персонал и условия труда. Практически во всех группах, за исключением микробизнеса, важнейшим признаком оказалась отрасль, а доля основных средств в активах присутствовала среди значимых факторов почти повсеместно, что позволяет рассматривать её в качестве достаточно универсального индикатора потенциала роста.

Практическая реализация

В целях практического применения полученных результатов на основе обученной модели реализован программный сервис в формате диалогового бота в мессенджере: пользователь поэтапно вводит данные о компании, после чего модель рассчитывает вероятность отнесения

фирмы к классу роста и выводит ключевые финансовые коэффициенты с краткими рекомендациями. Такой инструмент может использоваться в качестве дополнительного средства проверки прогнозов и предварительной оценки инвестиционной привлекательности предприятия, что согласуется с результатами зарубежных исследований, применяющих алгоритмы обработки больших данных для выявления быстрорастущих компаний [7].

Существенным преимуществом подобного сервиса является наглядность: наряду с итоговой вероятностью пользователь получает разложение прогноза по отдельным факторам, что повышает доверие к модели и позволяет соотнести её выводы с содержательными представлениями об экономике фирмы. Тем самым инструмент выполняет не только прогностическую, но и аналитическую функцию, привлекая внимание пользователя к тем характеристикам предприятия, которые в наибольшей степени влияют на перспективы его роста.

Ограничения и направления развития

Проведённое исследование имеет ряд ограничений, которые следует учитывать при интерпретации результатов. Прежде всего, качество прогнозов ограничено полнотой и достоверностью исходной отчётности, а также тем, что многие значимые для роста факторы – качество управления, состояние отраслевого спроса, действия конкурентов – не отражены в финансовых данных. Кроме того, использование двухлетнего окна наблюдения ограничивает возможность учёта долгосрочных тенденций и разграничения устойчивого роста от разовых колебаний. Перспективными направлениями развития представляются расширение временного горизонта данных, включение внешних макроэкономических и отраслевых показателей, а также переход от бинарной постановки к прогнозированию темпа роста как непрерывной величины, что позволит извлечь дополнительную информацию из имеющихся данных.

Заключение

Проведённое исследование показало, что прогнозирование роста российских компаний остаётся сложной задачей: даже при тщательной подготовке данных значения метрик оказываются умеренными, что закономерно для динамического, а не статического процесса, зависящего от множества неучтённых факторов. Вместе с тем разделение выборки по размеру и отрасли повысило качество моделей и позволило выявить различия в детерминантах роста между группами фирм, а преимущество усовершенствованного градиентного бустинга перед остальными алгоритмами получило подтверждение. Среди содержательных результатов выделяются определяющая роль возраста для микробизнеса, значимость вложений в персонал для крупных компаний, а также почти повсеместная важность отрасли и доли основных средств в активах. Полученные результаты подтверждают, что машинное обучение может выступать полезным дополнительным инструментом при оценке потенциала роста бизнеса, дополняя, но не заменяя традиционный содержательный анализ.

Литература

1. Молибоженко В.Ю. Экономический рост компании: моделирование и оценка // Молодой учёный. 2009. № 6 (6). С. 68–78. URL: https://moluch.ru/archive/6/428 (дата обращения: 03.03.2026).
2. Рябова Е.В., Самоделкина М.А. Факторы устойчивого роста российских компаний // Финансы: теория и практика. 2018. Т. 22, № 1. С. 104–117. URL: https://doi.org/10.26794/2587–5671–2018–22–1–104–117 (дата обращения: 20.03.2026).
3. Широкова Г.В., Шаталов А.И. Факторы роста российских предпринимательских фирм: результаты эмпирического анализа. СПб.: Институт исследований стратегий, лидерства и инноваций ВШМ СПбГУ, 2008.
4. Pekin S., Şengül A. The good, the better and the challenging: Insights into predicting high-growth firms using machine learning // Borsa Istanbul Review. 2024. Vol. 24, suppl. 2. URL: https://doi.org/10.1016/j.bir.2024.12.001 (дата обращения: 09.01.2026).
5. Witteloostuijn A., Kolkman D. Is firm growth random? A machine learning perspective // Journal of Business Venturing Insights. 2019. Vol. 11. URL: https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2018.e00107 (дата обращения: 09.01.2026).
6. Vukovic D., Spitsina L., Gribanova E. et al. Predicting the Performance of Retail Market Firms: Regression and Machine Learning Methods // Mathematics. 2023. Vol. 11, № 8. Art. 1916. URL: https://www.mdpi.com/2227–7390/11/8/1916 (дата обращения: 09.01.2026).
7. Coad A., Srhoj S. Catching Gazelles with a Lasso: Big data techniques for the prediction of high-growth firms // Small Business Economics. 2020. Vol. 55. P. 541–565. URL: https://doi.org/10.1007/s11187–019–00203–3 (дата обращения: 09.01.2026).

ASSESSING GROWTH FACTORS FOR RUSSIAN COMPANIES USING MACHINE LEARNING METHODS

Fedyakin D.A., Shishko S.A., Kuznetsov N.S.
Novosibirsk State University

This article presents the application of machine learning methods to assessing growth factors for Russian companies. Using data from the SPARK information resource for over 100,000 companies, a binary classification model is constructed that predicts revenue growth in the next period. The article discusses the algorithms and quality metrics used, the data generation and preparation procedure, the results of sample segmentation by size and industry, and a meaningful interpretation of the significance of factors using the additive explanation method based on Shapley values. It is shown that the task of forecasting company growth remains complex due to the dynamic nature of the modeled process. However, sample segmentation improves the quality of models and allows for the identification of differences in growth determinants between groups of companies, and machine learning can serve as a useful additional tool for assessing business growth potential.

Keywords: machine learning, company growth, gradient boosting, binary classification, model interpretation, growth factors, Shapley values, financial ratios.

References

1. Molibozhenko V. Yu. “Company Economic Growth: Modeling and Assessment” // Young Scientist. 2009. No. 6 (6). pp. 68–78. URL: https://moluch.ru/archive/6/428 (accessed: 03.03.2026).
2. Ryabova E.V., Samodelkina M.A. “Factors of Sustainable Growth of Russian Companies” // Finance: Theory and Practice. 2018. Vol. 22, No. 1. pp. 104–117. URL: https://doi.org/10.26794/2587–5671–2018–22–1–104–117 (accessed: 20.03.2026).
3. Shirokova G.V., Shatalov A.I. Growth factors of Russian entrepreneurial firms: Results of empirical analysis. St. Petersburg: Institute for the Study of Strategy, Leadership, and Innovation, Graduate School of Management, St. Petersburg State University, 2008.
4. Pekin S., Şengül A. The good, the better, and the challenging: Insights into predicting high-growth firms using machine learning // Borsa Istanbul Review. 2024. Vol. 24, suppl. 2. URL: https://doi.org/10.1016/j.bir.2024.12.001 (accessed: 09.01.2026).
5. Witteloostuijn A., Kolkman D. Is firm growth random? A machine learning perspective // Journal of Business Venturing Insights. 2019. Vol. 11. URL: https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2018.e00107 (access date: 01/09/2026).
6. Vukovic D., Spitsina L., Gribanova E. et al. Predicting the Performance of Retail Market Firms: Regression and Machine Learning Methods // Mathematics. 2023. Vol. 11, No. 8. Art. 1916. URL: https://www.mdpi.com/2227–7390/11/8/1916 (access date: 01/09/2026).
7. Coad A., Srhoj S. Catching Gazelles with a Lasso: Big data techniques for the prediction of high-growth firms // Small Business Economics. 2020. Vol. 55. P. 541–565. URL: https://doi.org/10.1007/s11187–019–00203–3 (accessed: 09.01.2026).

Эволюция профессионального статуса спортивного тренера в России: от наставника в зале до «цифрового предпринимателя»

Шокуев Ислам Артурович,
аспирант, Московский университет «Синергия»
E-mail: shokuev.i@yandex.ru

Статья посвящена трансформации профессионального статуса спортивного тренера в России под влиянием институциональных, технологических и экономических сдвигов последних десятилетий. Авторами осуществлен ретроспективный анализ перехода от советской модели наставника, интегрированного в систему добровольных спортивных обществ и государственной идеологии, к современному гибридному феномену «цифрового предпринимателя». На основе междисциплинарного подхода и анализа актуальных исследований (2021–2025 гг.) выделены ключевые этапы эволюции, связанные с коммерциализацией спорта, цифровизацией тренировочного процесса и изменением структуры спроса на спортивно-оздоровительные услуги. Показано, что профессиональная компетентность тренера сегодня детерминируется не только педагогическими и методическими навыками, но и способностью к проектированию цифровых продуктов, маркетингу персонального бренда и управлению клиентским опытом в условиях многоканальной коммуникации. Сделан вывод о формировании новой страты «спортивных предпринимателей», совмещающих функции наставника, аналитика больших данных и инфлюенсера. Определены ключевые противоречия этого процесса: между традиционной воспитательной функцией и рыночной логикой монетизации персональных достижений; между требованиями к живому общению и алгоритмической опосредованностью взаимодействия. Предложены направления для корректировки программ профессиональной подготовки тренерских кадров в контексте цифровой экономики спорта. Дополнительно рассмотрены институциональные ловушки цифровой трансформации и психологические барьеры принятия новой роли тренерским сообществом.

Ключевые слова: профессиональный статус спортивного тренера, цифровая трансформация спорта, спортивная индустрия, цифровое предпринимательство, цифровые компетенции тренера, эволюция профессии.

Введение

Проблематика трансформации профессионального статуса специалиста в сфере физической культуры и спорта приобретает в последнее пятилетие не только прикладное, но и фундаментальное значение. Мы наблюдаем ситуацию, когда привычные антагонизмы «любительский спорт против профессионального спорта», «массовый спорт против спорта высших достижений» дополняются новыми дихотомиями, порожденными цифровой экономикой. Одним из наиболее рельефных примеров такого рода институциональной турбулентности является фигура спортивного тренера, чей социальный портрет, функциональные обязанности и рыночная позиция претерпели за последние три десятилетия едва ли не более радикальные изменения, чем за всю предшествующую историю отечественного спорта.

Для понимания контекста этих изменений необходимо обратиться к типологии моделей управления спортом. Как отмечают исследователи, исторически сложились три идеальных типа управления физической культурой и спортом: интервенционистская, либеральная и смешанная модели [1]. Интервенционистская модель предполагает активное участие государства в управлении и финансировании отрасли, что было характерно для СССР. Либеральная модель, напротив, отдает предпочтение минимальному вмешательству государства, оставляя регулирование сферы за частными структурами. Смешанная модель сочетает элементы обеих, стремясь найти баланс между государственным контролем и частной инициативой. Советская модель, как справедливо отмечают А.Б. Фахретдинова и М.Р. Мифтахов [1], базировалась на всеобъемлющей государственной поддержке, где тренер выступал проводником партийно-государственной идеологии, воспитателем «нового советского человека» и наставником, чья деятельность финансировалась из бюджета, а авторитет зиждился на спортивных результатах воспитанников, но не на коммерческой успешности.

Распад СССР и последовавшая ломка хозяйственных связей, сокращение бюджетного финансирования и демонтаж системы добровольных спортивных обществ поставили тренерское сообщество перед необходимостью выживания в условиях переходной рыночной экономики. Однако по-настоящему тектонический сдвиг произошел позже – с проникновением цифровых технологий и изменением паттернов потребления спортивных услуг.

Цель настоящей работы – проследить эволюцию профессионального статуса спортивного тренера в России от советского «наставника в зале» до современного «цифрового предпринимателя», выявить движущие силы этой трансформации, охарактеризовать ее ключевые этапы и обсудить системные противоречия, порождаемые совмещением педагогической, управленческой и предпринимательской функций в условиях цифровой экономики спорта. Методологически работа базируется на ретроспективном анализе институциональных изменений, сравнительном анализе советской и постсоветской моделей (с опорой на данные [1; 2]), а также на изучении актуальной зарубежной и отечественной литературы, посвященной цифровой трансформации спорта [3; 4; 5]. Дополнительно в расширенной части исследования мы уделяем внимание психологическим аспектам принятия цифровой роли и институциональным барьерам, препятствующим плавному переходу тренеров в новую статусную категорию.

Методы и организация исследования

Для решения поставленных задач мы применили комплекс общенаучных и специальных методов. На этапе сбора эмпирического материала проведен анализ научных публикаций, индексируемых в базах РИНЦ, Web of Science и Scopus за период 2021–2025 гг. по ключевым словам: «профессиональный статус тренера», «цифровая трансформация спорта», «спортивная индустрия», «тренер-предприниматель». Глубинный ретроспективный анализ позволил реконструировать институциональные рамки деятельности тренера в советский и постсоветский периоды с опорой на историко-сравнительный метод, использованный в работе [1]. Для оценки текущих тенденций мы привлекли данные отраслевой статистики (Министерство спорта РФ, профессиональные спортивные ассоциации), а также результаты социологических опросов, представленные в исследованиях Н.А. Восколович [6] о факторах спортивной

активности населения. В процессе исследования были определены основные причины пассивного отношения отдельных групп населения к занятиям спортом: нехватка времени, неудовлетворительное состояние здоровья, возраст, отсутствие доступных спортивных объектов и услуг, сложность преодоления себя [6]. Дополнительно нами был применен метод критического анализа дискурса по отношению к публикациям, описывающим внедрение искусственного интеллекта и сквозных цифровых технологий в тренировочный процесс [3; 4; 7]. Для обработки эмпирических данных использованы методы группировок, сравнительный анализ, экспертные оценки [6]. Это позволило не только констатировать наличие изменений, но и выявить их причинно-следственную обусловленность, а также зафиксировать латентные противоречия, сопровождающие цифровую трансформацию профессии. В расширенной части исследования мы также использовали элементы SWOT-анализа применительно к профессиональной деятельности тренера в условиях цифровой экономики, что позволило структурировать сильные и слабые стороны новой статусной модели.

Результаты исследования и их обсуждение

Обратимся к хронологии изменений. В советский период, особенно в 1960–1970-е годы, спортивный тренер (независимо от того, работал ли он в детско-юношеской спортивной школе, при добровольном спортивном обществе «Динамо», «Спартак» или «Трудовые резервы») обладал четко очерченным, стабильным профессиональным статусом. Как отмечается в исследовании эволюции советской модели спорта, добровольные и объединенные по ведомственной принадлежности спортивные общества формировали свой контингент занимающихся физической культурой и спортом из числа трудящихся и учащейся молодежи. Нередко в подчинении таких обществ были спортивные школы, где дети трудящихся получали возможность заниматься спортом. Такая система закладывала фундамент нового спортивного резерва и способствовала преемственности традиций этих ДСО [1]. Его функции были нормативно закреплены, а система подготовки кадров – централизована. Как отмечает Боголюбов Е.А., передача государственных функций в сфере ФКиС общественным организациям в 1960-е гг. [цит. по 1] не привела к размыванию статуса тренера, поскольку общественные организации действовали в русле партийной линии, а материально-техническая база оставалась государственной. Тренер воспринимался обществом и самим собой как педагог-воспитатель, реже – как селекционер спортивных талантов. Его профессиональная успешность измерялась количеством подготовленных значкистов ГТО, массовостью вовлеченного контингента (отметим, что на регулярной основе спортом занималось более 60% населения) и, конечно, победами воспитанников на всесоюзных и международных соревнованиях.

Однако уже в 1990-е годы происходит кардинальная смена декораций. Сокращение государственного финансирования, падение с 60% до 30–35% доли систематически занимающегося населения [1], коммерциализация спортивных услуг – все это ударило по наиболее уязвимым сегментам тренерского корпуса, прежде всего по тем, кто работал с массовыми контингентами на предприятиях и в бюджетных организациях. Возникает фигура тренера-предпринимателя, но пока еще в зачаточной форме: это инструктор, вынужденный самостоятельно искать клиентов, арендовать зал, решать административные вопросы. Система добровольных спортивных обществ оказалась разрушена, и тренер оказался «выброшен» на свободный рынок без того социального и инфраструктурного пакета, который предоставляло государство. Однако, как справедливо замечает Е.А. Бобровский, именно в этот период начали формироваться первые предпосылки для будущей цифровой трансформации: появление персональных компьютеров, простейших баз данных и программ для учета тренировочных нагрузок [7].

Следующий, уже качественно иной этап связан с бурным ростом сферы коммерческих спортивных услуг в 2000–2010-е годы. По данным исследований, сегодня в России спорт стал неким «зонтиком», под которым объединяются различные направления – от любительского, корпоративного, школьного, студенческого до профессионального спорта. В отличие от классической советской модели, где спорт часто был централизованным и однородным, современный подход предполагает многообразие форматов и направлений [1]. Рынок спортивно-оздоровительных услуг, который, по оценкам А.Н. Татаринцева и М.В. Лоскутовой, начал формироваться в России примерно 15–17 лет назад с сегмента премиум-класса [8], создал новый тип работодателя – частный спортивный клуб. Тренер здесь перестает быть просто наставником; он становится продавцом персональных тренировок, его доход напрямую зависит от количества проданных часов и абонементов, от его личной привлекательности для клиента. Согласно исследованиям, среди посетителей спортивных центров основными мотивами занятий выступают «поддержание тонуса мышц, формы тела» (41–49% в разных возрастных группах) и «улучшение самочувствия» (34–60%) [6]. Тренер, таким образом, должен не столько воспитывать характер, сколько создавать комфортную среду достижения этих оздоровительных целей. Появляется спрос не только на методическую грамотность, но и на коммуникабельность, эмпатию, умение продавать. Этот период мы обозначаем как этап «коммерциализации профессионального статуса».

В российской спортивной отрасли сформировалась четкая градация: массовый спорт, профессиональный, спорт высших достижений, которая не свойственна иностранным системам управления [1]. Граница между любительским и профессиональным спортом, спортом высших достижений на практике весьма размыта. На каком этапе обучающийся спортивной школы меняет статус любителя на статус спортсмена высокого класса. Когда спортсмен отбирается центром спортивной подготовки, являясь там кандидатом или членом сборной страны по виду спорта, оформляется как спортсмен-инструктор, то где та грань между профессиональным спортом и спортом высших достижений. Таким образом, вопрос статуса спортсмена как профессионала, любителя или спортсмена высокого класса в современном контексте является злободневным [1]. Для наглядного отображения описанных трансформаций мы представляем хронологию этапов эволюции профессионального статуса тренера в виде таблицы 1.

Таблица 1. Этапы эволюции профессионального статуса спортивного тренера в России

Этап (период)	Доминирующая модель	Источник дохода	Ключевые компетенции	Среда деятельности
Советский (1960–1980-е)	Наставник-воспитатель	Государственное финансирование (оклад)	Педагогика, идеологическая работа, методика подготовки резерва	ДСО, ДЮСШ, государственные базы
Постсоветский (1990–2000-е)	Тренер-продавец (выживание)	Частные занятия, аренда зала	Коммуникабельность, гибкость, базовый маркетинг	Коммерческие залы, частный найм
Раннецифровой (2010–2019)	Тренер-методист с цифровым инструментарием	Зарплата + % от продаж	Владение ПК, работа с БД, базовое SMM	Фитнес-клубы, кроссфит-боксы
Современный (2020 – н.в.)	Цифровой предприниматель	Монетизация контента, онлайн-подписки, личный бренд	Data-аналитика, маркетинг, продюсирование контента, цифровая эмпатия	Онлайн-платформы, соцсети, гибридный формат

Наиболее радикальные изменения происходят в последние пять-семь лет под влиянием двух мощных факторов. Во-первых, это пандемия COVID-19, которая форсировала перевод значительной доли тренировок в онлайн-формат. Во-вторых, это лавинообразное проникновение в массовое сознание и практику технологий искусственного интеллекта, мобильных приложений для спортивной подготовки (Freeletics, Fitbod, ViTrainer и др.), носимых трекеров и систем анализа больших данных [3; 4; 7; 9]. Основными направлениями внедрения ИИ в сферу спорта и физической культуры, согласно анализу Померанцева и Уполовневой, являются: совершенствование тренировочных программ; прогнозирование спортивного результата; создание компьютерных приложений для контроля здоровья; принятие решений по спортивной тактике; принятие судейских решений; появление новых видов спорта; совершенствование спортивной журналистики; распространение и совершенствование «носимых технологий» и прочих сенсоров для сбора данных [4]. Как обобщает Bayraktar I., современные технологии, включая алгоритмы глубокого обучения и сенсорные устройства, уже сегодня кардинально трансформируют не только тренировочный процесс, но и саму философию взаимодействия между тренером и спортсменом [9]. Цифровые технологии безвозвратно вошли в процессы бытия, удовлетворяя жизненно важные потребности миллионов людей в стремлении к физической активности, проведению досуга, развлечениям, в восстановлении эмоционального потенциала человека, в противостоянии вредным привычкам и малоподвижному образу жизни [3]. Эти факторы привели к возникновению феномена, который мы обозначаем как «цифровой предприниматель в спорте». Сравнительный анализ компетенций тренера в рамках традиционной и цифровой моделей представлен в таблице 2.

Таблица 2. Сравнительный анализ компетенций тренера – «Наставник» против «Цифрового предпринимателя»

Сфера компетенций	Традиционный «Наставник-воспитатель»	Современный «Цифровой предприниматель»
Педагогическая	Воспитание характера, дисциплина, патриотизм	Персонализация тренировок, soft skills, удержание мотивации
Методическая	Знание нормативов, планов, инвентаря	Владение онлайн-платформами, мобильными приложениями
Аналитическая	Визуальное наблюдение, хронометраж	Интерпретация Big Data, работа с носимыми датчиками (HRV, сон, VO2max)
Предпринимательская	Отсутствует (госзарплата)	Маркетинг бренда, создание курсов, воронка продаж, ценообразование
Коммуникативная	Авторитарное наставление, работа в группе	Многоканальная связь (соцсети, мессенджеры), ведение сообществ

Институциональные ловушки и психологические барьеры. Внедрение ИИ распространит свое влияние на все без исключения субъекты физической культуры и спорта. Померанцев и Уполовнева систематизировали угрозы для тренеров: моделирование физиологических процессов адаптации, управление тренировочным процессом на основе больших данных с применением ИИ; перманентное состояние некомпетентности тренера в современном цифровом мире; преимущество ИТ-специалистов перед тренерами-практиками; исчезновение профессии спортивного тренера и инструктора по физической культуре. Передача спортивного опыта подготовки и физического воспитания не через тренера-наставника, а через ИИ ведет к потере культуры и спортивных традиций [4].

Переход к модели «цифрового предпринимателя» сопряжен с рядом институциональных ловушек. Первая из них – когнитивный диссонанс между традиционной тренерской идентичностью («я – педагог, наставник») и новыми требованиями («я – менеджер, маркетолог, бренд»). Многие тренеры, особенно старшего поколения, испытывают отторжение по отношению к необходимости вести социальные сети, снимать обучающие видео и конкурировать за внимание потенциальных клиентов в цифровом пространстве. Вторая ловушка – правовая и этическая неопределенность. Кто несет ответственность за травму клиента, если тренировка проводилась дистанционно по видеосвязи. Как обеспечивается конфиденциальность персональных данных о состоянии здоровья, собираемых с помощью носимых устройств. В эпоху цифровизации такой объем информации объединяется технологией больших данных (Big Data). В последствие эти данные используются для анализа эффективности управления ресурсами организаций [3]. Действующее отраслевое законодательство [2] пока не дает однозначных ответов на эти вопросы, что создает зону нормативного вакуума. Третья ловушка – технологическое неравенство. Тренеры, работающие в бюджетных учреждениях в малых городах, часто не имеют доступа к дорогостоящим системам анализа движений или платформам для онлайн-коучинга, что закрепляет их на периферии нового статусного поля. Как показывают данные Восколович Н.А., уровень обеспеченности граждан спортивными сооружениями составляет лишь 62,6%, а в сельской местности доступ к качественной спортивной инфраструктуре и, что немаловажно, к широкополосному интернету существенно ниже [6]. Кроме того, фитнес-клубы (а в более широком смысле – спортивные организации) перестают быть только центрами спорта. Они становятся клубами по интересам, центрами свободного досугового общения, центрами активного развития детей и т.д. [8]. Это накладывает дополнительные ограничения на цифровую мобильность тренерского корпуса. Систематизация выявленных барьеров представлена в таблице 3.

Именно здесь, на наш взгляд, и кристаллизуется феномен «цифрового предпринимателя». Рассмотрим его ключевые характеристики.

Во-первых, современный тренер (особенно работающий в сегменте массового спорта или онлайн-коучинга) неизбежно становится менеджером собственного цифрового следа и персонального бренда. Социальные сети, мессенджеры, специализированные платформы для планирования тренировок (например, TrueCoach, Trainerize) – это не просто вспомогательные инструменты, а основная среда коммуникации и коммерции. Восколович Н.А. подчеркивает, что социальные сети являются «удобной площадкой для общения с индивидуальными любителями спорта, а также с командами, объединенными общими интересами» [6], и это напрямую относится к деятельности тренера. Цифровая трансформация сферы спорта в значительной степени ускорила пандемия коронавируса, ограничивавшая возможности личного присутствия на спортивном объекте, тренировки вынужденно проводились онлайн. Накопленный опыт создал гибридную модель персонализированных тренировок, совмещающую онлайн и офлайн [6]. Он вынужден производить контент (видео упражнений, посты о питании, истории о личных достижениях клиентов), управлять лояльностью подписчиков и конвертировать их внимание в платные подписки или разовые консультации. В этом контексте тренер все больше напоминает «микро-инфлюенсера», чья ценность на рынке определяется не столько его тренерским стажем, сколько размером и вовлеченностью аудитории в цифровых каналах.

Таблица 3. Институциональные ловушки и барьеры цифровой трансформации статуса тренера

Тип барьера	Сущность противоречия	Проявление в профессиональной среде
Психологический (идентичности)	«Наставник» против «Менеджера/ Инфлюенсера»	Отторжение SMM, страх обесценивания педагогического опыта, тревожность из-за необходимости «продавать» себя
Правовой (регуляторный)	Очные нормы против Онлайн-реалий	Отсутствие нормативной базы для дистанционного труда, вопрос ответственности за травмы, GDPR и защита данных клиентов
Технологический (цифровой разрыв)	Центр против Периферии	Недоступность дорогих трекеров и ИИ-платформ для бюджетников; низкая скорость интернета в сельской местности
Экономический (рыночный)	Государственный оклад против Рыночного дохода	Поляризация доходов: «звезды» онлайн-коучинга зарабатывают в разы больше офлайн-тренеров высшей категории

Во-вторых, тренер становится аналитиком данных. Уже недостаточно полагаться на субъективное восприятие состояния спортсмена. «Умные» часы, пульсометры, спортивные браслеты генерируют массивы данных о частоте сердечных сокращений, качестве сна, вариабельности сердечного ритма, количестве шагов и расходе калорий. Померанцев А.А. и Уполовнева А.А. указывают, что искусственный интеллект и системы Big Data вплотную подошли к возможности «моделирования физиологических процессов адаптации, управления тренировочным процессом на основе больших данных» [4]. К сквозным технологиям, используемым в спорте, относятся: облачные технологии (Cloud Technologies), большие данные (Big Data), искусственный интеллект (AI), блокчейн (Blockchain), робототехника и др. [3]. Bayraktar I. также подчеркивает, что использование развивающихся технологий, включая носимые сенсоры и системы компьютерного зрения, позволяет тренеру получать обратную связь в реальном времени, недоступную при традиционных методах наблюдения [9]. Тренер, игнорирующий эти цифровые потоки, проигрывает в точности дозирования нагрузок и, как следствие, в результативности и безопасности тренировок. Мы полагаем, что возникает новая компетенция – «цифровая эмпатия», способность интерпретировать сухие цифровые показатели в осмысленные поведенческие рекомендации. При этом важно подчеркнуть, что, по данным Журавлевой Ю.И. и соавторов, использование технологий больших данных и искусственного интеллекта позволяет не только повысить эффективность тренировок, но и значительно снизить временные затраты на рутинный анализ, высвобождая ресурс для живого общения [3]. Однако парадокс заключается в том, что далеко не все тренеры обладают необходимыми цифровыми компетенциями для работы с такими системами.

В-третьих, профессиональный статус все больше включает предпринимательскую компоненту в чистом виде. Тренер создает и продает цифровые продукты: записанные курсы упражнений, гайды по восстановлению, доступ в закрытые Telegram-каналы с регулярными прямыми эфирами. Он может функционировать полностью независимо от спортивного клуба, работая через собственную онлайн-платформу. По сути, речь идет о «микро-предпринимательстве», где тренер одновременно является и производственной единицей (знания, опыт), и брендом, и отделом продаж, и службой поддержки. Как отмечают исследователи Binsaeed R.H. с коллегами, использование аналитики больших данных ускоряет инновации в спортивном предпринимательстве и позволяет создавать новые бизнес-модели [10]. В российской практике все чаще встречаются примеры тренеров, полностью отка-

завшихся от работы в зале и перешедших на онлайн-ведение клиентов из разных городов и даже стран, что было немыслимо для советского наставника.

Противоречия и риски новой модели. Процесс глубоко противоречив: гуманистическая основа профессии (живое общение, воспитание) вступает в конфликт с алгоритмизацией и монетизацией. Померанцев и Уполовнева ставят вопрос об «исчезновении профессии тренера» как следствии ИИ [4], однако мы не разделяем радикального техно-детерминизма. Риск – не в исчезновении, а в расслоении страты: на одном полюсе – элитные тренеры с цифровыми дополнениями, на другом – алгоритмизированные «цифровые предприниматели» масс-сегмента, между ними – «выпадающая» прослойка старой формации, не овладевшая компетенциями. Курс на самоокупаемость клубов пока не дал результатов, требуя альтернативных источников поддержки профспорта [1].

Возникает этическая напряженность: сбор персональных данных требует ответственности; коммерциализация подрывает доверие, когда продажа продукта становится важнее пользы клиента. Важное направление – коммуникации в СМИ и соцсетях для мотивации занятий [6]. Доступность цифровых инструментов порождает неравенство: не каждый тренер может позволить себе дорогие системы анализа или маркетинг [5]. Как отмечает Glebova E., цифровые технологии меняют структуру спортивного бизнеса [5]. Тренер без цифрового портфолио становится невидимым для клиентов, ищущих услуги через интернет [6].

Для снижения рисков предлагаются меры: противодействие фальсификации через блокчейн, защита персональных данных, надежность систем судейства, сбалансированный доступ к ИИ [4]. Эволюция статуса нелинейна: тренер вынужден балансировать между педагогической, сервисной, технологической и предпринимательской логиками. Это главный вызов системе подготовки кадров, ориентированной на советские стандарты [1]. Развитие спорта требует адаптации исторических традиций и зарубежных практик к локальной специфике [1]. В условиях санкций и переориентации на внутренний рынок российский тренер вынужден адаптировать цифровые практики, что требует гибкости [1].

Заключение

Эволюция профессионального статуса тренера в России прошла три этапа: советский «наставник-воспитатель», постсоветский «тренер-продавец» и современный «цифровой предприниматель». Советская модель оставила многогранное наследие (господдержка, формирование идентичности, система подготовки, пропаганда физкультуры) [1], однако ни одна из моделей не исчезла полностью – они сосуществуют, порождая мозаичную реальность, осложненную институциональными ловушками и риском поляризации [1].

Ключевой фактор трансформации – не сама цифровизация, а изменение спроса: массовый потребитель ищет здоровье и форму, а не воспитание [6], что превращает тренера в сервисного предпринимателя, использующего цифровые инструменты для масштабирования клиентской базы [8]. Однако мы предостерегаем от упрощенной апологии: утрата воспитательной функции, алгоритмизация общения и вымывание среднего звена – реальные угрозы. Внедрение ИИ ставит под вопрос будущее многих спортивных профессий [4].

Задача – закрепить в профессиональных стандартах новые цифровые компетенции, не отказываясь от педагогической и антропологической основы. Тренер будущего должен стать гибридной фигурой, интегрирующей «живой» тренинг и цифровые инструменты в целостную стратегию развития потенциала человека. Только такое комплексное понимание статуса обеспечит его устойчивость перед лицом дальнейших изменений.

Литература

1. Фахретдинова А.Б., Мифтахов М.Р. Эволюция спорта: уникальные особенности советской и современной российской моделей // Наука и спорт: современные тенденции. – 2025. – Т. 13, № 2. – С. 263–274. DOI: 10.36028/2308-8826-2025-13-2-263-274.

2. Боголюбов Е.А. Передача государственных функций в сфере физической культуры и спорта общественным организациям в 1960-е гг. // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: История России. – 2021. – № 4. – С. 588–599.

3. Журавлева Ю. И., Катренко М.В., Дзугутова Ю.Т. Цифровизация в экономике спорта // Вестник экспертного совета. 2024. № 2 (37). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-v-ekonomike-sporta (дата обращения: 20.05.2026).

4. Померанцев А.А., Уполовнева А.А. Искусственный интеллект в спорте и физической культуре: тренды, угрозы и адаптация к новой реальности // Человек. Спорт. Медицина. – 2024. – Т. 24, № S2. – С. 137–144. DOI: 10.14529/hsm24s221.

5. Glebova E., Desbordes M., Geczi G. Mass diffusion of modern digital technologies as the main driver of change in sports-spectating audiences // Frontiers in Psychology. – 2022. – No. 13. – 805043. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.80504.

6. Восколович Н.А. Факторы повышения спортивной активности российского населения // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2024. – № 3. – С. 23–32. DOI: 10.25198/2077-7175-2024-3-23.

7. Бобровский Е.А. Оценка эффективности внедряемых государственных проектов по повышению уровня активности в сфере физической культуры и спорта среди граждан страны // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2021. – Т. 10, № 1(34). – С. 95–98. DOI: 10.21640/anie-2021-1001-0022.

8. Татаринцев А.Н., Лоскутова М.В. Перспективы развития российского рынка спортивно-оздоровительных услуг // Социально-экономические явления и процессы. – 2016. – Т. 11, № 12. – С. 125–131.

9. Bayraktar I. The use of developing technology in sports. – Şehitkamil: Özgür Publications, 2023. – 165 p. DOI: 10.58830/ozgur.pub315.

10. Binsaeed R.H., Grigorescu A., Yousaf Z., et al. Harnessing big data analytics to accelerate innovation: An empirical study on sport-based entrepreneurs // Sustainability. – 2023. – No. 15. – 10090. DOI: 10.3390/su151310090.

EVOLUTION OF THE PROFESSIONAL STATUS OF A SPORTS COACH IN RUSSIA: FROM A GYM MENTOR TO A «DIGITAL ENTREPRENEUR»

Shokuev I.A.
Synergy Moscow University

The article examines the transformation of the professional status of sports coaches in Russia under the influence of institutional, technological, and economic shifts of recent decades. The authors undertake a retrospective analysis of the transition from the Soviet model of a coach integrated into the system of voluntary sports societies and state ideology to the contemporary hybrid phenomenon of the «digital entrepreneur». Based on an interdisciplinary approach and an analysis of recent studies (2021–2025), key stages of this evolution are identified, driven by the commercialization of sports, the digitalization of training processes, and changes in the demand structure for sports and wellness services. It is shown that a coach's professional competence today is determined not only by pedagogical and methodological skills but also by the ability to design digital products, market a personal brand, and manage customer experience in a multi-channel communication environment. The study concludes that a new stratum of «sports entrepreneurs» is emerging, combining the functions of a mentor, a big data analyst, and an influencer. Key contradictions of this process are identified: the tension between the traditional educational role and the market logic of personal achievement monetization, as well as the tension between the need for live communication and algorithmically mediated interaction. Directions for adjusting professional training programs for coaching staff in the context of the digital sports economy are proposed. Additionally, institutional traps of digital transformation and psychological barriers to the adoption of the new role by the coaching community are examined.

Keywords: professional status of a sports coach, digital transformation of sports, sports industry, digital entrepreneurship, digital competencies of a coach, evolution of a profession.

References

1. Fakhretdinova A.B., Miftakhov M.R. Evolution of sport: unique features of the Soviet and modern Russian models // Science and sport: modern trends. – 2025. – Vol. 13, No. 2. – P. 263–274. DOI: 10.36028/2308-8826-2025-13-2-263-274.

2. Bogolyubov E.A. Transfer of state functions in the field of physical culture and sports to public organizations in the 1960s // Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: History of Russia. – 2021. – No. 4. – P. 588–599. 3. Zhuravleva Yu. I., Katrenko M.V., Dzugutova Yu.T. Digitalization in the Sports Economy // Bulletin of the Expert Council. 2024. No. 2 (37). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-v-ekonomike-sporta (date of access: 20.05.2026).

4. Pomerantsev A.A., Upolovneva A.A. Artificial Intelligence in Sports and Physical Culture: Trends, Threats, and Adaptation to the New Reality // Man. Sport. Medicine. – 2024. – Vol. 24, No. S2. – P. 137–144. DOI: 10.14529/hsm24s221.

5. Glebova E., Desbordes M., Geczi G. Mass diffusion of modern digital technologies as the main driver of change in sports-spectating audiences // Frontiers in Psychology. – 2022. – No. 13. – 805043. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.80504.

6. Voskolovich N.A. Factors in increasing the sports activity of the Russian population // Intelligence. Innovations. Investments. – 2024. – No. 3. – P. 23–32. DOI: 10.25198/2077-7175-2024-3-23.

7. Bobrovsky E.A. Evaluation of the effectiveness of the implemented state projects to increase the level of activity in the field of physical education and sports among citizens of the country // Azimuth of scientific research: economics and management. – 2021. – Vol. 10, No. 1(34). – P. 95–98. DOI: 10.21640/anie-2021-1001-0022.

8. Tatarintsev A.N., Loskutova M.V. Development Prospects of the Russian Sports and Health Services Market // Socio-Economic Phenomena and Processes. – 2016. – Vol. 11, No. 12. – P. 125–131.

9. Bayraktar I. The Use of Developing Technology in Sports. – Şehitkamil: Özgür Publications, 2023. – 165 p. DOI: 10.58830/ozgur.pub315.

10. Binsaeed R.H., Grigorescu A., Yousaf Z., et al. "Harnessing big data analytics to accelerate innovation: An empirical study on sport-based entrepreneurs" // Sustainability. – 2023. – No. 15. – 10090. DOI: 10.3390/su151310090.

Цифровые инструменты как фактор нематериальной мотивации персонала промышленных предприятий

Шут Данил Дмитриевич,
аспирант кафедры управления человеческими ресурсами, Университет «Синергия»
E-mail: shut.dan@yandex.ru

Тишкина Надежда Павловна,
к.э.н., доцент кафедры управления человеческими ресурсами
Университет «Синергия»
E-mail: NTishkina@synergy.ru

В условиях цифровизации управленческих и производственных процессов цифровые инструменты становятся устойчивым элементом системы управления персоналом промышленных предприятий. Их внедрение сопровождается изменением организационных условий трудовой деятельности, что актуализирует проблему влияния цифровых управленческих решений на нематериальную мотивацию работников. Несмотря на значительное число исследований в области мотивации персонала и цифровизации управления, влияние цифровых инструментов управления на нематериальные мотивационные механизмы в условиях технологически регламентированного промышленного труда остаётся недостаточно теоретически осмысленным.

Целью настоящего исследования является теоретическое осмысление цифровых инструментов управления как фактора нематериальной мотивации персонала промышленных предприятий с учётом отраслевой специфики и ограничений регламентированного труда. Объектом исследования выступает система управления персоналом промышленных предприятий, предметом – влияние цифровых инструментов управления на нематериальные мотивационные механизмы работников.

Методологическую основу исследования составляют системный и структурно-функциональный подходы, сравнительный анализ процессуальных теорий мотивации, логико-теоретический анализ научных источников и методы концептуального моделирования. В рамках исследования цифровые инструменты управления рассматриваются не как самостоятельные стимулы, а как элемент управленческой инфраструктуры, формирующий организационные условия реализации нематериальной мотивации.

В результате теоретического анализа обосновано, что мотивационное воздействие цифровых инструментов управления носит контекстуальный и дифференцированный характер, сочетая элементы нематериальной поддержки персонала и усиления управленческого контроля. Показано, что характер мотивационных эффектов различается для рабочих, инженерно-технического персонала и руководителей, что требует отраслевой интерпретации мотивационных механизмов в условиях цифровизации управления.

Ключевые слова: цифровизация управления; нематериальная мотивация; мотивационные механизмы; управление персоналом; промышленная организация; регламентированный труд; организационные условия труда.

Введение

Цифровизация управленческих и производственных процессов в последние годы стала устойчивым направлением развития промышленных предприятий [1; 3; 14; 15] и рассматривается как один из ключевых факторов повышения эффективности организационного управления. Внедрение цифровых инструментов управления – систем мониторинга показателей, электронных контуров обратной связи, платформ оценки и визуализации результатов деятельности [4; 9; 13] – трансформирует не только технологические, но и организационные условия трудовой деятельности персонала. В этих условиях особую актуальность приобретает анализ влияния цифровизации на мотивацию персонала, прежде всего на её нематериальные аспекты.

В научной литературе мотивация персонала, как правило, рассматривается как совокупность внутренних и внешних факторов, побуждающих работника к определённому трудовому поведению. Данный подход получил развитие в рамках классических и неоклассических теорий менеджмента и управления персоналом, включая содержательные и процессуальные теории мотивации, а также исследования в области организационного поведения. Существенная часть работ в данной традиции фокусируется на разработке и применении материальных и нематериальных стимулов, направленных на повышение производительности труда, вовлечённости и лояльности работников. Вместе с тем цифровизация управленческих процессов приводит к изменению способов организации труда, усилению формализованных процедур контроля и росту прозрачности управленческих решений [5; 6; 8; 9; 10], что актуализирует необходимость пересмотра традиционных представлений о механизмах формирования мотивации персонала.

Актуальность переосмысления мотивационных механизмов усиливается в контексте социально-экономических и организационных изменений, характерных для Российской Федерации в период с 2022 по 2025 гг. Процессы технологического суверенитета, импортозамещения и переориентации управленческих решений на отечественные цифровые разработки обусловили активное внедрение цифровых инструментов управления в промышленности [1; 3]. В условиях ограниченных возможностей расширения материального стимулирования возрастает значимость нематериальных факторов мотивации [2; 7; 13], связанных с восприятием справедливости управленческих решений, признанием вклада работников, распределением ответственности и поддержанием чувства сопричастности к деятельности организации.

В последние годы в научной литературе всё активнее рассматриваются цифровизация управления персоналом и трансформация управленческих практик в промышленности. При этом основное внимание уделяется автоматизации HR-процессов, повышению эффективности управления и внедрению цифровых инструментов оценки результатов трудовой деятельности. Вместе с тем анализ современных публикаций показывает, что нематериальные аспекты мотивации в условиях цифровизации остаются недостаточно разработанными. Цифровые инструменты нередко трактуются либо как самостоятельные нематериальные стимулы [2; 7], либо преимущественно как средства усиления управленческого контроля [9; 10; 11], что затрудняет их теоретическое осмысление как элемента управленческой инфраструктуры [4; 5; 6].

Отдельное направление современных исследований посвящено анализу изменений характера управленческого контроля и трудовой дисциплины в условиях цифровизации. В рамках данных работ подчёркивается усиление формализованных процедур мониторинга, рост прозрачности трудовых процессов и повышение подотчётности работников. Однако мотивационные последствия указанных изменений, как правило, рассматриваются либо как вторичные по отношению к задачам повышения эффективности управления, либо как преимущественно негативные, что ограничивает возможности комплексного анализа нематериальной мотивации персонала в цифровой управленческой среде.

Исследования, посвящённые мотивации персонала промышленных предприятий, в свою очередь, преимущественно опираются на классические подходы к анализу трудовой мотивации и в ограниченной степени учитывают трансформацию организационных условий, обусловленную внедрением цифровых инструментов управления.

В результате сохраняется методологический разрыв между исследованиями цифровизации управленческих практик и теоретическими подходами к анализу нематериальной мотивации персонала в условиях промышленного производства. Это обусловливает необходимость более глубокого рассмотрения цифровых инструментов управления не как самостоятельных нематериальных стимулов, а как фактора, трансформирующего организационные условия реализации мотивационных механизмов [5; 6; 7; 8] с учётом специфики промышленного труда [14; 15] (рис. 1).



Рис. 1. Место цифровых инструментов управления в системе управления персоналом промышленного предприятия

Целью настоящего исследования является теоретическое осмысление цифровых инструментов управления как фактора нематериальной мотивации персонала промышленных предприятий с учётом отраслевой специфики и ограничений регламентированного труда. Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи: формулировка теоретической концептуальной базы исследования; исследование роли цифровых инструментов управления в системе управления персоналом промышленных предприятий; выявление механизмов их влияния на нематериальную мотивацию работников; обоснование дифференциации мотивационных эффектов цифровизации для различных категорий персонала.

Методы и материалы

Настоящее исследование носит теоретический характер. Методологическую основу составляют системный и структурно-функциональный подходы, сравнительный анализ процессуальных теорий мотивации, логико-теоретический анализ научных источников и методы концептуального моделирования.

Системный подход использован для рассмотрения мотивационных механизмов как элемента целостной системы управления промышленным предприятием. В рамках данного подхода цифровые инструменты управления интерпретируются как часть управленческой инфраструктуры, воздействие которой на мотивацию реализуется через изменение организационных условий трудовой деятельности.

Структурно-функциональный анализ применён для выявления функций цифровых инструментов управления и их соотнесения с нематериальными мотивационными механизмами. Сравнительный анализ процессуальных теорий мотивации позволил выявить ограничения универсальных мотивационных моделей в условиях регламентированного труда. Метод концептуального моделирования использовался для построения аналитической связки «цифровые инструменты управления – организационные условия труда – нематериальные мотивационные механизмы» (рис. 2).

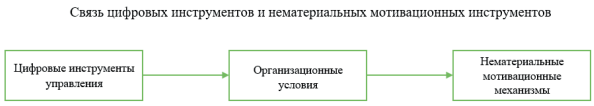


Рис. 2. Связь цифровых инструментов и нематериальной мотивации персонала

Выбор процессуальных теорий мотивации в качестве теоретической основы исследования обусловлен их ориентацией на анализ механизмов формирования мотивационного поведения в зависимости от организационных условий и управленческих практик. Данные теории позволяют рассматривать мотивацию персонала не как статичную характеристику, а как результат взаимодействия управленческих воздействий и восприятия работниками условий трудовой деятельности. Отбор научных источников осуществлялся с учётом их теоретической значимости и применимости к анализу управленческих процессов в промышленном контексте.

Результаты

В результате теоретического анализа цифровые инструменты управления интерпретированы как совокупность формализованных цифровых решений и систем, используемых для организации, координации и контроля трудовой деятельности персонала. В отличие от подходов, трактующих цифровые решения как самостоятельные стимулы, они рассматриваются как элемент управленческой инфраструктуры, формирующий условия реализации нематериальной мотивации.

Показано, что влияние цифровых инструментов управления на мотивацию носит опосредованный характер и реализуется через трансформацию представлений работников о справедливости, признании, ответственности и сопричастности (рис. 3). Цифровые инструменты задают устойчивые организационные рамки, в пределах которых формируются нематериальные мотивационные эффекты.



Рис. 3. Каналы опосредованного мотивационного воздействия цифровых инструментов

Выявлен дифференцированный характер мотивационного воздействия цифровых инструментов управления в зависимости от категории персонала. Для рабочих они преимущественно усиливают нормативную составляющую мотивации, обеспечивая прозрачность требований и стандартов. Для инженерно-технического персонала цифровые инструменты сочетают контроль с возможностью расширения ответственности. Для руководителей они выступают механизмом нематериального признания управленческих результатов и усиления подотчётности (рис. 4).



Рис. 4. Дифференциация мотивационных эффектов цифровизации по категориям персонала

Обсуждение

Анализ цифровых инструментов управления в системе управления персоналом промышленных предприятий требует теоретической интерпретации их влияния на нематериальные мотивационные механизмы с учётом отраслевой специфики регламентированного характера промышленного труда [14; 15]. Исходной точкой выступает обозначенный во введении методологический разрыв между исследованиями цифровизации управленческих практик и теоретическими подходами к анализу нематериальной мотивации персонала в условиях промышленного производства.

В рамках настоящего исследования цифровые инструменты управления рассматриваются как элемент управленческой инфраструктуры, изменяющий параметры организационной среды [3; 4; 5; 6]. При таком подходе мотивационный эффект цифровых решений связывается с трансформацией организационных условий труда, а не с их непосредственным стимулирующим воздействием.

Сопоставление полученных положений с современными российскими исследованиями показывает, что в ряде отечественных публикаций цифровые инструменты управления преимущественно рассматриваются как средства автоматизации HR-процессов, повышения управляемости персонала и оптимизации организационных затрат [1; 3]. При этом нематериальные мотивационные эффекты цифровизации либо анализируются фрагментарно, либо цифровые инструменты трактуются как самостоятельные нематериальные стимулы, способ-

ствующие повышению вовлечённости и ответственности работников [2; 7]. Подобная интерпретация недостаточно учитывает специфику промышленного производства, характеризующегося высокой степенью технологической регламентированности труда и ограниченной автономией работников [14; 15].

В отличие от указанных подходов, в настоящем исследовании цифровые инструменты управления рассматриваются как фактор трансформации организационных условий труда, в рамках которых реализуются нематериальные мотивационные механизмы. Такой подход позволяет избежать нормативной оценки цифровизации как исключительно положительного или отрицательного явления и рассматривать её влияние на мотивацию персонала как контекстуально обусловленный процесс, зависящий от логики встраивания цифровых решений в систему управления персоналом промышленного предприятия [6; 8; 9; 10; 11] (рис. 5).

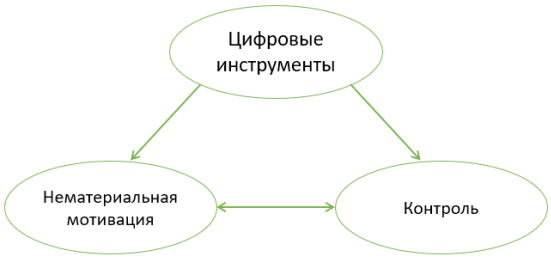


Рис. 5. Аналитическое представление соотношения нематериальной мотивации и управленческого контроля при использовании цифровых инструментов управления.

Для уточнения возможных механизмов мотивационного воздействия цифровых инструментов управления проведено сопоставление сформулированных теоретических положений с современными подходами к анализу трудовой мотивации, включая логику связи усилий, результатов и организационных последствий, концепцию целеполагания, а также теорию самоопределения [7; 12; 13].

В логике процессуального подхода к мотивации цифровые инструменты управления могут усиливать воспринимаемую связь между усилиями работников, результатами деятельности и последующими организационными решениями за счёт стандартизации показателей, прозрачности критериев оценки и формализации управленческих процедур [5; 13]. При субъективной значимости таких результатов данная связь способна приобретать мотивационное значение. Вместе с тем в условиях промышленного производства данный эффект не является автоматическим и может снижаться при избыточном усилении контрольной составляющей цифровых инструментов управления, когда цифровые системы воспринимаются не как источник понятной обратной связи, а как механизм наблюдения и давления [9; 10; 11; 13].

С позиций концепции целеполагания цифровые инструменты управления могут рассматриваться как механизм формализации целей, стандартов и критериев оценки деятельности [12]. В условиях цифровизации управления повышается ясность целей и усиливается роль обратной связи [12; 13]. Однако в условиях регламентированного промышленного труда цели зачастую носят нормативный, а не развивающий характер, что ограничивает потенциал целеполагания как источника внутренней мотивации и усиливает дисциплинирующий эффект цифровых управленческих практик [9; 10; 15].

С позиций теории самоопределения, применяемой к анализу алгоритмического управления, мотивационные эффекты цифровизации могут быть интерпретированы через удовлетворение базовых психологических потребностей работников [7]. Теоретический анализ показывает, что цифровые инструменты управления преимущественно поддерживают потребность в компетентности посредством стандартизированной обратной связи и объективизации оценки результатов [7; 13], а также частично способствуют удовлетворению потребности в сопричастности за счёт включения работников в единое информационное пространство организации [3; 7]. Вместе с тем удовлетворение потребности в автономии остаётся ограниченным технологической и организационной регламентированностью промышленного труда [7; 11; 14; 15].

Для более детальной интерпретации выявленных положений целесообразно учитывать функциональную дифференциацию персонала промышленных предприятий. Рассмотрение рабочих позволяет сделать вывод о том, что цифровые инструменты управления в данном случае преимущественно усиливают нормативную составляющую мотивации, формируя предсказуемость требований, стандартов и оценок трудовой деятельности [9; 10; 15]. Это способствует поддержанию организационной справедливости и стабильности трудового поведения, но не создаёт условий для развития автономной мотивации [7; 11].

Анализ инженерно-технического персонала выявляет более сложную конфигурацию мотивационных эффектов цифровизации управления. Сочетание контрольных и информационных функций цифровых инструментов создаёт условия для перераспределения ответственности и делегирования полномочий при сохранении координации производственных процессов [5; 6; 8]. В данной логике цифровые инструменты управления формируют элементы управляемой автономии, релевантные прежде всего для инженерно-технического персонала, чья деятельность предполагает принятие решений в рамках заданных технологических и организационных ограничений [6; 7; 8; 15].

Рассмотрение управленческого звена позволяет проанализировать изменения характера нематериальной мотивации руководителей в условиях цифровизации управления. Формализованная фиксация показателей деятельности и управленческих решений выступает одновременно механизмом нематериального признания управленческих результатов и инструментом усиления управленческой подотчётности [6; 11], что отражает трансформацию управленческих ролей в цифровой среде и соответствует системной логике развития промышленного управления [3].

При интерпретации полученных теоретических положений необходимо учитывать ограничения проведённого анализа, связанные с его концептуальным характером. Настоящее исследование не включает эмпирической верификации сформулированных выводов и ориентировано на теоретическое осмысление цифровых инструментов управления как фактора нематериальной мотивации в условиях промышленного производства. В связи с этим выявленные мотивационные эффекты следует рассматривать как аналитические допущения, релевантные для типовых организационных условий промышленных предприятий, а не как универсальные закономерности, применимые ко всем формам трудовой деятельности.

Границы применимости полученных выводов также обусловлены отраслевой спецификой промышленного труда, характеризующегося высокой степенью технологической регламентированности, иерархичностью управленческих структур и ограниченными возможностями автономии работников. В организациях с иными организационными моделями и иным характером трудовых функций – например, в сферах услуг или креативных индустриях – мотивационные эффекты цифровых инструментов управления могут формироваться по иной логике. Кроме того, в рамках теоретического анализа не рассматривались различия, связанные с масштабом предприятия, уровнем цифровой зрелости и спецификой используемых цифровых решений, что также задаёт ограничения для обобщения результатов.

Указанные ограничения не снижают теоретической значимости исследования, но подчёркивают необходимость контекстуальной интерпретации цифровизации управления и осторожного переноса полученных выводов в практику управления персоналом промышленных предприятий.

В совокупности проведённый теоретический анализ позволяет рассматривать цифровые инструменты управления в промышленности как фактор с двойственным мотивационным эффектом, сочетающим элементы нематериальной поддержки персонала и усиления управленческого контроля [6; 8; 9; 10; 11; 13]. Данная двойственность не является побочным эффектом цифровизации, а отражает структурные особенности промышленного управления и требует учёта при дальнейшем теоретическом осмыслении и разработке управленческих решений.

Заключение

В статье теоретически обосновано, что цифровые инструменты управления выступают фактором нематериальной мотивации персонала промышленных предприятий, воздействие которого реализуется через изменение организационных условий трудовой деятельности. Мотивационный эффект цифровых инструментов носит контекстуальный и дифференцированный характер и зависит от степени регламентированности труда и функциональной роли работников.

Прикладное значение исследования заключается в уточнении управленческого подхода к цифровизации: цифровые решения следует оценивать не только с позиции автоматизации и контроля, но и с точки зрения их влияния на организационные условия мотивации работников. Рассмотрение цифровых инструментов управления как фактора формирования организационных условий нематериальной мотивации позволяет руководителям более осознанно проектировать управленческие решения в условиях цифровизации. В частности, результаты исследования указывают на необходимость поддержания баланса между контрольной и поддерживающей функциями цифровых инструментов управления, с тем чтобы избежать снижения мотивационного эффекта вследствие избыточной формализации и усиления контроля.

Управленческое значение цифровизации различается в зависимости от категории персонала. В отношении рабочих цифровые инструменты

целесообразно использовать преимущественно для обеспечения прозрачности требований и справедливости оценок, тогда как для инженерно-технического персонала – как средство управляемого делегирования ответственности и расширения участия в принятии производственно-организационных решений. Для руководителей цифровизация управления предполагает изменение механизмов нематериального признания и усиление требований к управленческой подотчётности.

Полученные выводы показывают, что цифровизация управления не может рассматриваться как универсальное средство повышения мотивации персонала. В связи с этим цифровые решения в промышленности следует оценивать с учётом технологической регламентированности труда, иерархичности управления и ограниченных возможностей автономии работников. Дальнейшие исследования целесообразно ориентировать на эмпирическую проверку сформулированных теоретических положений с учётом различий между категориями персонала и уровнем цифровой зрелости предприятия.

Литература

1. Оборин М. С., Шерешева М.Ю., Миракян А.Г. Цифровизация в управлении человеческими ресурсами российских промышленных предприятий // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. 2024. Т. 17, № 12. С. 2297–2309. EDN DCIUEZ.
2. Устинович И. В., Лукашевич Н.С., Алексеева Н.С. Системы мотивации персонала промышленных предприятий в условиях цифровой трансформации // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2025. № 3 (54). С. 109–119. DOI: 10.21777/2587-554X-2025-3-109-119.
3. Татевосян С. А. HR-цифровизация: основные направления развития и факторы влияния // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. 2023. Т. 22, № 1. С. 37–60. DOI: 10.21638/11701/spbu08.2023.103.
4. Strohmeier S. Digital Human Resource Management: A Conceptual Clarification // German Journal of Human Resource Management. 2020. Vol. 34, No. 3. P. 345–365. DOI: 10.1177/2397002220921131.
5. Parent-Rocheleau X., Parker S.K. Algorithms as Work Designers: How Algorithmic Management Influences the Design of Jobs // Human Resource Management Review. 2022. Vol. 32, No. 3. Article 100838. DOI: 10.1016/j.hrmr.2021.100838.
6. Meijerink J., Bondarouk T. The Duality of Algorithmic Management: Toward a Research Agenda on HRM Algorithms, Autonomy and Value Creation // Human Resource Management Review. 2023. Vol. 33, No. 1. Article 100876. DOI: 10.1016/j.hrmr.2021.100876.
7. Gagné M., Parent-Rocheleau X., Bujold A., Gaudet M.-C., Lirio P. How Algorithmic Management Influences Worker Motivation: A Self-Determination Theory Perspective // Canadian Psychology / Psychologie canadienne. 2022. Vol. 63, No. 2. P. 247–260. DOI: 10.1037/cap0000324.
8. Noponen N., Feshchenko P., Auvinen T., Luoma-aho V., Abrahamsson P. Taylorism on Steroids or Enabling Autonomy? A Systematic Review of Algorithmic Management // Management Review Quarterly. 2024. Vol. 74. P. 1695–1721. DOI: 10.1007/s11301-023-00345-5.
9. Ravid D. M., White J.C., Tomczak D.L., Miles A.F., Behrend T.S. A Meta-Analysis of the Effects of Electronic Performance Monitoring on Work Outcomes // Personnel Psychology. 2023. Vol. 76, No. 1. P. 5–40. DOI: 10.1111/peps.12514.
10. K nig C.J. Electronic Monitoring at Work // Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior. 2025. Vol. 12. P. 321–342. DOI: 10.1146/annurev-orgpsych-110622-060758.
11. Wolff M. S., White J.C., Abraham M., Schnabel C., Wieser L., Niessen C. The Threat of Electronic Performance Monitoring: Exploring the Role of Leader–Member Exchange on Employee Privacy Invasion // Journal of Vocational Behavior. 2024. Vol. 154. Article 104031. DOI: 10.1016/j.jvb.2024.104031.
12. Locke E. A., Latham G.P. The Development of Goal Setting Theory: A Half Century Retrospective // Motivation Science. 2019. Vol. 5, No. 2. P. 93–105. DOI: 10.1037/mot0000127.
13. Anseel F., Sherf E.N. A 25-Year Review of Research on Feedback in Organizations: From Simple Rules to Complex Realities // Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior. 2025. Vol. 12. P. 19–43. DOI: 10.1146/annurev-orgpsych-110622-031927.
14. Ammirato S., Felicetti A.M., Linzalone R., Corvello V., Kumar S. Still Our Most Important Asset: A Systematic Review on Human Resource Management in the Midst of the Fourth Industrial Revolution // Journal of Innovation & Knowledge. 2023. Vol. 8, No. 3. Article 100403. DOI: 10.1016/j.jik.2023.100403.
15. Reiman A., Kaivo-oja J., Parviainen E., Takala E.-P., Lauraeus T. Human Factors and Ergonomics in Manufacturing in the Industry 4.0 Context – A Scoping Review // Technology in Society. 2021. Vol. 65. Article 101572. DOI: 10.1016/j.techsoc.2021.101572.

DIGITAL TOOLS AS A FACTOR IN NON-MATERIAL MOTIVATION OF INDUSTRIAL ENTERPRISE PERSONNEL

Shut D.D., Tishkina N.P.
Synergy University,

In the context of the digitalization of managerial and production processes, digital management tools are becoming an integral component of human resource management systems in industrial enterprises. Their implementation changes the organizational conditions of work and raises the question of how digital managerial solutions affect employees' non-material motivation. Despite the growing body of research on personnel motivation and management digitalization, the influence of digital management tools on non-material motivational mechanisms under technologically regulated industrial labor remains insufficiently theorized.

The purpose of this study is to provide a theoretical interpretation of digital management tools as a factor of non-material motivation among personnel in industrial enterprises, taking into account industry-specific characteristics and the constraints of regulated labor. The object of the study is the human resource management system of industrial enterprises, while the subject is the influence of digital management tools on employees' non-material motivational mechanisms.

The methodological framework of the study is based on systemic and structural-functional approaches, comparative analysis of process-oriented theories of motivation, logical-theoretical analysis of academic sources, and conceptual modeling. Digital management tools are considered not as independent motivational incentives, but as an element of managerial infrastructure that shapes the organizational conditions for the realization of non-material motivation.

The theoretical analysis substantiates that the motivational impact of digital management tools is contextual and differentiated, combining elements of non-material support for personnel with the strengthening of managerial control. It is shown that the nature of motivational effects varies across different categories of personnel, including workers, engineering and technical staff, and managers. This requires an industry-specific interpretation of motivational mechanisms in the context of management digitalization.

Keywords: management digitalization; non-material motivation; motivational mechanisms; human resource management; industrial organization; regulated labor; organizational working conditions

References

1. Oborin M. S., Sheresheva M. Yu., Mirakyan A.G. Digitalization in Human Resource Management of Russian Industrial Enterprises. Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences, 2024, vol. 17, no. 12, pp. 2297–2309. EDN DCIUEZ.
2. Ustinovich I. V., Lukashevich N.S., Alekseeva N.S. Personnel Motivation Systems of Industrial Enterprises in the Context of Digital Transformation. Bulletin of Moscow Witte University. Series 1: Economics and Management, 2025, no. 3 (54), pp. 109–119. DOI: 10.21777/2587-554X-2025-3-109-119.
3. Tatevosyan S. A. HR Digitalization: Main Development Directions and Influencing Factors. Vestnik of Saint Petersburg University. Management, 2023, vol. 22, no. 1, pp. 37–60. DOI: 10.21638/11701/spbu08.2023.103.
4. Strohmeier S. Digital Human Resource Management: A Conceptual Clarification. German Journal of Human Resource Management, 2020, vol. 34, no. 3, pp. 345–365. DOI: 10.1177/2397002220921131.
5. Parent-Rocheleau X., Parker S.K. Algorithms as Work Designers: How Algorithmic Management Influences the Design of Jobs. Human Resource Management Review, 2022, vol. 32, no. 3, article 100838. DOI: 10.1016/j.hrmr.2021.100838.
6. Meijerink J., Bondarouk T. The Duality of Algorithmic Management: Toward a Research Agenda on HRM Algorithms, Autonomy and Value Creation. Human Resource Management Review, 2023, vol. 33, no. 1, article 100876. DOI: 10.1016/j.hrmr.2021.100876.
7. Gagné M., Parent-Rocheleau X., Bujold A., Gaudet M.-C., Lirio P. How Algorithmic Management Influences Worker Motivation: A Self-Determination Theory Perspective. Canadian Psychology / Psychologie canadienne, 2022, vol. 63, no. 2, pp. 247–260. DOI: 10.1037/cap0000324.
8. Noponen N., Feshchenko P., Auvinen T., Luoma-aho V., Abrahamsson P. Taylorism on Steroids or Enabling Autonomy? A Systematic Review of Algorithmic Management. Management Review Quarterly, 2024, vol. 74, pp. 1695–1721. DOI: 10.1007/s11301-023-00345-5.
9. Ravid D. M., White J.C., Tomczak D.L., Miles A.F., Behrend T.S. A Meta-Analysis of the Effects of Electronic Performance Monitoring on Work Outcomes. Personnel Psychology, 2023, vol. 76, no. 1, pp. 5–40. DOI: 10.1111/peps.12514.
10. König C.J. Electronic Monitoring at Work. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 2025, vol. 12, pp. 321–342. DOI: 10.1146/annurev-orgpsych-110622-060758.
11. Wolff M. S., White J.C., Abraham M., Schnabel C., Wieser L., Niessen C. The Threat of Electronic Performance Monitoring: Exploring the Role of Leader–Member Exchange on Employee Privacy Invasion. Journal of Vocational Behavior, 2024, vol. 154, article 104031. DOI: 10.1016/j.jvb.2024.104031.
12. Locke E. A., Latham G.P. The Development of Goal Setting Theory: A Half Century Retrospective. Motivation Science, 2019, vol. 5, no. 2, pp. 93–105. DOI: 10.1037/mot0000127.
13. Anseel F., Sherf E.N. A 25-Year Review of Research on Feedback in Organizations: From Simple Rules to Complex Realities. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 2025, vol. 12, pp. 19–43. DOI: 10.1146/annurev-orgpsych-110622-031927.
14. Ammirato S., Felicetti A.M., Linzalone R., Corvello V., Kumar S. Still Our Most Important Asset: A Systematic Review on Human Resource Management in the Midst of the Fourth Industrial Revolution. Journal of Innovation & Knowledge, 2023, vol. 8, no. 3, article 100403. DOI: 10.1016/j.jik.2023.100403.
15. Reiman A., Kaivo-oja J., Parviainen E., Takala E.-P., Lauraeus T. Human Factors and Ergonomics in Manufacturing in the Industry 4.0 Context – A Scoping Review. Technology in Society, 2021, vol. 65, article 101572. DOI: 10.1016/j.techsoc.2021.101572.

Интеграция операционного риска в общую систему риск-менеджмента кредитной организации

Яковлев Никифор Алексеевич,
аспирант кафедры экономики и общего менеджмента Московского института экономики, политики и права (МИЭПП)

Актуальность обращения к теме аргументируется глубокой перестройкой природы угроз в банковском секторе к середине 2026 г. По существу, классическая сегрегированная оценка факторов уязвимости утратила практический смысл. Внешние технологические сбои и кибератаки сегодня мгновенно перетекают в кредитные убытки, формируя «эффект домино». Цель работы состоит в анализе процесса встраивания операционного риска в единую архитектуру управления капиталом отечественных финансовых институтов. При изучении предметной области обнаруживаются серьезные методологические противоречия. С одной стороны, обновленная нормативная база диктует жесткие стандарты агрегации инцидентов. Одновременно с этим региональный корпоративный сегмент испытывает тяжелый инфраструктурный долг. Большинство учреждений по-прежнему опираются на ретроспективную статистику, игнорируя потребность в динамической оценке. Автор приходит к выводу, что фрагментированные процедуры внутреннего контроля весомо искажают реальный профиль устойчивости бизнеса, заставляя банки защищаться от уже неактуальных проблем. Основным авторским вкладом служит рекомендация по введению динамического кросс-факторного индекса. Как представляется, предложенный аналитический инструмент успешно решит проблему временного лага. Он позволит автоматически калибровать лимиты выдачи ссуд непосредственно в момент фиксации ИТ-аномалий, блокируя переход нефинансового «шока» в плоскость кредитного дефолта. Материалы статьи будут полезны руководителям департаментов аналитики, специалистам по стресс-тестированию коммерческих банков.

Ключевые слова: внутренние процедуры оценки достаточности капитала, динамический кросс-факторный индекс, кибермошенничество, кредитная организация, операционный риск, предиктивная аналитика, риск-менеджмент, финансовая устойчивость

Введение

В современной финансовой сфере парадигма управления банковскими угрозами претерпевает ярко выраженные преобразования. Кредитные организации привычно рассматривали операционный, рыночный, кредитный факторы уязвимости как совершенно изолированные домены. Подобный подход, по сути, базировался на допущении о фундаментальном различии природы возникновения убытков. Риски оценивались раздельно. В итоге создавалась иллюзия надежного контроля. Впрочем, интенсивная цифровизация бизнес-процессов в сочетании с усложнением внешнего фона к середине 2026 г. продемонстрировали несостоятельность фрагментированной модели.

Обособленная оценка капитала более не способна обеспечить адекватный профиль устойчивости. Технологический сбой в ИТ-инфраструктуре сегодня мгновенно транслируется в потерю ликвидности. Возникает «эффект домино». Недоступность скоринговых систем ведет к ошибочным решениям по выдаче ссуд. В результате внутренний инцидент напрямую мультиплицирует потери по кредитному портфелю. Разумно предположить, что именно эта тесная взаимозависимость выступила в качестве основного триггера для обновления регуляторных требований на глобальном и национальном уровнях.

Между тем, невзирая на наличие детализированной нормативной базы, методологический переход к комплексной оценке идет неравномерно. Финансовые институты регулярно сталкиваются с проблемой агрегации разнородных данных. По-видимому, главная сложность кроется в несовпадении горизонтов прогнозирования. Если ссудная задолженность оценивается на макроуровне с шагом в месяцы или годы, то технологические отказы, кибератаки реализуются в микросекунды.

В сопоставлении с более ранними подходами, где фокус смещался на простое резервирование капитала, в данной статье автором акцентируется внимание на управленческой синергии. Важно отметить, что текущий экономический цикл требует от менеджмента не рядового формального соблюдения нормативов, а формирования проактивной культуры. Стратегическое планирование утрачивает смысл без учета нефинансовых угроз. Как представляется, именно синтез аналитических инструментов поможет преодолеть барьеры разрозненности. Примечательно, что лидеры сектора уже завершили переход к созданию единых центров компетенций. Такие структуры агрегируют информацию обо всех отклонениях, формируя целостную картину стабильности бизнеса. Следовательно, проблематика исследования лежит на сложном стыке регуляторики, корпоративного управления, архитектуры баз данных.

Материалы и методы исследования

Источниковую базу работы формируют труды современных исследователей, а также официальные статистические сводки. Фундаментальные основы трансформации оценки факторов уязвимости, в том числе, переход от продвинутых подходов к стандартизированным, заложены в документах профильных комитетов [13] и критически осмыслены в работах E. Fahmy et al. [12], А.С. Самусевой [10]. Впрочем, фокус публикаций закономерно смещается в сторону практической адаптации метрик к реалиям российского рынка. И это находит отражение в изысканиях С.Н. Тараненко [11], А.В. Попкова, Д.И. Филиппова [9], Р.Р. Козубековой [6]. Одновременно с этим, специфика киберугроз и механизмы внутреннего контроля детально рассматриваются М.С. Веретиным [2], Л.Т. Ворониной [3], В.О. Одинцовым [8]. Прикладные аспекты модернизации ИТ-инфраструктуры, в частности, внедрение «озер данных», анализируются А.Е. Звонаревым, Д.С. Гудилиным, Д.А. Лычагиным [5].

Как представляется, выбор именно этого пула источников продиктован необходимостью многоаспектного охвата проблематики: от концептуальных требований надзора до сложной архитектуры баз данных и статистики реальных инцидентов, агрегируемой Банком России [1].

В статье применен комплексный методологический аппарат. В качестве базового подхода задействован системный анализ. Благодаря ему операционную уязвимость удалось рассмотреть не как обособленный элемент, а как первичный триггер, который запускает цепную реакцию деградации портфеля ссуд. Для сопоставления эффективности различных моделей агрегации информации применялся срав-

нительный метод. Наконец, концептуальное моделирование использовано в целях разработки авторского алгоритма оценки – динамического индекса.

Результаты и обсуждение

Применение финансовых технологий в банковской отрасли сопровождается высокой вероятностью возникновения различных рисков, в частности, операционных. Как отмечает Р.Р. Козубекова, «…8 апреля 2020 года Центральным банком Российской Федерации (далее – ЦБ РФ) было утверждено Положение № 716-П «О требованиях к системе управления операционным риском в кредитной организации и банковской группе», в котором определение операционного риска было расширено с несовершенства внутренних банковских бизнес-процессов до действий персонала, сбоев и недостатков информационных, технологических и иных систем, функционирующих в кредитных организациях» [6].

Исторически Базельский комитет предоставлял крупным субъектам значительную свободу в выборе метрик. Применение продвинутого подхода (Advanced Measurement Approach) позволяло использовать внутренние модели [12]. Система казалась гибкой. Однако на практике это привело к весомому расхождению в оценках взвешенных по риску активов. Капитал резервировался неравномерно. В связи с этим регулятор инициировал переход к стандартизированному подходу (Standardised Measurement Approach). Как указано в базовых документах комитета, единый немодельный метод призван обеспечить сопоставимость данных [13].

Российский банковский сектор адаптировал эти принципы через внедрение профильных нормативов. Ключевым документом стало Положение № 716-П. – установлены жесткие рамки для классификации инцидентов. Переходный период, который длился несколько лет, к июлю 2026 г. можно считать полностью завершенным. По существу, отечественные банковские организации были вынуждены перестроить всю систему сбора информации [2, 7, 9].

Требования обязывают классифицировать потери по видам событий, направлениям деятельности, типам потерь. Но фиксация убытка – лишь первый шаг. Гораздо сложнее встроить полученный массив в процедуры ВПОДК (имеются в виду внутренние процедуры оценки достаточности капитала). Кредитные организации должны доказать регулятору, что их аппетит к риску учитывает вероятность кибератак и отказов оборудования. На основании отмеченного подчеркнем, что нормативная база перестала быть статичной. Она требует непрерывного мониторинга.

Абстрактные рассуждения о необходимости интеграции теряют смысл без анализа фактического фона. Вектор атак на финансовый сектор сместился. Злоумышленники атакуют как периметр банка, так и клиентский путь [3, 8]. Статистика Банка России отражает динамику уязвимостей. Так, в 2023 г. антифрод-системы отразили около 34,8 млн попыток хищений. К 2024 г. этот показатель совершил резкий скачок, превысив 72 млн. Объем спасенных средств увеличился пропорционально. Данные тенденции зафиксированы в официальных отчетах регулятора [1]. В 2025 г. ситуация стабилизировалась [4, 11]. Видимо, адаптация мошеннических схем происходит быстрее, чем обновление классических защитных алгоритмов.

Увеличивающийся объем фактических потерь напрямую влияет на метрики операционного риска. Одновременно с этим снижается платежеспособность пострадавших клиентов. Следовательно, банк получает двойной удар. Сначала реализуется операционный инцидент (недостаточность антифрод-контроля), а затем – кредитный (заемщик не может обслуживать долг из-за потери средств). Игнорировать эту причинно-следственную связь сегодня невозможно (рис. 1).

Архитектура комплексного риск-менеджмента требует математического обоснования взаимосвязей. Нельзя просто суммировать показатели. Требуется оценка корреляции. Традиционно вероятность дефолта контрагента рассчитывалась на основе его финансовой отчетности и макроэкономических маркеров. Уровень потерь при дефолте зависел от качества залога. Возникает вопрос на предмет того, где здесь место операционным факторам. Ответ кроется во внутренних процессах. Предположительно, сбой в работе CRM-системы замедляет процесс взыскания просроченной задолженности. Сотрудники не успевают обзвонить должников в первые дни просрочки. Как следствие, портфель быстрее перетекает в более глубокие корзины (NPL). Значение LGD возрастает.

Другой пример связан с корпоративным кредитованием. Если предприятие-заемщик подвергается атаке вируса-шифровальщика, его операционная деятельность останавливается. Выручка падает. Кредитный рейтинг заемщика ухудшается. В данном сценарии внешний операционный риск клиента трансформируется в классический кредитный риск банка. Интеграция означает, что андеррайтеры обязаны учитывать уровень ИТ-защищенности корпоративного заемщика при выдаче ссуды. Модель ценообразования должна включать надбавку за слабость технологического контура контрагента.



Рис. 1. Механизм кросс-факторного влияния: трансформация операционного инцидента в реализацию кредитного риска (составлено автором)

Переход к интегрированной системе наталкивается на инфраструктурные ограничения. Российский рынок весьма неоднороден. Системно значимые кредитные организации (СЗКО) обладают достаточным капиталом для перестройки IT-среды. Они внедряют «озера данных» (Data Lakes) [5] и обучают нейросети в целях поиска неочевидных отклонений. Напротив, средние и малые учреждения вынуждены балансировать на грани рентабельности. Для них выполнение требований надзора зачастую сводится к ручному заполнению форм.

В сопоставлении с опытом крупных экосистем, региональный сегмент демонстрирует отставание в скорости принятия решений. Различия в подходах систематизированы в Таблице 1.

Благодаря информации из таблицы подтверждается фрагментированность рынка. По сути, главным препятствием предстает не отсутствие методологии, а технологический долг. Старые автоматизированные банковские системы (АБС) с трудом поддаются интеграции с современными модулями аналитики. В связи с этим отметим, что без модернизации «ядра» полноценный синтез риск-факторов остается недостижимым идеалом.

Таблица 1. Сравнительный анализ моделей интеграции в российских банках (составлено на основе [4, 10, 11])

Категория субъектов	Доминирующая архитектура данных	Степень интеграции метрик	Основные барьеры внедрения	Готовность к комплексному стресс-тестированию
Топ-15 (СЗКО)	Единые хранилища (Data Lakes), графовые БД, AI-модели	Высокая (единый дашборд ВПОДК в реальном времени)	Дефицит узкопрофильных ML-инженеров; legacy-системы	Полная (использование сценарных мультипликаторов)
Крупные (топ-50)	Реляционные СУБД, модульные коробочные решения	Средняя (частичная автоматизация на уровне витрин)	Бюджетные ограничения, разрозненность ИТ-модулей	Частичная (агрегация с лагом в 1–3 дня)
Региональные	Разрозненные системы, Excel-матрицы	Низкая (ручной расчет по формам нормативов)	Нехватка статистических баз; слабый уровень риск-культуры	Низкая (только ретроспективный анализ)

На основании выявленных проблем формулируется необходимость обновления управленческого инструментария. Текущие процедуры ВПОДК излишне статичны. Они опираются на стресс-тестирование, проводимое раз в квартал. В условиях 2026 г. этого недостаточно. В качестве решения предлагается внедрить в практику коммерческих банков Динамический кросс-факторный индекс. Назначение указанного инструмента состоит в том, чтобы обеспечить непрерывную калибровку кредитных лимитов в зависимости от текущего фона операционных аномалий. Новизна подхода заключается в отказе от ретроспективного анализа в пользу предиктивного реагирования. Проблема, которую решает описываемый инструмент, – это временной лаг между наступлением инцидента и реакцией портфельного менеджера.

Механика работы характеризуемого индекса выглядит следующим образом. Система непрерывно считывает поток событий (внутреннее мошенничество, падение серверов, текучесть кадров). Если объем аномалий в конкретном филиале или канале продаж превышает статистическую норму, автоматически передается сигнал в кредитный конвейер. Скоринговая модель временно ужесточает требования к заемщикам из данного сегмента. Например, повышается проходной балл или снижается максимальная сумма одобрения без залога. Как только операционный фон стабилизируется, ограничения снимаются.

Предлагаемая концепция помогает защитить капитал до того, как ссуды перейдут в категорию проблемных. Затраты на внедрение такого индекса окупятся за счет резкого снижения непредвиденных потерь в моменты пиковых стрессовых нагрузок на инфраструктуру.

Заключение

Процесс объединения операционного риска с общей системой риск-менеджмента представляет собой не стандартную техническую задачу, а масштабный концептуальный сдвиг. Относительно долго кредитные организации предпочитали купировать угрозы изолированно. Практика показала ошибочность такого вектора. В реалиях 2026 г. финансовая устойчивость напрямую зависит от скорости реакции архитектуры управления на комплексные «шоки». Технологические сбои, мошеннические атаки способны в считанные минуты дестабилизировать качество активов.

В ходе анализа отмечено, что внедрение жестких требований надзора стимулировало сектор к пересмотру внутренних процедур. Переход от базового резервирования капитала к динамическому мониторингу событий позволил крупным субъектам существенно снизить уязвимость бизнес-моделей. Тем не менее, общая слабость системы сохраняется. Объем фактического ущерба от действий злоумышленников продолжает расти.

В отличие от предыдущих подходов, которые базировались, в основном, на ретроспективной статистике, современная модель обязана быть ориентирована на будущее. В статье были предложены конкретные рекомендации по внедрению индекса кросс-факторных корреляций. Представляется, что данный инструмент обладает высокой степенью практической новизны. Благодаря ему решается проблема рассинхронизации баз данных, позволяя корректировать алгоритмы выдачи ссуд в режиме реального времени при фиксации ИТ-аномалий.

В конечном счете, интеграция перестает быть сугубо нормативной «повинностью». Она закономерно преобразуется в базовое конкурентное преимущество. Институты, сумевшие построить бесшовную аналитическую среду, получают возможность быстрее адаптироваться к макроэкономическим потрясениям. Вероятно, именно глубина проникновения риск-культуры на все уровни корпоративной иерархии определит состав лидеров финансового рынка в следующем десятилетии. Следовательно, отказ от шаблонного мышления вкупе с переходом к гибким, гибридным механизмам оценки становится единственно верным стратегическим выбором менеджмента.

Литература

1. Банк России. Банки в 2024 году предотвратили вдвое больше мошеннических операций // URL: https://www.cbr.ru/press/event/?id=23382 (дата обращения: 28.07.2026).
2. Веретин М.С. Повышение экономической безопасности коммерческих банков на основе внутреннего контроля операционного риска // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2023. – Т. 31. – № 1. – С. 107–119.
3. Воронина Л.Т. Кибератаки в банковской сфере и способы борьбы с ними // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право. – 2024. – № 2. – С. 37–43.
4. Гринько Е.Л., Иватин Д.В. К вопросу оценки эффективности систем риск-менеджмента в российских банках: эмпирический анализ // Актуальные вопросы учета и управления в условиях информационной экономики. – 2025. – № 7. – С. 690–696.
5. Звонарев А.Е., Гудилин Д.С., Лычагин Д.А. Озеро данных для аналитики розничного банкинга // Artificial intelligence in management, control, and data processing systems. – 2023. – Т. 27. – С. 349–357.
6. Козубекова Р.Р. Анализ обеспечения методической целостности в управлении операционными рисками современных банков // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2023. – Т. 14. – № 1. – С. 48–57.
7. Малахов А.В. Контроллинг операционных рисков в системе управления коммерческим банком // Контроллинг. – 2024. – № 3 (93). – С. 50–59.
8. Одинцов В.О. Проблемы обеспечения кибербезопасности в коммерческих банках России в современных условиях // Горизонты экономики. – 2023. – № 3 (76). – С. 103–107.
9. Попков А.В., Филиппов Д.И. Операционный риск: современный подход к оценке // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 2. – № 8 (139). – С. 118–124.
10. Самусева А.С. Специфика новых требований к управлению операционными рисками в коммерческом банке // Via Scientiarum – Дорога знаний. – 2022. – № 3. – С. 128–132.
11. Тараненко С.Н. Особенности формирования российского опыта управления рисками в кредитных организациях // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2025. – № 1. – С. 168–173.
12. Fahmy E. et al. Analisa Pengukuran Beban Modal Risiko Operasional Metode Basic Indicator Approach (BIA) dan Advance Measurement Approach (AMA) di Bank EFG // E-Mabis: Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis. – 2020. – Т. 21. – № . 1. – С. 14–20.
13. Standardised Measurement Approach for operational risk // URL: https://www.bis.org/bcbs/publ/d355.htm (дата обращения: 28.07.2026).

INTEGRATION OF OPERATIONAL RISK INTO THE OVERALL RISK MANAGEMENT SYSTEM OF A CREDIT INSTITUTION

Yakovlev N.A.
Moscow Institute of Economics, Politics and Law

The relevance of addressing the topic is argued by the profound restructuring of the nature of threats in the banking sector by mid-2026. In essence, the classical segregated assessment of vulnerability factors has lost its practical meaning. External technological failures and cyberattacks today instantly translate into credit losses, creating a "domino effect." The aim of the work is to analyze the process of embedding operational risk into the unified capital management architecture of domestic financial institutions. When studying the subject area, serious methodological contradictions are revealed. On the one hand, the updated regulatory framework dictates strict standards for incident aggregation. At the same time, the regional corporate segment is experiencing a heavy infrastructure debt. Most institutions still rely on retrospective statistics, ignoring the need for dynamic assessment. The author concludes that fragmented internal control procedures significantly distort the real profile of business sustainability, forcing banks to protect themselves against already irrelevant problems. The main author's contribution is the recommendation to introduce a dynamic cross-factor index. It seems that the proposed analytical tool will successfully solve the problem of time lag. It will allow for the automatic calibration of lending limits directly at the moment of recording IT anomalies, blocking the transition of a non-financial "shock" into the realm of credit default. The materials of the article will be useful to heads of analytics departments and specialists in stress testing of commercial banks.

Keywords: internal capital adequacy assessment procedures, dynamic cross-factor index, cyber fraud, credit institution, operational risk, predictive analytics, risk management, financial stability

References

1. Bank of Russia. Banks prevented twice as many fraudulent transactions in 2024 // URL: https://www.cbr.ru/press/event/?id=23382 (accessed: 07/28/2026).
2. Veretin M.S. Increasing the economic security of commercial banks based on internal control of operational risk // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Economics. – 2023. – Vol. 31. – No. 1. – Pp. 107–119.
3. Voronina L.T. Cyberattacks in the banking sector and methods of combating them // Scientific Review. Series 1: Economics and Law. – 2024. – No. 2. – Pp. 37–43.
4. Grinko E.L., Ivatin D.V. On the issue of assessing the effectiveness of risk management systems in Russian banks: an empirical analysis // Current Issues of Accounting and Management in the Information Economy. – 2025. – No. 7. – Pp. 690–696.
5. Zvonarev A.E., Gudilin D.S., Lychagin D.A. Data lake for retail banking analytics // Artificial intelligence in management, control, and data processing systems. – 2023. – Vol. 27. – Pp. 349–357.
6. Kozubekova R.R. Analysis of ensuring methodological integrity in the management of operational risks of modern banks // Strategic Decisions and Risk Management. – 2023. – Vol. 14. – No. 1. – Pp. 48–57.
7. Malakhov A.V. Controlling of operational risks in the commercial bank management system // Controlling. – 2024. – No. 3 (93). – Pp. 50–59.
8. Odintsov V.O. Problems of ensuring cybersecurity in commercial banks of Russia in modern conditions // Horizons of Economics. – 2023. – No. 3 (76). – Pp. 103–107.
9. Popkov A.V., Filippov D.I. Operational risk: a modern approach to assessment // Economics and Management: Problems, Solutions. – 2023. – Vol. 2. – No. 8 (139). – Pp. 118–124.
10. Samuseva A.S. Specifics of new requirements for operational risk management in a commercial bank // Via Scientiarum – The Road of Knowledge. – 2022. – No. 3. – Pp. 128–132.
11. Taranenko S.N. Features of the formation of Russian experience in risk management in credit institutions // RISK: Resources, Information, Supply, Competition. – 2025. – No. 1. – Pp. 168–173.
12. Fahmy E. et al. Analisa Pengukuran Beban Modal Risiko Operasional Metode Basic Indicator Approach (BIA) dan Advance Measurement Approach (AMA) di Bank EFG // E-Mabis: Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis. – 2020. – Vol. 21. – No. 1. – Pp. 14–20.
13. Standardised Measurement Approach for operational risk // URL: https://www.bis.org/bcbs/publ/d355.htm (accessed: 07/28/2026).

Яковлева Юлия Константиновна,
доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник научно-исследовательской части, ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила-Туган Барановского»
E-mail: yakovleva_donetsk@mail.ru

Бессарабова Анна Александровна,
кандидат экономических наук, доцент, докторант кафедры маркетинга и торгового дела, ведущий научный сотрудник научно-исследовательской части, ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила-Туган Барановского»
E-mail: annushka.popova@gmail.com.

В статье отмечено влияние цифровых трансформаций на представления о современной техносфере, подчёркнуто значение цифровой экосистемы индустрии 4.0 и её инновационного потенциала в оптимизации бизнес-процессов и процессов потребления, охарактеризован маркетинговый ресурс инновационной экосистемы создания ценности, формируемый на основе технологической синергии её ключевых элементов, обозначены особенности создания ценности в условиях влияния инновационных маркетинговых подходов и новых технологий. Уточнены понятия инновационной экосистемы создания ценности, инновационного маркетинга, инновационного товара.

Ключевые слова: инновации, технологический уклад, индустрия 4.0, цифровые технологии, метатехносфера, инновационная экосистема создания ценности, инновационный маркетинг, инновационный товар, потребительский опыт.

Понятие инноваций вот уже многие десятилетия устойчиво входит в теорию и практику самых разных отраслей деятельности в качестве основного драйвера роста. Олицетворяя нечто новое, лучшее и революционное, инновации одновременно выступают фактором развития и его целью. Инновационная составляющая ускоряет современный мировой прогресс, чему способствует его глобальный характер, что, с одной стороны, усиливает технологическое соперничество, а с другой, – делает процесс распространения инноваций общемировым, непрерывным, скоростным. Без учёта этих тенденций и понимания значения технологических инноваций при планировании и реализации деятельности интеграция в новый экономический миропорядок будет затруднена, что актуально и для отдельных самостоятельных субъектов рынка, и для национальных экономических систем.

Теоретический опыт в области инноваций и инновационного развития богат и многогранен, он накоплен и передан для практического использования как отечественными, так и зарубежными учёными [1–10]. Наибольшее внимание традиционно уделяется инновациям в системе экономических отношений. Как правило, инновации связывают с фундаментальными научными исследованиями, их интеграцией с производственными процессами в виде опытно-конструкторских работ, что позволяет оптимизировать технико-технологические процессы в производящем секторе экономики и содействовать научно-техническому прогрессу. Перспектива инновационного развития государства определяется его образовательным, научно-исследовательским и научно-производственным потенциалом, который составляет ядро национальной инновационной системы. Субъектами национальной инновационной системы являются государство и его соответствующие институты, создающие условия для развития инноваций; организации и учреждения науки и образования как носители и генераторы инноваций; бизнес-структуры и предпринимательство как «коллективный разум» рынка, ожидающий и впитывающий новые идеи; сам рынок в целом, его инфраструктура и институты как проводники и распространители инноваций.

Отчетливые контуры инноваций как экономического явления, характеризующие их сущность и область реализации, были определены ещё на заре XX века и составили основу концептуальных представлений, которую используют и современные учёные в своих исследованиях.

Так, основоположник теории инноваций Й. Шумпетер связывает инновации с улучшением качества продукции, нововведениями в производственных процессах, структурно-организационными трансформациями в деятельности предприятия и его новыми позициями на рынке [1]. Спустя столетие под инновациями всё также понимают новое качество товаров и услуг, процессов и операций, что подтверждается и нормативным определением инноваций: «**результат, который получает реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, продаваемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в виде нового подхода к социальным услугам**» [11, 12].

Наука, новые знания и технологии – это краеугольный камень современного развития, фактор и воплощение инноваций. Такие характеристики как «научно-технологичный» или «высокотехнологичный» являются синонимами успеха и правильного выбора. Инновации как носители нового качества в организации деятельности и её результатов, выражение прогресса и символ технологичности современной эпохи, выступают весомым фактором развития на микро– и макроэкономических уровнях. В этой связи всё чаще говорят об инновационном типе развития [3–8], который согласуется с преобразованиями в экономике, обусловленными технологическими революциями и сменой технологических укладов. Инновационный тип развития предполагает интеграцию триединства наука-инновации-технологии в национальную социально-экономическую систему с целью запуска трансформаций, адекватных настоящему технологичному этапу эволюции мировой цивилизации. Такие трансформации должны быть связаны с модернизацией технико-технологической составляющей и структуры национальной экономики, её инфраструктуры, обеспечивающей технологические переходы, изменением профессиональной структуры трудовых ресурсов, государственных и общественных институтов, что позволит удерживать конкурентные позиции национальному бизнесу и государству в глобальной экономике (рис. 1). Развитие в унисон

с технологическими трендами вместо инерционного движения, опирающегося на созданный ранее и технологически устаревший запас прочности, обеспечивает своевременные качественные трансформации производительных сил и техносферы в целом, оптимизирует менеджмент на всех уровнях, усиливает конкуренцию, ускоряет процесс принятия решений, изменяет образ, уровень, качество жизни, потребности и спрос как в сфере товаров производственного назначения, так и на потребительском рынке, что обуславливает необходимость адаптации маркетинга, включения в его бизнес-процессы инновационную составляющую.

Революционные сдвиги в производительных силах, организации пространства жизнедеятельности, его технологической архитектуры не принесут результатов без отклика на них человека как трудового ресурса, носителя предпринимательских и потребительских инициатив. Характер и глубина современных технологических инноваций требуют не просто изменений физических навыков труда, чего было достаточно в эпоху паровых двигателей. Важное значение приобретает новое предпринимательское и потребительское мышление, способное принять технологические вызовы и позволить человеку консолидировать своё жизненное пространство с цифровым, виртуальным пространством, перенести в него часть процессов жизнедеятельности с целью получения ценности.

В этой связи К. Шваб отмечает: «Интернет, работающий посредством передачи электронных сигналов, стал совершенно новой экосистемой создания ценности, которую нельзя было бы представить, оставаясь в рамках мышления Второй промышленной революции. … Четвёртая промышленная революция сформирует такие экосистемы создания ценности, которые невозможно будет представить в рамках мышления Третьей промышленной революции и заставит нас смотреть далеко за пределы нынешних цифровых потрясений, в новые горизонты проблем и возможностей» [13, с. 33–34].

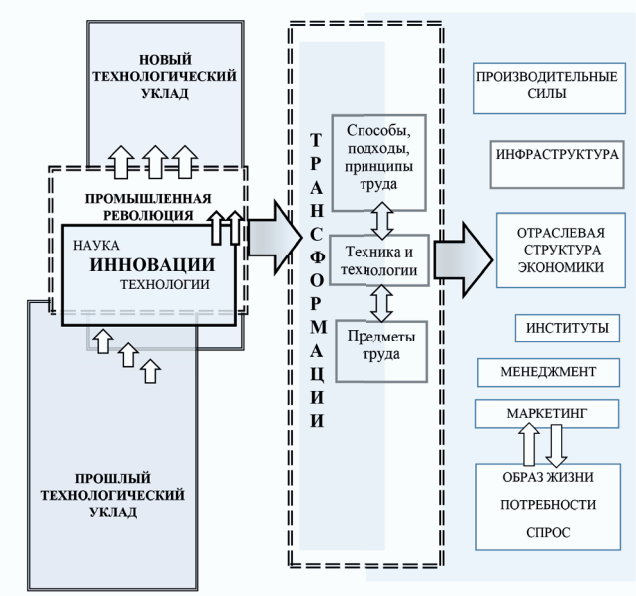


Рис. 1. Трансформирующая роль инноваций в экономике

Ограничившись вышеотмеченными аспектами инноваций и не вдаваясь в более глубокий анализ этой экономической категории с целью направить научный поиск в область, определённую темой данного исследования, отметим современные тенденции в развитии инноваций и их влияние на экономику и маркетинг.

Инновации и технологии, когда-то считавшиеся новыми и прорывными, со временем утрачивают свой эволюционный потенциал под влиянием научно-технического прогресса и уступают место новым его достижениям. Сегодня правила игры в экономике и условия для успеха в конкурентной борьбе диктуют искусственный интеллект и цифровые технологии, создающие для него инфраструктуру и технико-технологическую основу, их интеграция с физическим устройствами и новейшими техническими средствами, а также биотехнологии, ставшие и средством, и предметом производства в важных отраслях, новейшие материалы с заданными свойствами и т.д.

Современные инновации, воплощённые в искусственном интеллекте и цифровых технологиях, радикально отличаются по своей сути от факторов роста прошлых периодов. В отличие от парового двигателя и двигателя внутреннего сгорания, которые в своё время выступили технологическими инновациями, запустившими промышленные революции и являвшимися локальными физическими объектами, искусственный интеллект не имеет чётких пространственных характеристик и конкретного места в трёхмерном пространстве. Его физическое воплощение реализуется в работе цифровых технологий и тех изменениях пространства и деятельности человека, которые эти технологии обеспечивают. Не имеет физического воплощения и физического измерения современное виртуальное пространство – дематериализованное пространство информационных потоков, технологическая среда которого создана цифровыми технологиями, а его наполнение реальностью, интерактивностью, персонализацией и инклюзивностью – результат работы искусственного интеллекта. Как итог сложного, закономерного развития технологий очередного технологического уклада, виртуальное пространство является феноменальной технологической инновацией для всей мировой экономики, усиливая её глобальность, изменяя характер и принципы экономического взаимодействия за счёт развития информационно-коммуникационных систем. Как следствие, появляется такое понятие как «глобальная инновационность», отражающее скорость, масштаб, постоянство распространения инноваций в мире, уровень включения в инновационную гонку стран и регионов и являющееся одним из базовых признаков постиндустриального, информационного характера развития.

Инновационный и эволюционный потенциал искусственного интеллекта и цифровых технологий трудно измерим и многократно усилен за счет их взаимообусловленного влияния друг на друга. Формируя технологическую основу, цифровые системы делают возможным реализацию алгоритмов искусственного интеллекта, а усложнение задач последнего обуславливает развитие более мощной цифровой инфраструктуры и более сложных цифровых устройств. Подстраиваясь друг под друга, открывая новые грани и аспекты своего взаимодействия, ИИ и цифровые системы создают почву для инноваций, изменяющих пространство и образ действий. Как результат, экономические отношения преобразованы в цифровую экономику, социальное взаимодействие переносится в виртуальное пространство, скорость коммуникаций обесценила и вывела из употребления средства связи и передачи информации прошлых этапов развития.

Активная и уверенная интеграция новых технологий со средствами и предметами труда, встраивание их в экономическую и социальную инфраструктуру, технологические операции и прочие бизнес-процессы существенно изменили современную техносферу и подходы к пониманию её сути. Прошлое восприятие техносферы, в основе которого заложено её физическое выражение, пространственная и экологическая парадигма, географизация составляющих, сегодня должно уступить место новому представлению о ней, как о мета техносфере, совершившей технологический рывок в своём развитии и влиянии на ту самую искусственную природу, концепция которой в своё время и сформировала понятие техносферы как социально-экономического феномена. Смысловое значение приставки *«мета»* подчёркивает новый более высокий уровень, сверхпозицию, сверхвозможности; подъём системы на ступень выше «над» привычным, устоявшимся; состояние, наступившее *«после»* базового уровня развития, расширение и усложнение системы, рост её потенциала за счёт включения новых составляющих. Архитектура метатехносферы усложняется под воздействием технико-технологической консолидации физического и виртуального миров, интеллектуальной, цифровой, вычислительной, киберфизической составляющих, компонентов, не всегда имеющих физическое измерение, но стремящихся принять формат экосистемы на основе технологий, важнейшая особенность которых – взаиморазвитие, взаимовлияние и совместное воздействие (рис. 2).



Рис. 2. Модель современной техносферы или метатехносферы

Синхронное развитие без отрыва друг от друга цифровых системы, вычислительных мощностей, искусственного интеллекта и новейших технических средств, совокупность которых в более обобщённом формате называют цифровыми технологиями, определено их уникальной технико-технологической природой, обусловившей и синергетический

эффект их совместного воздействия на экономические и социальные процессы, среди которых наиболее восприимчивыми к новым вызовам являются сфера обмена и сфера потребления, а также их связующее звено – маркетинг.

Так, революционный провыв в аналитике – основе основ современного маркетинга, осуществили технологии BIG DATA, позволяя оперативно отследить тренды, особенности потребительского поведения, конкурентов, многократно увеличивая количество критериев сегментации, дифференциации, открывая возможности для усиления предиктивности, персонализации, таргетинга, что существенно расширяет грани и результативность коммуникаций, позволяет определить релевантность направления развития продукта и маркетинговых стратегий, концептуально изменяет маркетинг, придавая ему признаки и характер инновационного бизнес-процесса.

Расширению потенциала маркетинга и его результативности способствуют технологии распределённого реестра и блокчейн, позволяющие точнее отслеживать путь потенциального клиента в сети в целях таргетинга, создавать цифровой паспорт продукта для удобства клиента, развивать контент-маркетинг, повысить автоматизацию и безопасность маркетингового взаимодействия с клиентами в цифровом пространстве без посредников, мошеннических помех, в том числе в рамках маркетинговых программ, предусматривающих вознаграждения за действия в интернет-среде.

Инновационно изменить процесс потребления за счёт фактора иммерсивности, позволяющего включить в развитие клиентского опыта эмоциональную составляющую и интерактивность, позволили технологии виртуальной и дополненной реальности, заменив факт реального физического присутствия, физического контакта с продуктом и его восприятия на их смоделированный виртуальный аналог.

Расширить и углубить персонализацию, таргетинг, триггер, использовать геомаркетинг, контекстный маркетинг дают возможность подключённые устройства или интернет вещей, позволяющие собирать данные о жизнедеятельности человека, формируя базу для разнообразия коммуникаций и оптимизации маркетинга. В то же время подключенные устройства активно используют как каналы коммуникаций, транслирующие для клиента в нужный момент релевантную информацию о продукте, увеличивая ценность и формируя опыт на определённом этапе потребления. Разнообразие задач маркетинга и усиление его решений достигаются и благодаря взаимодействию с киберфизическими системами, интегрирующими в себе вычислительный потенциал цифровых технологий и современных технических устройств. Работая в тесной связи с интернетом вещей и технологиями виртуальной и дополненной реальности, эти системы также обеспечивают сбор и обработку информации из физического мира, являющуюся ценнейшим маркетинговым ресурсом.

Инновационный формат рекламных компаний, делающих ставку на эмоциональность, впечатления, визуальный эффект, возможность кастомизации в продуктовой линейке и тестирования продукта перед запуском производства, имеет место в маркетинге благодаря использованию аддитивных технологий и многомерной печати.

Новые материалы с уникальными свойствами, которые являются достижениями современного научно-технического прогресса в рамках индустрии 4.0, могут быть частью инновационного продукта, упаковки, рекламы. Например, передовые материалы с высокой тепло– и электропроводностью могут быть использованы для самых разных сенсорных экспериментов в рекламе, формируя у потребителя впечатляющий сенсорный опыт взаимодействия с продуктом. Материалы с приставкой «эко» могут выступить в качестве ключевой идеи в рамках концепции социально-этического маркетинга. Многие современные материалы адаптированы под 3D-печать, в том числе биоматериалы, полимеры, что даёт возможность использовать их в многомерной печати.

Основанием для такой концептуальной рекламы как «продвижение через просвещение» могут стать современные наноматериалы с заданными свойствами, использованные для производства продукта или его упаковки, что чаще всего ассоциируется у потребителей с инновациями, прогрессом и имиджем производителя. Новые возможности для маркетинга в рамках развития концепции «Продвижение через научную обоснованность» или концепции научного маркетинга открывают и современные биотехнологии, развивающиеся в рамках индустрии 4.0. Опуская вопросы использования ДНК-технологий, вызывающих критику по этическим соображениям, отметим разнообразные аспекты использования новых биоматериалов и биотехнологий, которые мог бы использовать маркетинг: генетическая информации для персонализации предложений в косметологии и медицине; применение новейших биоразработок в сельском хозяйстве с акцентом на их экологичность; продвижение в области промышленной экологии и экологии человека (биоразлагаемые материалы, материалы вторичной переработки, очищение водных, земельных ресурсов с помощью микроорганизмов и т.д.); а также многие другие инновации в области биоматериалов и биотехнологий, использование которых согласуется с востребованными на данный момент концепциями маркетинга (эко-маркетинг, биомимикрический маркетинг).

Революционными в рамках индустрии 4.0 являются и нейротехнологии, способные принципиально трансформировать бизнес-процессы в контексте глубокой интеллектуальной интеграции трудового ресурса и средств производства, максимально задействовав когнитивные способности человека и силу его мысли. Всё больше в данной связи говорят о важности мониторинга физиологических процессов организма, значении взаимодействия когнитивных способностей работников с искусственным интеллектом, в том числе с целью передачи опыта человека в процессе обучения алгоритмов ИИ. Заслуживает внимания и практика использования нейроинтерфейсов, максимально эффективно использующих работу человеческого мозга и позволяющих на новом инновационном уровне решать разные производственные и иные задачи. Как следствие, активно используются нейротехнологии и в маркетинге, что позволяет усилить глубину и результативность анализа поведения потребителя и влияния на него за счет считывания бессознательных реакций, контроля за взглядом во время контакта с информацией, понимания степени эмоционального отклика, возможного стресса как реакции на рекламу и т.д. На данной основе широко применяют технологии нейромаркетинга за счет фиксации нейромикрореакций, предшествующих покупке.

Таким образом, архитектура новой техносферы – метатехносферы, эволюционирует за счет интеграции физической и виртуальной среды на основе технологической синергии индустрии 4.0 в формате инновационной экосистемы (рис. 3). Такая экосистема предоставляет бизнесу и потребителю цифровой инструментарий осуществления процессов (бизнес-процессов, процессов потребления), инновационность которого обусловлена её уникальными параметрами, представленными ниже.

Прежде всего такая экосистема имеет в себе *интеллектуальную составляющую*, заключённую в следующих аспектах:

- искусственном интеллекте, который работает в единой связке с современными системами сбора, хранения и обработки информации, обучается и совершенствует свои алгоритмы посредством вычислительных технологий, объединяя своим «разумом» физические и виртуальные миры, интегрируя друг с другом технические и цифровые системы, является мозгом роботизации, цифровых моделей и двойников, содействует киберфизическому дополнению современных бизнес-процессов и выступает драйвером новых инноваций;
- интеллекте человека как субъекта метатехносферы, способного и готового принять новые технологические вызовы, адаптированного к современным технологическим требованиям в сфере реализации своего труда и жизнедеятельности, использующего новые технологии и инновации в целях своего развития, включающего новую технологическую реальность в своё мышление, мировоззрение, образ действий;
- интеграции человеческого и искусственного интеллекта, посредством которой оба потенциала дополняют друг друга, при условии того, что «последнее слово» остаётся за человеком, определяющим каким будет принятое решение, в каких границах и по каким правилам будет работать искусственный интеллект, какими будут сферы и степень этой совместной работы.

Важнейшими параметрами цифровой экосистемы индустрии 4.0 и ключевыми с точки зрения данного исследования являются *инновационность и ориентация на ценность*. Являясь инновационными по своей сути (как инструменты для бизнеса) и создавая инновации (результат использования инновационных технологий – инновационный процесс, продукт, инновационное потребление и опыт), новые цифровые технологии формируют в экосистеме потенциал создания инноваций и ценности. Очевидно, что ценность для субъекта предпринимательства заключается в оптимизации бизнес-процессов от производства до маркетинга и получении на этой основе дополнительных конкурентных преимуществ (рис. 3).

В то время как ценность для потребителя заключается в возможности её повышения в лице приобретённого инновационного продукта или услуги, а также в получении уникального потребительского опыта, формирующегося в системе субъективных реакций и оценок процесса потребления. Эти два аспекта современного потребления: собственно, **ценность** продукта (услуги), как соотношение полезного результата и затрат, а также **потребительский опыт**, как личное восприятие всего процесса потребления, являются важнейшими категориями инновационного маркетинга, его целью, объектами приложения маркетинговых усилий. Современные технологии заключают в себе уникальные инновационные маркетинговые ресурсы создания и развития потребитель-

ской ценности и потребительского опыта как в их совокупности, так и по каждому отдельному аспекту, выбранному в зависимости от вида предпринимательской деятельности и маркетинговой стратегии. Эти ресурсы предоставляют возможность развития и реализации таких маркетинговых инноваций создания ценности как кастомизация, персонализация, в том числе посредством вовлеченности клиента в процесс создания ценности, адаптивность, иммерсивность, интерактивность, предиктивность; обеспечивают качественную обратную связь и омникальность на основе интеграции коммуникационных каналов; развивают цифровые сервисы сопровождения процесса потребления на самых разных его этапах. В результате открываются возможности влияния на релевантность предложения, удобство выбора и покупки, включая бесшовный опыт клиента, экономию ресурсов, обеспечение комфортной эмоциональной составляющей, что дополняет потребительскую ценность качественным потребительским опытом.

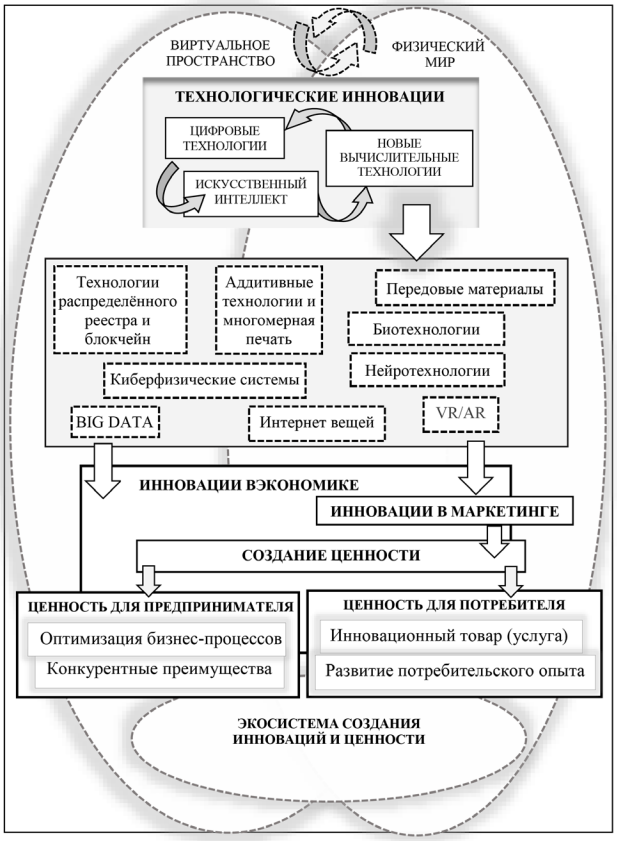


Рис. 3. Экосистема индустрии 4.0 как пространство инноваций и создания ценности.

Отдельным актуальным аспектом в контексте инноваций в маркетинге и потребительской ценности выступают вопросы создания новых товаров и услуг, инновационность которых во многом зависит от возможности считывания реакций потребителя, причём как когнитивных, так и физиологических, а также его вовлеченности в процесс. Интеллектуальная экосистема цифровой индустрии обеспечивает такие возможности посредством глубокого анализа данных поведения покупателей, глубокой и точной сегментации и создания на этой основе уникальных предложений. Новые технологии предлагают и удобный цифровой формат совместной работы с потребителем по созданию инновационного продукта, в котором приобретается клиентский опыт от предложения до тестирования, используется ценная для маркетинга информация из прошлых потребительских практик покупателя, реализуются его творческие, креативные идеи, укрепляется лояльность к бренду.

Многофункциональность и многообразие опций, масштаб технологического потенциала цифровой экосистемы индустрии 4.0, возможность вариативности и комбинирования технологий как инструментов для бизнеса, обуславливают её *универсальность и гибкость*, что позволяет интегрировать эти инструменты с самыми разными маркетинговыми стратегиями, корректировать подходы к их использованию в случае необходимости пересмотра стратегических планов, своевременно и адекватно реагировать на изменения рыночной конъюнктуры, эффективно действовать в рамках кризис-маркетинга.

В продолжении вопроса об инновационном потенциале современной технологической среды, следует еще раз подчеркнуть, что благодаря глубокой интеграции технологий внутри описываемой глобальной цифровой экосистемы, их непрерывной синергии, проявляющейся во взаимовлиянии, взаиморазвитии и взаимовоздействии на процессы, создаётся технологическая основа для рождения инноваций в перспективе, но при условии эволюционного движения техносферы по выбранной сегодня траектории в направлении «*мета*». Так, вследствие усложнения и увеличения разнообразия задач искусственного интеллекта в обязательном порядке потребуется совершенствование связанных с ним прочих экосистемных технологий (вычислительных, цифровых и др.). То есть развитие элементов системы (её технологий) заставляет эволюционировать всю систему (цифровую экосистему индустрии 4.0). Технологический симбиоз, согласуясь с принципом системности формирует *феномен непрерывности инноваций*, когда изменение одной технологической составляющей влечёт за собой экосистемную эволюцию метатехносферы в целом и создаёт устойчивый инновационный потенциал для экономики и маркетинга в самых разных рыночных конъюнктурах.

Опираясь на вышесказанное, в рамках развития теории инновационного маркетинга, считаем целесообразным предложить понятие *инновационной экосистемы создания ценности*, под которой следует понимать *совокупность технологий индустрии 4.0 и их синергетического влияния на оптимизацию бизнес-процессов и процессов потребления.* То есть, развитие бизнес-процессов в зоне ответственности данной экосистемы позволит субъектам рынка держать руку на пульсе инноваций, своевременно интегрировать их в деятельность, придать бизнесу инновационную инерцию, укрепляя конкурентные позиции.

Следуя логике вышеизложенного, предложим трактовку определения понятия *«инновационный маркетинг»: ориентированная на ценность система маркетинговых подходов, принципов и инструментов продвижения, формирования спроса, усовершенствования и создания новых товаров (услуг), развития клиентского опыта на основе синергии инноваций и современных технологий*.

В данном контексте логическую связь материала с точки зрения инновационного маркетинга усилит и авторская трактовка понятия «инновационный товар»: *новый или усовершенствованный товар, потребительская ценность которого получена или повышена посредством использования инновационных маркетинговых идей и технологий*. По такому же принципу может быть сформулировано и определение «*инновационных услуг*».

Таким образом, отмечено влияние цифровых трансформаций на представления о современной техносфере, восприятие которой в качестве совокупности физических объектов искусственной природы теряет актуальность под влиянием развития цифрового пространства и его экосистем. Подчёркнуто значение цифровой экосистемы индустрии 4.0 в оптимизации бизнес-процессов и процессов потребления, охарактеризован маркетинговый потенциал инновационной экосистемы создания ценности, формируемый на основе технологической синергии её ключевых элементов, интеллектуальной составляющей, универсальности и гибкости инструментария для бизнеса, фактора непрерывности инноваций. Обозначены особенности создания ценности для субъектов рынка в условиях влияния инновационных маркетинговых подходов и новых технологий. Уточнены понятия инновационной экосистемы создания ценности, инновационного маркетинга, инновационного товара. Затронутые аспекты включают в контуры дальнейших исследований вопросы концептуальных реконструкций маркетинга под воздействием новой технологической среды ведения бизнеса и реализации процесса потребления, а также их влияния на развитие практики маркетинга на потребительском рынке.

Литература

1. Callegari B., Nybakk E. Schumpeterian theory and research on forestry innovation and entrepreneurship: The state of the art, issues and an agenda //Forest Policy and Economics. – 2022. URL.: https://doi.org/10.1016/j.forpol.2022.102720
2. Грищенков А. И., Дмитриева Е.А., Легченко М.А. Инновации – определение, классификация, стадии // Вестник БГУ. 2014. № 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-opredelenie-klassifikatsiya-stadii (дата обращения: 09.06.2026).
3. Савченко Г. И./ Вызовы глобализации инновационному развитию России// Савченко Г.И./ Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика, № 5, 2009, с. 108–113.
4. Галиева Г.Ф. Теоретико-методологические основы инновационного развития экономики //Г. Ф. Галиева/ Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество), № 2, 2012, С. 46–54.
5. Копылова А.Н. Государственная политика России в свете задач инновационного развития // А.Н. Копылова / Вестник Московского университета. Серия 12. Политические науки, № 2, 2012, С. 100–103.

6. Пухова, Л.А. Проблемы перехода экономики России на инновационный тип развития / Л.А. Пухова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2014. – № 7 (66). – С. 395–398. – URL: https://moluch.ru/archive/66/11007.

7. Фоломьев А.Н. Государственное управление научно-инновационным развитием: новое в мировой практике: монография / А.Н. Фоломьев// отв. ред. В.И. Кушлин. – Москва: Проспект, 2018. – 272 с.

8. Бодрунов С.Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка: монография/. – Изд. 2-е, исправленное с дополнениями. – СПб.: ИНИР им. С.Ю. Витте. – 312 с.

9. Российская социально-экономическая Система: реалии и векторы развития: монография / отв.ред. Р.С. Гринберг, П.В. Савченко. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА, 2021. – 596 с.

10. Мировая экономика: прогноз до 2020 гола / под ред. акад. А.А. Дынкина / ИМЭМО РАН. – М.: Магистр, 2008. – 429 с.

11. ГОСТ Р 56261–2014 – национальный стандарт Российской Федерации на тему «Инновационный менеджмент. Инновации. Основные положения».

12. Статья 2 Федерального закона от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

13. Шваб, Клаус. Технологии четвёртой промышленной революции: [перевод с английского] / Клаус Шваб, Николас Дэвис. – Москва: Эксмо, 2022. – 320 с.

INNOVATIONS IN ECONOMICS AND MARKETING IN THE DIGITAL ERA

Yakovleva Yu.K., Bessarabova A.A.
Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail-Tugan Baranovsky

The article highlights the impact of digital transformations on the understanding of the modern technosphere, emphasizes the importance of the digital ecosystem of Industry 4.0 and its innovative potential in optimizing business and consumption processes, characterizes the marketing resource of the innovative value creation ecosystem, which is formed on the basis of the technological synergy of its key elements, and outlines the features of value creation under the influence of innovative marketing approaches and new technologies. The concepts of the innovative value creation ecosystem, innovative marketing, and innovative goods are clarified.

Keywords: innovation, technological paradigm, Industry 4.0, digital technologies, metatechnosphere, innovative value creation ecosystem, innovative marketing, innovative product, consumer experience.

References

1. Callegari B., Nybakk E. Schumpeterian theory and research on forestry innovation and entrepreneurship: The state of the art, issues, and an agenda // Forest Policy and Economics. – 2022. URL.: https://doi.org/10.1016/j.forpol.2022.102720

2. Grishchenkov A.I., Dmitrieva E.A., Legchenko M.A. Innovations – definition, classification, stages // Bulletin of BSU. 2014. No. 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-opredelenie-klassifikatsiya-stadii (date of access: 09.06.2026).

3. Savchenko G.I. / Challenges of globalization to innovative development of Russia // Savchenko G.I. / Bulletin of Moscow University. Series 6. Economics, No. 5, 2009, pp. 108–113.

4. Galieva G.F. Theoretical and Methodological Foundations of Innovative Development of the Economy // G.F. Galieva / Bulletin of Moscow University. Series 21. Management (State and Society), No. 2, 2012, pp. 46–54.

5. Kopylova A.N. State Policy of Russia in Light of Innovative Development Tasks // A.N. Kopylova / Bulletin of Moscow University. Series 12. Political Sciences, No. 2, 2012, pp. 100–103.

6. Pukhova, L.A. Problems of the Transition of the Russian Economy to an Innovative Type of Development / L.A. Pukhova. – Text: direct // Young Scientist. – 2014. – No. 7 (66). – P. 395–398. – URL: https://moluch.ru/archive/66/11007.

7. Folomyev A.N. Public management of scientific and innovative development: new in world practice: monograph / A.N. Folomyev // ed. V.I. Kushlin. – Moscow: Prospect, 2018. – 272 p.

8. Bodrunov S.D. The coming. New industrial society: reboot: monograph /. – 2nd ed., corrected with additions. – St. Petersburg: INIR im. S. Yu. Witte. – 312 p.

9. Russian socio-economic system: realities and vectors of development: monograph / ed. R.S. Grinberg, P.V. Savchenko. – 4th ed., revised. and add. – Moscow: INFRA, 2021. – 596 p.

10. Global Economy: Forecast to 2020 / edited by Academician A.A. Dynkin / IMEMO RAS. – Moscow: Magistr, 2008. – 429 p.

11. GOST R 56261–2014 – National Standard of the Russian Federation on "Innovation Management. Innovations. Basic Provisions."

12. Article 2 of the Federal Law of August 23, 1996 No. 127-FZ "On Science and State Scientific and Technical Policy".

13. Schwab, Klaus. Technologies of the Fourth Industrial Revolution: [translated from English] / Klaus Schwab, Nicholas Davis. – Moscow: Eksmo, 2022. – 320 p.

Роль социально-экологической ответственности бизнеса в обеспечении устойчивого развития

Богданов Ростислав Андреевич,
аспирант Дальневосточного института управления – филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы

В статье рассматривается теоретическое и практическое значение социально-экологической ответственности бизнеса как фундаментального фактора перехода к устойчивому развитию. Анализируется эволюция концепции корпоративной социальной ответственности в парадигму ESG (Environmental, Social, Governance), обосновывается необходимость интеграции нефинансовых критериев в стратегический контроллинг и систему управления предприятием. На основе актуальных научных исследований и эмпирических данных демонстрируется взаимосвязь между уровнем ответственности бизнеса и его долгосрочной экономической эффективностью, конкурентоспособностью и инвестиционной привлекательностью. Особое внимание уделяется роли социально-экологических инициатив в достижении Целей устойчивого развития (ЦУР), а также проблемам и перспективам внедрения принципов устойчивости в корпоративную стратегию в условиях трансформации глобальной экономики.

Ключевые слова: устойчивое развитие, социально-экологическая ответственность, ESG-критерии, корпоративная социальная ответственность, стратегический контроллинг, нефинансовая отчетность, устойчивое предпринимательство, создание ценности.

Современная экономическая парадигма претерпевает фундаментальные изменения, вызванные осознанием ограниченности ресурсов планеты, нарастанием социального неравенства и усилением антропогенного давления на экосистемы. В этих условиях концепция устойчивого развития, закрепленная в Целях устойчивого развития ООН до 2030 года, перестает быть лишь этическим ориентиром и трансформируется в императив для субъектов хозяйствования. Ключевая роль в этом процессе отводится бизнесу, чья деятельность оказывает определяющее воздействие как на состояние окружающей среды, так и на социальное благополучие. В связи с этим, вопросы социально-экологической ответственности корпораций выходят на передний план научных дискуссий, фокусируясь на поиске эффективных механизмов гармонизации экономических, экологических и социальных целей[1].

В последнее десятилетие фундамент стабильности бизнес-моделей строится не только на финансово-экономических критериях, но и на ESG-критериях, которые служат инструментом оценки актуального состояния корпоративной социальной ответственности, экологических аспектов и качества управления. Исследования указывают на то, что ключевые драйверы экономического роста бизнеса оказывают значительное влияние, выходящее далеко за рамки генерации прибыли. Принятие управленческих решений сегодня требует ориентации на более широкий круг стейкхолдеров, включая сотрудников, потребителей, местные сообщества и окружающую среду. Это обуславливает необходимость интеграции ESG-критериев в стратегический контроллинг бизнеса, согласование принципов устойчивого развития с целями предприятия как неотъемлемой части стратегического видения компании.

Концепция социально-экологической ответственности бизнеса эволюционировала от благотворительной деятельности и филантропии до стратегического подхода, основанного на концепции тройного итога (Triple Bottom Line), включающей экономическое процветание, социальную справедливость и экологическую целостность. Устойчивое развитие определяется как развитие, позволяющее удовлетворять текущие потребности без ограничения возможностей будущих поколений, и в деловом мире эта идея реализуется через интеграцию трех столпов: экономического, экологического и социального. Экономическое измерение предполагает, что результаты деятельности компании должны приносить пользу всем стейкхолдерам, а не только акционерам; экологическое требует максимизации эффективности использования ресурсов при минимизации негативного воздействия на окружающую среду; социальное измерение обязывает учитывать потребности всех заинтересованных сторон, способствовать социальному благополучию и справедливому распределению ресурсов и возможностей[2].

Устойчивая бизнес-модель требует одновременной интеграции этих трех компонентов без приоритизации или умаления значимости какого-либо из них, что позволяет добиваться реальных устойчивых результатов. Достижение устойчивости в бизнесе невозможно без глубокого внедрения этических соображений в стратегию, что направляет инициативы КСО на создание долгосрочной экологической, социальной и экономической ценности. При этом особое значение приобретает предпринимательство как катализатор позитивных изменений: создавая «зеленые» предприятия, предприниматели трансформируют рынки и внедряют в общество новые технологии[3, 4].

Ключевым инструментом реализации принципов устойчивости выступает внедрение ESG-критериев (Environmental, Social, Governance) в систему стратегического контроллинга. Исследования подтверждают, что учет нефинансовых показателей при формировании ключевых индикаторов эффективности (KPI) способен привести к более высокой финансовой стабильности бизнеса по сравнению со стратегией, ориентированной исключительно на финансовые индикаторы. Это свидетельствует о том, что управление эффективностью и результативностью все чаще становится неотъемлемым элементом бизнеса, интегрируясь в бизнес-модели, операционные процессы и корпоративную стратегию. Московская биржа, например, разработала руководство для эмитентов, цель которого помочь компаниям интегрировать экологические, социальные и управленческие факторы в свои бизнес-модели для достижения долгосрочных финансовых и репутационных преимуществ. Особое внимание в данном руководстве уделяется поша-

говым инструкциям по улучшению показателей устойчивости, методам оценки и отчетности по ESG-факторам, а также раскрытию информации о мероприятиях в сфере устойчивого развития, что остается в фокусе инвесторов, потребителей и регулирующих органов.

Формирование метрической базы для оценки корпоративной устойчивости включает разработку системы показателей, позволяющей идентифицировать степень экологической, социальной и экономической устойчивости компании. Предлагаемый перечень аналитических параметров и принципы представления нефинансовой отчетности способствуют повышению ее прикладной полезности и формализации методов получения данных, что интегрируется в концепцию устойчивости на основе применения логики взаимосвязи социальных, экологических и экономических параметров. Системное управление социальной ответственностью рассматривается как ключевой инструмент устойчивого развития бизнеса, при этом особое внимание уделяется использованию современных принципов управления, таких как цифровые платформы, системы мониторинга и взаимодействие со стейкхолдерами, что повышает адаптивность предприятий к изменениям рыночной среды[5, 6].

Многочисленные исследования подтверждают наличие прямой корреляции между уровнем социально-экологической ответственности и экономической эффективностью бизнеса. Устойчивые стратегии становятся источником конкурентных преимуществ, позволяя компаниям улучшать свои финансовые показатели, укреплять доверие стейкхолдеров и повышать инвестиционную привлекательность. Интеграция социальной и экологической ответственности способствует формированию позитивного имиджа предприятия, укреплению доверия со стороны потребителей и партнеров, а также развитию инновационных продуктов.

Одним из механизмов влияния является повышение операционной эффективности за счет внедрения ресурсосберегающих технологий. Устойчивые инициативы, нацеленные на более эффективное использование ресурсов, способствуют росту финансовых показателей, а рынки позитивно реагируют на усилия в области устойчивости, открывая новые рынки и привлекая потребителей с высоким уровнем экологического и социального сознания. В социальной сфере ответственные практики способствуют формированию безопасной рабочей среды, повышению вовлеченности сотрудников и развитию организационной культуры на принципах устойчивости. Компании с высокими экологическими стандартами ориентированы на сокращение выбросов парниковых газов и внедрение инновационных производственных процессов, что снижает операционные издержки и экологический след. Критически важным аспектом становится управление рисками: компании, ответственно подходящие к вопросам ESG, демонстрируют большую устойчивость к регуляторным изменениям, репутационным рискам и волатильности рынков[7].

Достижение Целей устойчивого развития (ЦУР), принятых ООН, требует консолидированных усилий всех секторов общества, и бизнес играет здесь ключевую роль. Исследования показывают, что сочетание ESG-факторов, включая экологическое воздействие, доступность и доступность цен, трудовые практики, дизайн продукта и управление жизненным циклом, а также деловую этику, является определяющим для позитивного вклада компаний в достижение ЦУР. Важно подчеркнуть, что изолированные ESG-практики не столь эффективны, как их системное комбинирование: наибольшую значимость для достижения устойчивых целей имеют этическое управление, экологические вопросы и трудовые практики, выступающие как наиболее релевантные ESG-переменные.

Концепция устойчивого развития рассматривается в бизнес-среде как драйвер создания ценности, расширяющий традиционное понимание финансового успеха. Помимо снижения издержек и укрепления репутации, устойчивые практики способствуют улучшению доступа к капиталу, повышению вовлеченности сотрудников, долгосрочной жизнеспособности и управлению рисками. Интеграция ESG-факторов в процесс распределения капитала становится важным трендом, а внедрение принципов циркулярной экономики, климатических действий и технологических инноваций трансформирует бизнес-ландшафт, способствуя созданию общей ценности для бизнеса и общества. При этом важнейшим вызовом остается отсутствие стандартизированных метрик, что затрудняет оценку прогресса и согласование целей устойчивого развития с организационными стратегиями[8, 9].

Реализация принципов социально-экологической ответственности требует разработки и применения конкретных инструментов и методик управления. Предлагаемый методологический подход включает диагностику текущего состояния, определение целей, оценку ресурсного потенциала, формирование управленческих мер, их реализацию и последующий контроль. Комплексное применение этих подходов обеспечивает долгосрочную устойчивость предприятий и их конкурентоспособность.

Важным аспектом становится внедрение экологических инноваций. Анализ передового опыта и стартапов в области экологической ответственности позволяет выделить наиболее эффективные инструменты, такие как производство экологически чистых транспортных средств, стимулирующих ответственное потребление и способствующих охране окружающей среды. Это демонстрирует переход от пассивного соблюдения требований к активному формированию рынка устойчивых товаров и услуг. Особого внимания заслуживает управление экологическим маркетингом как системой, интегрирующей социальную ответственность в бизнес-процессы. Поэтапное внедрение социально-экологических инициатив позволяет оценивать ресурсы, определять приоритеты и своевременно корректировать стратегии. В то же время, несмотря на очевидные преимущества, компании, особенно малые и средние предприятия, сталкиваются с серьезными барьерами на пути внедрения ESG-подходов, включая ограниченный доступ к капиталу и рыночные ограничения. Решением может стать расширение инициатив через сотрудничество, государственную поддержку и доступ к «зеленым» финансовым ресурсам. В этих условиях развитие внутренних механизмов устойчивого развития, включая совершенствование законодательной базы и рост спроса на национальные ESG-рейтинги, приобретает особое значение[10].

Социально-экологическая ответственность (СЭО) выступает в современной экономике не просто этическим ограничителем, а системообразующим фактором, непосредственно определяющим траекторию устойчивого развития предприятия. Взаимосвязь между СЭО и устойчивостью носит двусторонний характер: с одной стороны, ответственная политика снижает уязвимость бизнеса перед внешними шоками, с другой – формирует его долгосрочный потенциал для генерации стоимости. Эмпирические исследования подтверждают, что компании, системно интегрирующие экологические и социальные аспекты в свою стратегию, демонстрируют более высокую резильентность в периоды экономической волатильности, что объясняется диверсификацией рисков и укреплением доверия со стороны ключевых групп стейкхолдеров.

Практическая реализация СЭО требует перехода от разрозненных благотворительных акций к встроенным управленческим механизмам. Такая трансформация предполагает внедрение стандартизированных систем экологического менеджмента (в частности, серии ISO 14000), проведение регулярных экологических аудитов и оценок воздействия на всех этапах жизненного цикла продукции. Ключевым элементом здесь выступает транспарентность: публичная нефинансовая отчетность, составленная по международным стандартам GRI или SASB, становится не просто инструментом демонстрации достижений, а обязательным условием доступа к «зеленому» финансированию и долгосрочному партнерству с институциональными инвесторами, для которых ESG-рейтинги сегодня являются такими же важными индикаторами, как и кредитные рейтинги[11, 12].

Ключевые каналы влияния СЭО на устойчивое развитие бизнеса:

• Снижение операционных и регуляторных рисков. Минимизация негативного антропогенного воздействия (сокращение выбросов, предотвращение истощения ресурсов) напрямую коррелирует со снижением вероятности наложения штрафных санкций, судебных исков и административных ограничений со стороны регуляторов. Внедрение ресурсосберегающих технологий параллельно способствует сокращению материальных и энергетических издержек, формируя фундамент для ценовой конкурентоспособности в долгосрочной перспективе.

• Укрепление репутационного капитала и доверия. Прозрачная и верифицируемая СЭО-деятельность выступает критическим фактором нематериального актива компании. Высокий уровень доверия со стороны инвесторов снижает стоимость привлечения капитала, лояльность потребителей обеспечивает стабильность денежных потоков, а удовлетворенность сотрудников, подкрепленная социальными гарантиями и безопасными условиями труда, сокращает текучесть кадров и повышает производительность.

• Стимулирование инновационной активности и создание новых рыночных ниш. Ориентация на принципы устойчивости побуждает компании пересматривать производственные цепочки, разрабатывая продукты с продленным жизненным циклом и внедряя модели циркулярной экономики. Это открывает доступ к быстрорастущим сегментам рынка «зеленых» товаров и услуг, где конкуренция пока ниже, а маржинальность выше по сравнению с традиционными рынками.

• Прямой вклад в решение социальных проблем и достижение ЦУР. Социальная компонента СЭО, реализуемая через инвестиции в человеческий капитал (обучение, достойная оплата, охрана здоровья) и развитие местных сообществ, обеспечивает решение систем-

ных проблем неравенства и бедности. Таким образом, бизнес выступает активным агентом в достижении Целей устойчивого развития ООН, создавая синергетический эффект, при котором экономический рост не противоречит, а сопутствует социальному прогрессу и экологической безопасности.

Таким образом, роль социально-экологической ответственности бизнеса в обеспечении устойчивого развития неуклонно возрастает, превращаясь из факультативного элемента корпоративной культуры в стратегический императив. Современные научные исследования однозначно свидетельствуют о том, что интеграция ESG-критериев в систему управления предприятием не только способствует решению глобальных экологических и социальных проблем, но и напрямую коррелирует с повышением финансовой устойчивости, операционной эффективности и долгосрочной конкурентоспособности бизнеса. Переход к устойчивой модели требует системного подхода, включающего формирование комплексной метрической базы, внедрение инновационных управленческих инструментов и активное взаимодействие со всеми группами стейкхолдеров. В условиях трансформации глобальной экономики, усиления регуляторных требований и изменения потребительских предпочтений, компании, стратегически подходящие к вопросам ESG, получают значительные конкурентные преимущества, обеспечивая свое устойчивое развитие и позитивный вклад в достижение Целей устойчивого развития ООН.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку унифицированных стандартов оценки эффективности ESG-инициатив и поиск оптимальных механизмов стимулирования ответственного ведения бизнеса, особенно в контексте малых и средних предприятий, что будет способствовать формированию новой, экологически и социально ориентированной экономической парадигмы.

Литература

1. Манакова М.Г., Наумова В.Р. Социально-экологическая ответственность бизнеса как фактор устойчивого развития // Скиф. 2020. № 6 (46). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-ekologicheskaya-otvetstvennost-biznesa-kak-faktor-ustoychivogo-razvitiya (дата обращения: 05.08.2026).
2. Селюн Д.А. Социальная и экологическая ответственность бизнеса в условиях развития вектора устойчивости. Наука и искусство управления. 2026;(1):79–91.
3. Морозова, И.А. Совершенствование управления устойчивым развитием бизнеса в России на основе принципов социальной и экологической ответственности с помощью ESG-менеджмента / И.А. Морозова, А.И. Сметанина, А.С. Сметанин // Лидерство и менеджмент. – 2023. – Т. 10, № 2. – С. 643–656.
4. Минчичова, В.С. Экологический менеджмент как составляющая корпоративной социальной ответственности и системы менеджмента качества международного бизнеса в разрезе концепции устойчивого развития / В.С. Минчичова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 9 (113). – С. 654–657.
5. Войко Д.В., Войко А.В. Корпоративная социальная ответственность и устойчивое развитие в условиях экологических проблем. Вестник университета. 2022;(4):13–19.
6. Хабибов А.И. Влияние экологических регулятивов на стратегии малого и среднего бизнеса // Актуальные исследования. 2023. № 32 (162). С. 107–119.
7. Реннингс К., Зиглер А., Анкеле К., Хоффман Э. (2006). Влияние различных характеристик Системы экологического менеджмента и аудита ЕС на технические экологические инновации и экономические показатели. Экологическая экономика. 57(1). С. 45–59.
8. Чепулянис А.В., Иванова А.А. Роль социально ориентированной отчетности при оценке устойчивого развития компании // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2022. № 12. С. 128–133; URL: https://applied-research.ru/ru/article/view?id=13496 (дата обращения: 05.08.2026).
9. Рудакова О.В., Орлова Н.Н., Орлов А.М. Экологический баланс в системе устойчивого развития // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 11–3. С. 410–418; URL: https://vaael.ru/ru/article/view?id=3897 (дата обращения: 05.08.2026).
10. Аминова Д.Ф.К. Влияние моды на экологию: путь к устойчивости // Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. 2024. № 4 (5). С. 356–360.
11. Бобылёв С.Н. Новые модели экономики и индикаторы устойчивого развития // Экономическое возрождение России. 2019. № 3 (61). С. 23–29.
12. Кожухова М.Т. Тенденции, факторы и результаты трансформации современной модели корпоративной социальной ответственности бизнеса // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2024. Вып. 1 (335). С. 77–84.

THE ROLE OF SOCIAL AND ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY OF BUSINESS IN ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Bogdanov R.A.
Far Eastern Institute of Management, a branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

The article examines the theoretical and practical significance of the socio-environmental responsibility of business as a fundamental factor in the transition to sustainable development. The evolution of the concept of corporate social responsibility into the ESG (Environmental, Social, Governance) paradigm is analyzed, and the need to integrate non-financial criteria into strategic controlling and the enterprise management system is substantiated. Based on current scientific research and empirical data, the relationship between the level of responsibility of a business and its long-term economic efficiency, competitiveness and investment attractiveness is demonstrated. Special attention is paid to the role of socio-environmental initiatives in achieving the Sustainable Development Goals (SDGs), as well as the problems and prospects of introducing sustainability principles into corporate strategy in the context of the transformation of the global economy.

Keywords: sustainable development, socio-environmental responsibility, ESG criteria, corporate social responsibility, strategic controlling, non-financial reporting, sustainable entrepreneurship, value creation.

References

1. Manakova M.G., Naumova V.R. Socio-Ecological Responsibility Of Business As A Factor Of Sustainable Development // Skif. 2020. № 6 (46). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-ekologicheskaya-otvetstvennost-biznesa-kak-faktor-ustoychivogo-razvitiya (date of reference: 08/05/2026).
2. Selyun D.A. Social and environmental responsibility of business in the context of the development of the vector of sustainability. The science and art of management. 2026;(1):79–91.
3. Morozova, I.A. Improving the management of sustainable business development in Russia based on the principles of social and environmental responsibility through ESG management / I.A. Morozova, A.I. Smetanina, A.S. Smetanin // Leadership and management. – 2023. – Vol. 10, № 2. – pp. 643–656.
4. Minchichova, V.S. Environmental management as a component of corporate social responsibility and the quality management system of international business in the context of the concept of sustainable development / V.S. Minchichova. – Text: direct // Young scientist. – 2016. – № 9 (113). – Pp. 654–657.
5. Voiko D.V., Voiko A.V. Corporate social responsibility and sustainable development in the context of environmental problems. Bulletin of the University. 2022;(4):13–19.
6. Khabibov A.I. The influence of environmental regulations on the strategies of small and medium-sized businesses // Current research. 2023. № 32 (162). pp. 107–119.
7. Rennings K., Ziegler A., Ankele K., Hoffman E. (2006). The impact of various characteristics of the EU Environmental Management and Audit System on technical environmental innovations and economic performance. Ecological economics. 57(1). pp. 45–59.
8. Chepulyanis A.V., Ivanova A.A. The role of socially oriented reporting in assessing the sustainable development of a company // International Journal of Applied and Fundamental Research. 2022. № 12. pp. 128–133; URL: https://applied-research.ru/ru/article/view?id=13496 (date of reference: 08/05/2026).
9. Rudakova O.V., Orlova N.N., Orlov A.M. Ecological balance in the system of sustainable development // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. 2024. № 11–3. pp. 410–418; URL: https://vaael.ru/ru/article/view?id=3897 (date of request: 08/05/2026).
10. Aminova D.F.K. The influence of fashion on ecology: the path to sustainability // Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. 2024. № 4 (5). pp. 356–360.
11. Bobylev S.N. New economic models and indicators of sustainable development // The economic revival of Russia. 2019. № 3 (61). pp. 23–29.
12. Kozhukhova M.T. Trends, factors and results of transformation of the modern model of corporate social responsibility of business // Bulletin of the Adygea State University. Series 5: Economics. 2024. Issue 1 (335). pp. 77–84.

Перспективы формирования единого ипотечного пространства в ЕАЭС

Вишневский Николай Николаевич,
аспирант, Академия труда и социальных отношений
E-mail: nk.vishnevsky@mail.ru

Сунгатуллина Елизавета Александровна,
магистрант, кафедра «Финансы и учет», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
E-mail: lizidanilina@yandex.ru

В статье содержится анализ трансформации ипотечного жилищного кредитования в России под влиянием цифровизации финансовых инструментов и институтов. Актуальность исследования обусловлена тем, что рынок ипотеки в 2024–2025 годах переживает структурную перестройку. Сворачивание массовых льготных программ и высокая ключевая ставка снижают объёмы выдачи, тогда как цифровые инструменты, например, электронная закладная, эскроу-счета, дистанционные сервисы оформления сделок и скоринг на основе искусственного интеллекта становятся ключевым фактором устойчивости и эффективности рынка. В статье раскрыты теоретические основы цифровизации кредитных отношений как формы трансформации транзакционных издержек и информационной асимметрии, систематизированы основные цифровые инструменты ипотечного рынка и их правовое регулирование. На основе данных Банка России и ДОМ.РФ проведён анализ практики внедрения электронной закладной и эскроу-счетов за 2023–2025 годы. Показано, что цифровизация не только ускоряет сделку, но и меняет структуру рисков кредитора и заёмщика. Сформулированы выводы о необходимости дальнейшей стандартизации цифровых форматов документооборота и расширения практики использования данных для скоринга при сохранении требований к защите прав потребителей финансовых услуг.

Ключевые слова: ипотечное кредитование, цифровизация, финансовые инструменты, электронная закладная, эскроу-счета, финтех, скоринг.

Введение

Ипотечное жилищное кредитование (далее – ИЖК) остаётся одним из наиболее чувствительных к макроэкономической конъюнктуре и одновременно наиболее технологически насыщенных сегментов российского финансового рынка. За 2022–2025 годы структура рынка претерпела двойную трансформацию, с одной стороны, произошёл резкий рост доли льготных государственных программ, по итогам 2024 года их доля в общем объёме выдач достигла 70%, а в октябре 2025 года на программы государственной поддержки приходилось около 76% выданных кредитов. [1, 2] С другой стороны, ускорилось внедрение цифровых инструментов, таких как, электронной закладной, эскроу-счетов, дистанционных сервисов оценки и регистрации сделок. При этом совокупный объём выдачи льготных ИЖК в 2024 году снизился почти на четверть по сравнению с 2023 годом на фоне высоких рыночных ставок и завершения программы безадресной льготной ипотеки [1]. В таких условиях цифровизация выступает не просто фактором удобства для клиента, а инструментом снижения издержек кредитора и повышения устойчивости всей системы жилищного финансирования.

Цель статьи заключена в раскрытии теоретические основания и практические формы трансформации ипотечного кредитования под воздействием цифровых финансовых инструментов и оценить масштаб их внедрения на основе официальных данных.

Теоретические основы цифровизации ипотечного кредитования

С теоретической точки зрения цифровизацию кредитных отношений целесообразно рассматривать через призму теории транзакционных издержек и теории информационной асимметрии. Ипотечная сделка традиционно характеризуется высокими издержками верификации (оценка объекта, проверка платёжеспособности, регистрация обременения) и длительным циклом взаимодействия множества институтов – банка, страховщика, оценщика, регистрирующего органа. Цифровые инструменты трансформируют эту модель по двум направлениям: во-первых, они сокращают издержки сбора и верификации информации за счёт удалённого доступа к государственным и коммерческим базам данных; во-вторых, они меняют форму фиксации прав кредитора – переход от документарной закладной к бездокументарной или электронной ценной бумаге снижает издержки хранения, передачи и секьюритизации прав требования. [3, 4]

Отдельного теоретического осмысления требует роль искусственного интеллекта в скоринговых моделях. Как отмечается в исследованиях цифрового кредитования, применение алгоритмов машинного обучения расширяет круг оцениваемых признаков заёмщика и позволяет включать в модель заёмщиков с нестандартной кредитной историей, что теоретически способствует финансовой инклюзии, но одновременно порождает новые кибер риски и требует специальных мер по защите данных. [5] Таким образом, цифровизация ипотечного кредитования представляет собой не только технологическое, но и институциональное изменение через трансформацию правил фиксации, передачи и оценки прав и рисков в кредитных отношениях.

Проблематика цифровизации ипотечного кредитования активно разрабатывается в российской экономической науке последних лет. В работах, посвящённых проблемам и перспективам цифровизации ипотечного кредитования, отмечается, что переход к дистанционным технологиям сдерживается неравномерной цифровой зрелостью участников рынка: банков, страховых компаний, оценочных организаций и государственных регистрирующих органов, что требует координации на уровне отраслевых стандартов [6]. Исследования, посвящённые совершенствованию процесса выдачи кредитов при помощи цифровизации, показывают, что автоматизация кредитного конвейера позволяет сократить время принятия решения по заявке в несколько раз при сохранении приемлемого уровня кредитного риска [7].

В работах, рассматривающих механизм реализации цифровой ипотеки в практике российских коммерческих банков, подчёркивает-

ся, что, несмотря на невысокую маржинальность ипотечного продукта для банка, его цифровизация рассматривается кредитными организациями как инструмент расширения клиентской базы для последующих продаж более маржинальных продуктов, а также как способ снижения операционных издержек на фоне развития государственных ипотечных программ [8]. Отдельное направление исследований посвящено рискам внедрения цифровых технологий в кредитные бизнес-процессы: авторы указывают, что автоматизация порождает специфические риски – от ошибок алгоритмов скоринга до киберугроз, – минимизация которых требует создания многоуровневой системы контроля [9]. В работах о влиянии цифрового кредитования на финансовую инклюзию отмечается двойственный эффект цифровизации: расширение доступа к кредитным продуктам одновременно с ростом кибе рисков в кредитных операциях, что требует сбалансированного регуляторного подхода [10].

Зарубежный опыт цифровизации финансовых услуг рассматривается в исследованиях банков «новой волны», где показано, что необанки и финтех-провайдеры конкурируют с традиционными банками за счёт снижения операционных издержек и более гибких цифровых продуктов, вынуждая универсальные банки ускорять собственную цифровую трансформацию [11]. В работах, посвящённых мировым финтех-трансформациям, систематизированы основные технологические тренды, от встроенных финансовых сервисов до партнёрств технологических компаний с банками, определяющие направления цифровой трансформации финансового рынка в целом [12]. Исследования зарубежного опыта использования цифровых финансовых активов в гражданском обороте показывают, что наиболее последовательные правовые режимы для цифровых финансовых инструментов сформированы в Сингапуре и Швейцарии, тогда как европейские страны движутся по пути унификации регулирования с акцентом на защиту прав потребителей [13].

Таким образом, в литературе достаточно подробно раскрыты отдельные технологические и регуляторные аспекты цифровизации кредитования, однако вопрос об институциональной трансформации именно ипотечного инструментария – соотношении электронной закладной, эскроу-механизма и цифрового скоринга как элементов единой системы – исследован фрагментарно, что определяет предмет данной статьи.

Методология исследования

Исследование базируется на институциональном и статистическом подходах. Институциональный подход применён для анализа изменения формальных правил фиксации прав кредитора и заёмщика, например, при переходе от документарной к электронной закладной, механизм эскроу-счетов. Статистический анализ использован для оценки динамики внедрения цифровых инструментов на основе официальных данных Банка России, ДОМ.РФ и рейтингового агентства «Эксперт РА» за 2023–2025 годы. Источниковую базу составили официальные обзоры регулятора и профильного института развития, отраслевые исследования ассоциации «ФинТех», а также научные публикации 2021–2024 годов.

Динамика рынка ипотечного кредитования в условиях цифровой и процентной трансформации

По данным Банка России, в октябре 2025 года кредитные организации предоставили 106,0 тыс. ипотечных жилищных кредитов на сумму 489,6 млрд рублей, что на 33,4% больше в годовом сопоставлении по объёму; около 76% выдач пришлось на программы государственной поддержки [2]. При этом по итогам всего 2024 года выдачи льготных ИЖК составили 3,6 трлн рублей против 4,8 трлн рублей в 2023 году – снижение почти на четверть на фоне повышенных рыночных ставок и завершения безадресной льготной программы [1]. По оценке агентства «Эксперт РА», совокупное снижение выдач ипотечных кредитов по итогам 2024 года достигло 37%, при этом доля льготных программ, в первую очередь «Семейной ипотеки», в общем объёме выдач превысила 70% [14]. В таких условиях цифровые инструменты становятся способом компенсировать снижение маржинальности за счёт сокращения операционных издержек банков.

Одним из наиболее показательных примеров цифровой трансформации является переход к электронной закладной. С 2022 года в России оформлено более 18 тысяч электронных закладных с залогом прав по договорам участия в долевом строительстве на сумму более 120 млрд рублей, при этом только за первый квартал 2024 года было выдано 8 тысяч таких закладных на сумму 60 млрд рублей, что составило около 5% от количества кредитов, выданных на первичном рынке жилья. По данным ДОМ.РФ, в 2023 году доля электронных закладных с залогом строящегося жилья достигла рекордного уровня, а к январю 2024 года общий объём таких закладных превысил 76 млрд рублей. [15] Электронная закладная как бездокументарная ценная бумага снижает издержки хранения и передачи прав требования и упрощает процедуру секьюритизации ипотечного портфеля банка, а также позволяет заёмщику распоряжаться правами на жильё без личного обращения в МФЦ после погашения кредита.

Механизм счетов эскроу представляет собой другой значимый пример трансформации ипотечных финансовых инструментов, тесно связанный с цифровизацией расчётов между дольщиком, банком и застройщиком. По данным Банка России, в 2025 году на счета эскроу поступило 5,5 трлн рублей средств граждан в рамках проектного финансирования строительства, что на 11% больше показателя 2024 года; рост связан главным образом с удорожанием жилья и всплеском продаж в конце года на фоне ожиданий ужесточения условий «Семейной ипотеки».. Показательно, что уровень покрытия кредитов проектного финансирования средствами на счетах эскроу к моменту ввода домов в эксплуатацию у Банка ДОМ.РФ за девять месяцев 2025 года составил 96%, что отражает высокую степень цифровой прослеживаемости и защищённости средств дольщиков по сравнению с моделью прямого финансирования застройщика. Одновременно ДОМ.РФ фиксирует рост клиентских средств, в том числе портфеля эскроу-счетов на 40% за 2024 год, а финансирование жилищного строительства увеличилось на 42%, опередив динамику рынка в целом. Указанная динамика подтверждает тезис о том, что цифровизация расчётной инфраструктуры стала фактором, частично компенсирующим охлаждение рынка ипотеки в условиях жёсткой денежно-кредитной политики.

Ассоциация «ФинТех» в исследовании уровня цифровизации ипотечного кредитования и страхования отмечала, что к концу 2022 года уровень цифровизации процессов участников рынка в целом оценивался как недостаточный и требующий совершенствования на уровне отдельных процессов, а в 2023 году участники рынка сосредоточились на внедрении технологий роботизации процессов (далее – RPA), текстовых чат-ботов и голосовых ассистентов в процессах оформления и сопровождения ипотечных кредитов. Применение алгоритмов скоринга на основе искусственного интеллекта позволяет банкам расширить круг анализируемых признаков заёмщика и ускорить принятие решения по заявке, однако требует специальных мер по защите персональных данных и контролю за качеством алгоритмов, поскольку решения ИИ затрагивают интересы значительного числа граждан.

Выводы

Проведённый анализ показывает, что трансформация ипотечного кредитования под воздействием цифровизации в России развивается по трём взаимосвязанным направлениям: изменение формы фиксации прав кредитора, цифровизация расчётной инфраструктуры долевого строительства и внедрение алгоритмических инструментов оценки заёмщика. Официальные данные Банка России и ДОМ.РФ свидетельствуют о том, что, несмотря на снижение общих объёмов ипотечного кредитования в 2024–2025 годах на фоне жёсткой денежно-кредитной политики и сокращения льготных программ, показатели внедрения цифровых инструментов = доле электронных закладных, объём и покрытие счетов эскроу – продолжают устойчиво расти. Это подтверждает гипотезу о том, что цифровизация выступает не столько драйвером роста объёмов рынка, сколько инструментом повышения его устойчивости и снижения транзакционных издержек в условиях структурного сжатия. Направлениями дальнейшего совершенствования механизма являются стандартизация форматов электронного документооборота между банками, Росреестром и ДОМ.РФ, а также формирование единых требований к прозрачности и объяснимости алгоритмов скоринга при сохранении задачи расширения финансовой доступности ипотечных продуктов.

Литература

1. Обзор рынка ипотечного жилищного кредитования (декабрь 2024 г.) // Банк России. URL: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/mortgage/Indicator_mortgage/1224/

2. Обзор рынка ипотечного жилищного кредитования (октябрь 2025 г.) // Банк России. URL: http://cbr.ru/statistics/bank_sector/mortgage/Indicator_mortgage/1025/

3. При поддержке ДОМ.РФ выпущена первая в стране электронная закладная на строительство ИЖС // cnews, 29.05.2024. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2024–05–29_pri_podderzhke_domrf_vypushchena

4. В России выпущена первая электронная закладная на ИЖС // ЕРЗ.РФ, 30.05.2024. URL: https://erzrf.ru/news/v-rossii-vypushchena-pervaya-elektronnaya-zakladnaya-na-izhs

5. А. А. Мадимарова ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОГО КРЕДИТОВАНИЯ НА ФИНАНСОВУЮ ИНКЛЮЗИЮ КИБЕРРИСКИ В КРЕДИТНЫХ ОПЕРАЦИЯХ // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 10–1 (116). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovogo-kreditovaniya-na-finansovuyu-inklyuziyu-kiberriski-v-kreditnyh-operatsiyah (дата обращения: 23.07.2026).

6. Ивасенко, А.Г. Проблемы и перспективы цифровизации ипотечного кредитования в России / А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова, Т.А. Петухова // Вестник Сибирского университета потребительской кооперации. – 2022. – № 4(42). – С. 45–56. – DOI 10.48642/2305–7408.2022.97.96.004. – EDN XVSJUF.

7. Королева, Л.Л. Совершенствование процесса выдачи кредитов при помощи цифровизации // Инновационное развитие экономики: тенденции и перспективы. – 2021. – Т. 1. – С. 93–100. – EDN TFJZKC.

8. Михаил Александрович Травкин Механизм реализации цифровой ипотеки в практике российских коммерческих банков // Теория и практика общественного развития. 2023. № 12. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizm-realizatsii-tsifrovoy-ipoteki-v-praktike-rossiyskih-kommercheskih-bankov (дата обращения: 23.07.2026).

9. Риски внедрения цифровых технологий в бизнес-процессы кредитования предприятий и способы их минимизации // The Eurasian Scientific Journal. – 2024. – Vol. 16, Iss. 2. URL: https://esj.today

10. Криворучко Светлана Витальевна, Медведева Марина Борисовна, Ризванова Ирина Азатовна Зарубежный опыт цифровизации финансовых услуг: банки новой волны // Финансовые рынки и банки. 2023. № 9. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-tsifrovizatsii-finansovyh-uslug-banki-novoy-volny (дата обращения: 23.07.2026).

11. Горда Александр Сергеевич FINTECH И ЦИФРОВЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ НА МИРОВОМ ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2023. № 2 (63). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fintech-i-tsifrovye-transformatsii-na-mirovom-finansovom-rynke (дата обращения: 23.07.2026).

12. Шайдуллина Венера Камилевна Зарубежный опыт использования цифровых финансовых активов в гражданском обороте // Теория и практика общественного развития. 2025. № 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-ispolzovaniya-tsifrovyh-finansovyh-aktivov-v-grazhdanskom-oborote (дата обращения: 23.07.2026).

13. Ипотечное кредитование в 2025 году: рынок без рынка // Эксперт РА. URL: https://raexpert.ru/researches/banks/ipoteka_2025/

14. Эксперты: в 2023 году банки России выдали рекордное количество электронных закладных // ЕРЗ.РФ. URL: https://erzrf.ru/news/svedeniya-iz-yegryul-i-yegrip-v-vide-vypiski-teper-besplatno-dostupny-v-elektronnom-vide/eksperty-v-2023-godu-banki-rossii-vydali-rekordnoye-kolichestvo-elektronnykh-zakladnykh

15. Электронная закладная // ДОМ.РФ. URL: https://дом.рф/for-business/e-reg-library/electronic_mortgage/

PROSPECTS FOR THE FORMATION OF A UNIFIED MORTGAGE SPACE IN THE EURASIAN ECONOMIC UNION

Vishnevsky N.N., Sungatullina E.A.
Academy of Labor and Social Relations, Financial University under the Government of the Russian Federation

This article analyzes the transformation of mortgage lending in Russia under the influence of the digitalization of financial instruments and institutions. The relevance of this study lies in the fact that the mortgage market will undergo structural restructuring in 2024–2025. The curtailment of mass preferential programs and a high key rate are reducing issuance volumes, while digital instruments such as electronic mortgages, escrow accounts, remote transaction services, and artificial intelligence-based scoring are becoming key factors in market stability and efficiency. This article explores the theoretical foundations of the digitalization of credit relations as a form of transformation of transaction costs and information asymmetries, and systematizes the main digital instruments of the mortgage market and their legal regulation. Using data from the Bank of Russia and DOM.RF, an analysis of the implementation of electronic mortgages and escrow accounts for 2023–2025 was conducted. It is shown that digitalization not only speeds up transactions but also changes the risk structure for lenders and borrowers. Conclusions are drawn regarding the need for further standardization of digital document flow formats and the expansion of the use of data for scoring while maintaining consumer protection requirements for financial services.

Keywords: mortgage lending, digitalization, financial instruments, electronic mortgages, escrow accounts, fintech, scoring.

References

1. Review of the housing mortgage lending market (December 2024) // Bank of Russia. URL: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/mortgage/Indicator_mortgage/1224/

2. Review of the housing mortgage lending market (October 2025) // Bank of Russia. URL: http://cbr.ru/statistics/bank_sector/mortgage/Indicator_mortgage/1025/

3. With the support of DOM.RF, the country's first electronic mortgage for the construction of individual housing construction was issued // cnews, 05.29.2024. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2024–05–29_pri_podderzhke_domrf_vypushchena

4. The first electronic mortgage for individual housing construction was issued in Russia // ERZ.RF, 05/30/2024. URL: https://erzrf.ru/news/v-rossii-vypushchena-pervaya-elektronnaya-zakladnaya-na-izhs

5. A.A. Madimarova INFLUENCE OF DIGITAL CREDIT ON FINANCIAL INCLUSION OF CYBER RISK IN CREDIT OPERATIONS // Economics and business: theory and practice. 2024. No. 10–1 (116). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovogo-kreditovaniya-na-finansovuyu-inklyuziyu-kiberriski-v-kreditnyh-operatsiyah (date of access: 07/23/2026).

6. Ivasenko, A.G. Problems and prospects for digitalization of mortgage lending in Russia / A.G. Ivasenko, Ya.I. Nikonova, T.A. Petukhova // Bulletin of the Siberian University of Consumer Cooperation. – 2022. – No. 4(42). – P. 45–56. – DOI 10.48642/2305–7408.2022.97.96.004. –EDN XVSJUF.

7. Koroleva, L.L. Improving the process of issuing loans using digitalization // Innovative development of the economy: trends and prospects. – 2021. – T. 1. – P. 93–100. – EDN TFJZKC.

8. Mikhail Aleksandrovich Travkin The mechanism for implementing digital mortgages in the practice of Russian commercial banks // Theory and practice of social development. 2023. No. 12. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizm-realizatsii-tsifrovoy-ipoteki-v-praktike-rossiyskih-kommercheskih-bankov (date of access: 07/23/2026).

9. Risks of introducing digital technologies into business processes of lending to enterprises and ways to minimize them // The Eurasian Scientific Journal. – 2024. – Vol. 16, Iss. 2. URL: https://esj.today

10. Krivoruchko Svetlana Vitalievna, Medvedeva Marina Borisovna, Rizvanova Irina Azatovna Foreign experience in the digitalization of financial services: banks of the new wave // Financial markets and banks. 2023. No. 9. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-tsifrovizatsii-finansovyh-uslug-banki-novoy-volny (date of access: 07.23.2026).

11. Gorda Alexander Sergeevich FINTECH AND DIGITAL TRANSFORMATIONS IN THE WORLD FINANCIAL MARKET // Scientific Bulletin: finance, banks, investments. 2023. No. 2 (63). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fintech-i-tsifrovye-transformatsii-na-mirovom-finansovom-rynke (date of access: 07/23/2026).

12. Shaydullina Venera Kamilevna Foreign experience in the use of digital financial assets in civil circulation // Theory and practice of social development. 2025. No. 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-ispolzovaniya-tsifrovyh-finansovyh-aktivov-v-grazhdanskom-oborote (date of access: 07/23/2026).

13. Mortgage lending in 2025: a market without a market // Expert RA. URL: https://raexpert.ru/researches/banks/ipoteka_2025/

14. Experts: in 2023, Russian banks issued a record number of electronic mortgages // ERZ.RF. URL: https://erzrf.ru/news/svedeniya-iz-yegryul-i-yegrip-v-vide-vypiski-teper-besplatno-dostupny-v-elektronnom-vide/eksperty-v-2023-godu-banki-rossii-vydali-rekordnoye-kolichestvo-elektronnykh-zakladnykh

15. Electronic mortgage // DOM.RF. URL: https://dom.rf/for-business/e-reg-library/electronic_mortgage/

Влияние ирано-израильского военного конфликта 2025 года на российско-бразильскую внешнюю торговлю

Волошина Алиса Федоровна,
бакалавр международных отношений, МГИМО МИД России
E-mail: afvoloshina@gmail.com

Актуальность анализа определяется тем, что возобновившийся с марта 2026 года кризис вокруг Ирана продолжается по сей день, и понимание того, как предыдущий эпизод – двенадцатидневная война Ирана и Израиля 13–24 июня 2025 года – отразился на двусторонней торговле, приобретает практическую ценность для оценки ее ближайших перспектив. В статье рассматривается влияние указанного конфликта на торговлю России и Бразилии – двух географически удаленных от зоны боевых действий стран, двусторонняя торговля которых во многом определяется конъюнктурой рынков нефти и удобрений. Расчеты выполнены по данным бразильской таможенной статистики (ComexStat) за январь–июль 2025 и январь–июль 2026 годов. Установлено, что в стоимостном выражении бразильский импорт из России сократился на 6,9%, а экспорт в Россию – на 8,6%; при этом физические объемы импорта упали примерно на 30%, а средняя удельная стоимость поставок выросла на треть. Иными словами, ценовое удорожание, порожденное ближневосточным конфликтом, частично компенсировало резкое сокращение физических поставок: без него падение импорта в долларах составило бы порядка 30%, а не 7%. Показано, что воздействие конфликта на двустороннюю торговлю проявилось по четырем направлениям: подорожание нефти и российских нефтепродуктов, рост ставок танкерного фрахта и военно-рисковой страховки в районе Ормузского пролива, сдвиги на мировом рынке удобрений и политико-валютные эффекты. Сформулированы рекомендации, снижающие чувствительность российско-бразильской торговли к подобным шокам; показана воспроизводимость выявленного механизма в условиях текущего обострения.

Ключевые слова: мировая экономика, внешняя торговля, Россия, Бразилия, БРИКС, ирано-израильский конфликт, геополитические риски, минеральные удобрения, дизельное топливо, танкерный фрахт.

Введение

Мировая экономика последних лет функционирует в условиях, когда даже кратковременная региональная война сопровождается всплеском цен на нефть, ростом фрахтовых ставок и повышенной волатильностью сырьевых рынков. Двенадцатидневная война Ирана и Израиля, начавшаяся 13 июня 2025 года, стала одним из наиболее показательных эпизодов такого рода. Актуальность ее ретроспективного анализа возросла в 2026 году: возобновившийся с марта кризис вокруг Ирана продолжается по сей день, и понимание того, как предыдущее обострение отразилось на конкретных двусторонних торговых связях, приобретает практическую ценность для оценки их перспектив в текущей ситуации.

Российско-бразильская торговля представляется удобным объектом такого исследования. Во-первых, обе страны входят в БРИКС и последовательно расширяют экономические связи: С.А. Чиркин отмечает, что с 2022 года двусторонний товарооборот устойчиво растет, а в структуре российского экспорта в Бразилию преобладают удобрения и нефтепродукты [9, с. 108–110]. Во-вторых, обе экономики географически удалены от Ближнего Востока, что позволяет отделить прямое военное воздействие от эффектов ценовой и логистической передачи.

Статья решает две задачи: количественно оценить, как июньский конфликт 2025 года отразился на динамике и структуре российско-бразильской торговли, и восстановить механизм, посредством которого ближневосточные шоки передаются партнерам по БРИКС. Эмпирической основой послужили данные ComexStat за январь–июль 2025 и 2026 годов, оценки Международного энергетического агентства (МЭА) и агентства S&P Global Commodity Insights [10; 11; 12]. Применялись сравнительный, структурный и графический методы.

Общая динамика торговли

К моменту начала конфликта российско-бразильская торговля уже находилась в фазе роста, чему способствовали западные санкции против России и параллельное укрепление сотрудничества внутри БРИКС. По итогам 2025 года двусторонний товарооборот составил 10,93 млрд долл. США, из которых 9,41 млрд долл. пришлось на бразильский импорт из России и 1,52 млрд долл. – на встречный экспорт. Доля России в бразильском импорте минеральных удобрений по итогам года достигла 25,8%: третий год подряд Россия остается крупнейшим поставщиком удобрений для Бразилии [7]. На рынке дизельного топлива ее доля составила 45,3%, тогда как США – второй по значимости поставщик – обеспечили 34,2% [3].

Сопоставление двух семимесячных периодов – до конфликта и после него – обнаруживает следующую закономерность: двусторонняя торговля сократилась одновременно в стоимостном и физическом выражении, однако падение стоимости оказалось заметно мягче падения физических объемов (табл. 1). Средняя удельная стоимость бразильского импорта из России выросла с 478 до 637 долл. США за тонну (+33%), что позволяет разграничить эффект физического сокращения поставок и эффект ценового удорожания, обусловленного ближневосточной конъюнктурой.

Таблица 1. Показатели внешней торговли между Бразилией и Россией, январь – июль 2025 и 2026 гг.

Показатель	Янв. – июль 2025	Янв. – июль 2026	Прирост, %
Экспорт Бразилии в Россию, млн долл. США	861,4	787,7	–8,6
Импорт Бразилии из России, млн долл. США	6139,7	5718,1	–6,9
Импорт Бразилии из России, тыс. т	12848	8972	–30,2
Средняя удельная стоимость импорта, долл./т	478	637	+33,3
Сальдо для Бразилии, млн долл. США	–5278,3	–4930,4	–6,6

Источник: рассчитано автором по данным ComexStat [10].

Стоимостной объем бразильского импорта из России сократился на 6,9%, экспорта в Россию – на 8,6%. Отрицательное для Бразилии сальдо двусторонней торговли уменьшилось на 6,6% – впервые за последние годы. При этом физические объемы российских поставок упали значительно резче – на 30,2%, – что при снижении стоимости лишь на 6,9% означает существенное удорожание единицы импорта. Простой контрфактический расчет показывает: если бы физическое сокращение поставок сопровождалось прежними ценами, стоимостной импорт составил бы порядка 4,29 млрд долл. США – то есть падение достигло бы 30%, а не 7%. Разница в 1,43 млрд долл. США представляет собой «ценовую подушку», в значительной мере обусловленную ближневосточным ценовым шоком.

Товарная структура торговли

Товарная структура импорта позволяет локализовать источник этой «ценовой подушки». Более 90% стоимости российских поставок в Бразилию приходится на четыре товарные группы: нефтепродукты, минеральные удобрения, антрацит и пшеницу. На одно только дизельное топливо (NCM 27101921) в январе–июле 2026 года пришлось 3 315,9 млн долл. США – 58,0% совокупного импорта из России против 3 080,2 млн долл. США (50,2%) годом ранее [10]. В стоимостном выражении поставки дизеля выросли на 7,7% – вопреки общей тенденции, – тогда как физические объемы упали с 4 869 до 3 734 тыс. т, то есть на 23,3%. Средняя удельная стоимость дизеля увеличилась при этом с 633 до 888 долл. США за тонну (+40,3%). Таким образом, именно дизельная составляющая обеспечила основной вклад в удержание стоимостного объема импорта: рост его удельной цены практически полностью перекрыл резкое падение физических поставок [10].

Иную картину демонстрируют минеральные удобрения. Стоимость их поставок из России в Бразилию за январь–июль 2026 года составила 1 642,6 млн долл. США против 2 374,3 млн долл. США годом ранее (–30,8%), физические объемы сократились с 6 178 до 3 899 тыс. т (–36,9%). Доля России в бразильском импорте удобрений снизилась с 29,1 до 23,3%, тогда как позиции Марокко и Канады усилились. Такое сокращение связано главным образом с эффектом сезонного насыщения запасов: интенсивные закупки российских удобрений в 2025 году, в том числе на волне ближневосточного шока, сформировали избыточные запасы, что и обусловило сдержанность закупок 2026 года.

В экспорте Бразилии в Россию сохраняется преобладание агропродовольственных товаров, однако его физическая и стоимостная структура претерпела заметные изменения. Замороженная говядина (NCM 02023000) увеличилась в стоимостном выражении до 255,1 млн долл. США против 220,7 млн долл. США годом ранее (+15,6%) при росте физических объемов на 6%; напротив, необжаренный кофе (NCM 09011110) сократился с 259,6 до 171,6 млн долл. США (–33,9%) при падении физических объемов на 36%. Соевые бобы (NCM 12019000) снизились с 99,5 до 87,2 млн долл. США, соевый шрот (NCM 12024200) вырос с 46,5 до 46,9 млн долл. США при увеличении физических объемов на 19%. Разнонаправленность этих сдвигов подтверждает, что общая динамика бразильского экспорта определяется не единой политикой, а конъюнктурой отдельных товарных рынков [8, с. 51].

Направления воздействия конфликта на двустороннюю торговлю

Собранные данные позволяют выделить четыре направления, по которым влияние конфликта на российско-бразильскую торговлю проявилось наиболее отчетливо.

Нефтяной рынок

По данным МЭА, 12 июня 2025 года фьючерсы Brent торговались по 69,36 долл. США за баррель, а уже 13 июня – в первый день военной операции – котировки поднялись до 74,23 долл. США, достигнув шестимесячного максимума. К 17 июня цена выросла до 76,45 долл. США, а после вступления в конфликт США 22 июня – до 77,10 долл. США за баррель [11]. Ценовой шок практически без задержки транслировался в контрактные цены на российские нефтепродукты, поставляемые в Бразилию. Именно нефтяная составляющая – прежде всего дизель – обеспечила основную часть зафиксированной «ценовой подушки», удержавшей стоимостной объем импорта от такого же обвала, какой произошел с физическими поставками.

Морской фрахт и военно-рисковая страховка

По оценкам S&P Global Commodity Insights (Platts), к 23 июня 2025 года ставка перевозки груза сырой нефти 270 тыс. т на маршруте Персидский залив – Китай выросла на 82%, а на маршруте Персидский залив – Средиземное море – на 29% относительно предвоенного уровня. За неделю после ударов США спот-ставки для крупнотоннажных танкеров VLCC на линии Ближний Восток – Китай прибавили 154%, а надбавки за военный риск при проходе через Ормузский пролив выросли более чем вдвое [12]. Это удорожание автоматически повысило конечную стоимость российского топлива в бразильских портах Сантос и Паранагуа и, ввиду перераспределения флота, затронуло атлантическую логистику.

Мировой рынок удобрений

Иран – один из значимых мировых поставщиков карбамида и азотных удобрений. Временное выпадение части его предложения в июне–июле 2025 года привело к росту мировых котировок и активизации закупок российской продукции бразильскими импортерами. По данным «Альта-Софт», за январь–сентябрь 2025 года поставки российских удобрений в Бразилию достигли 3,1 млрд долл. США – на 20% больше, чем годом ранее [7]. Ускоренные закупки первого полугодия 2025 года сформировали у бразильских импортеров избыточные сезонные запасы, и уже в апреле 2026 года поставки российских удобрений сократились на 20% в годовом выражении, составив 277,6 млн долл. США [2]. За январь–июль 2026 года стоимость этих поставок упала на 30,8% (до 1 642,6 млн долл. США), физические объемы – на 36,9% (до 3 899 тыс. т), а доля России в бразильском импорте удобрений снизилась с 29,1 до 23,3%. Прослеживается контрциклическая логика поведения импортеров: в периоды рыночной турбулентности они наращивают запасы, а по мере стабилизации соответствующим образом сокращают текущие закупки. Схожую реакцию российской химической отрасли на внешнеполитические шоки описывают М.К. Малышев и М.А. Печенская-Полищук [5, с. 118].

Российский дизель

Дизельное топливо стало единственной крупной товарной позицией, стоимостной объем поставок которой из России в Бразилию продолжил расти в условиях общего сжатия торговли. Стоимость поставок увеличилась с 3 080,2 до 3 315,9 млн долл. США (+7,7%), тогда как физические объемы сократились с 4 869 до 3 734 тыс. т (–23,3%); средняя удельная цена выросла с 633 до 888 долл. США за тонну (+40,3%). Доля России в бразильском импорте дизеля при этом заметно увеличилась: с 58,9% за январь–июль 2025 года до 65,7% за аналогичный период 2026 года – за счет вытеснения американского продукта, доля которого снизилась с 26,7 до 20,1%. Исполнительный президент Ассоциации бразильских импортеров топлива (Abicom) С. Аражу отмечает: «российский дизель дешевле и отвечает техническим требованиям» [3]. На фоне подорожавшей мировой нефти ценовое преимущество российского продукта усилило его конкурентные позиции – здесь работает уже не сам военный шок, а ставший его следствием ценовой арбитраж.

Косвенные политико-валютные эффекты

Помимо прямого рыночного воздействия, конфликт затронул двустороннюю торговлю через политическую среду. Как отмечает В.М. Давыдов, в 2025 году Бразилия, приняв председательство в БРИКС, оказалась в положении балансирования между интеграционной повесткой объединения и торговым давлением новой администрации США, что дополнительно повысило ее заинтересованность в стабильных поставках стратегических товаров из России [4]. Скачок нефтяных цен на короткое время укрепил валютные позиции стран – экспортеров сырья, однако для бразильского аграрного экспорта в Россию решающими остаются заключенные контракты и квотное регулирование, поэтому валютный эффект оказался умеренным [1, с. 158].

Обобщение результатов

Сопоставление рассмотренных направлений воздействия показывает, что даже кратковременный региональный конфликт способен оказать содержательное влияние на двустороннюю торговлю – однако это влияние следует интерпретировать не как источник роста, а как ценовой буфер. Двусторонняя торговля России и Бразилии в январе–июле 2026 года сократилась в обоих измерениях, но благодаря ценовому удорожанию, восходящему в значительной мере к ближневосточному шоку, стоимостной спад оказался в четыре раза меньше физического. Доля удобрений и нефтепродуктов в российском экспорте в Бразилию, отмеченная еще в работах середины 2010-х годов [8, с. 49], в 2025–2026 годах, по расчетам автора, превышает 90%; при такой структуре двусторонняя торговля особенно чувствительна именно к тем рынкам, которые первыми реагируют на события в Персидском заливе. Одновременно доля России в отдельных сегментах бразильского импорта возросла (дизель: с 58,9 до 65,7%), что указывает на закрепление ее позиций в условиях геополитической турбулентности.

Проекция выявленного механизма на текущий кризис

Полученные результаты приобретают прикладное значение в свете нового обострения вокруг Ирана, продолжающегося с марта 2026 года. Установленный на материале 2025 года механизм – доминирование ценовой передачи над физическим объемом, укрепление позиций российского дизеля за счет ценового арбитража, контрциклическое поведение бразильских импортеров удобрений – с высокой вероятностью воспроизведется и в текущем эпизоде. В ближайшие месяцы следует ожидать дальнейшего расширения ценового спреда между российскими нефтепродуктами и продукцией конкурентов, что при сохранении физического сжатия поставок продолжит удерживать стоимостные показатели двусторонней торговли от резкого падения. Наличие сформированных в 2025 году запасов удобрений позволяет прогнозировать умеренную реакцию бразильского импорта в этом сегменте: при затяжном характере кризиса можно ожидать нового цикла ускоренных закупок ближе к концу 2026 года.

Заключение

Ирано-израильская война июня 2025 года, несмотря на локальный характер и короткую продолжительность, оставила в российско-бразильской торговле измеримый след. Он сложился из совокупности эффектов: роста мировых цен на нефть и нефтепродукты, удорожания морского фрахта и военно-рисковой страховки, сдвигов на рынке минеральных удобрений и косвенных политико-валютных факторов. Двусторонняя торговля в январе–июле 2026 года сократилась в стоимостном (импорт из России –6,9%, экспорт в Россию –8,6%) и особенно в физическом (импорт из России –30%) выражении, однако средняя удельная стоимость российских поставок выросла примерно на треть. Тем самым ближневосточный ценовой шок выступил не источником роста, а буфером, смягчившим падение: без него стоимостной спад импорта из России достиг бы порядка 30%, а не 7%.

Из полученных результатов следует ряд теоретических и практических выводов. С теоретической точки зрения описанный механизм передачи ближневосточных шоков применим и к другим парам стран Глобального Юга, чья торговля структурно опирается на нефтяной и удобренческий рынки. С практической – представляется целесообразным, во-первых, диверсифицировать маршруты российского экспорта в Бразилию, снижая долю коридоров вблизи зон повышенного геополитического риска; во-вторых, поощрять форвардное контрактование и наращивание складских запасов у бразильских импортеров в периоды локальной напряженности; в-третьих, расширять расчеты в национальных валютах и активнее использовать финансовые инструменты БРИКС для сглаживания валютных рисков. Дальнейшие исследования могут быть посвящены количественной оценке эластичности отдельных товарных потоков к ценовым шокам на нефтяном и удобренческом рынках, а также моделированию сценариев двусторонней торговли в условиях затяжного ближневосточного кризиса.

Литература

1. Арапова Е.Я., Чкония А.-М. Э. Торговый потенциал БРИКС: проблемы и перспективы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. № 7 (340). С. 152–165.
2. Бразилия в апреле сократила импорт российских удобрений на 20% до минимума за пять лет [Электронный ресурс] // Альта-Софт. 08.05.2026. URL: https://www.alta.ru/external_news/127970/ (дата обращения: 30.07.2026).
3. Волошина А., Базанов М. Бразилия сохранит закупки дизеля из РФ // Известия. 14.06.2026. URL: https://iz.ru/2114133/dmitrii-laru/braziliya-sohranit-zakupki-dizelya-iz-rf (дата обращения: 30.07.2026).
4. Давыдов В.М. Дилемма-2025: Бразилия между БРИКС и Трампом [Электронный ресурс] // Российский совет по международным делам. 20.01.2025. URL: https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/comments/dilemma-2025-braziliya-mezhdu-briks-i-trampom/ (дата обращения: 30.07.2026).
5. Малышев М.К., Печенская-Полищук М.А. Динамика экспортно-импортных операций в химической отрасли России: стартовые позиции на пороге геополитических сдвигов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2024. Т. 17, № 4. С. 109–125. DOI: 10.15838/esc.2024.4.94.6.
6. Пятаков А.Н. Россия – Латинская Америка. Военно-технический фактор в контексте специальной военной операции // Латинская Америка. 2024. № 2. С. 40–50. DOI: 10.31857/S0044748X24020038.
7. Россия нарастила экспорт удобрений в Бразилию на пятую часть [Электронный ресурс] // Альта-Софт. 10.10.2025. URL: https://www.alta.ru/external_news/122342/ (дата обращения: 30.07.2026).
8. Тухтаров Р.Ю., Федоренко К.П. Современное состояние и основные направления развития торгово-экономических отношений между Россией и Бразилией // Российский внешнеэкономический вестник. 2015. № 10. С. 47–57.
9. Чиркин С.А. Россия – Бразилия: новые горизонты делового сотрудничества в эпоху глобальных перемен // Российский внешнеэкономический вестник. 2024. № 12. С. 107–122. DOI: 10.24412/2072-8042-2024-12-107-122.
10. Comex Stat: Sistema para consultas e extração de dados do comércio exterior brasileiro [Электронный ресурс] // Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços do Brasil. URL: http://comexstat.mdic.gov.br (дата обращения: 30.07.2026).
11. International Energy Agency. Oil Market Report – June 2025 [Электронный ресурс]. Paris: IEA, 2025. URL: https://www.iea.org/reports/oil-market-report-june-2025 (дата обращения: 30.07.2026).
12. Middle East conflict raises shipping risks as some tankers avoid Hormuz [Электронный ресурс] // S&P Global Commodity Insights. 23.06.2025. URL: https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/latest-news/crude-oil/062325-factbox-middle-east-conflict-raises-shipping-risks-as-some-tankers-avoid-hormuz (дата обращения: 30.07.2026).

THE IMPACT OF THE 2025 IRAN – ISRAEL MILITARY CONFLICT ON RUSSIAN – BRAZILIAN FOREIGN TRADE

Voloshina A.F.
Moscow State Institute of International Relations

The article assesses the impact of the twelve-day war between Iran and Israel that began on 13 June 2025 on foreign trade between Russia and Brazil. Using Brazilian customs statistics (ComexStat), the paper compares value and physical volumes of bilateral trade in January–July 2025 and January–July 2026 and analyses its commodity structure. Brazilian imports from Russia fell by 6.9% in value and by roughly 30% in physical terms, while exports to Russia declined by 8.6%; the average unit value of Russian imports rose by about one third. The price appreciation triggered by the Middle Eastern conflict thus partially offset the sharp physical contraction: without it the fall in Brazilian imports from Russia would have amounted to around 30% in dollar terms rather than 7%. Four channels through which the conflict affected bilateral trade are identified and quantified: higher prices for oil and Russian oil products, higher tanker freight and war-risk insurance rates in the Strait of Hormuz area, shifts on the world fertiliser market, and indirect political-currency effects. Practical recommendations are formulated for reducing the sensitivity of Russian–Brazilian trade to Middle Eastern geopolitical risks.

Keywords: world economy, foreign trade, Russia, Brazil, BRICS, Iran–Israel conflict, geopolitical risks, mineral fertilisers, diesel fuel, tanker freight.

References

1. Arapova E. Ya., Chkonia A.-M. E. Trade potential of BRICS: problems and prospects // National Interests: Priorities and Security. 2016. No. 7 (340). P. 152–165.
2. Brazil in April reduced imports of Russian fertilisers by 20% to a five-year low [Electronic resource] // Alta-Soft. 08.05.2026. URL: https://www.alta.ru/external_news/127970/ (accessed: 10.07.2026).
3. Voloshina A., Bazanov M. Brazil will retain purchases of diesel from the Russian Federation // Izvestia. 14.06.2026. URL: https://iz.ru/2114133/dmitrii-laru/braziliya-sohranit-zakupki-dizelya-iz-rf (accessed: 10.07.2026).
4. Davydov V.M. Dilemma-2025: Brazil between BRICS and Trump [Electronic resource] // Russian International Affairs Council. 20.01.2025. URL: https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/comments/dilemma-2025-braziliya-mezhdu-briks-i-trampom/ (accessed: 11.07.2026).
5. Malyshev M.K., Pechenskaya-Polishchuk M.A. Dynamics of export–import operations in the Russian chemical industry: current state of affairs on the threshold of geopolitical shifts // Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast. 2024. Vol. 17, No. 4. P. 109–125. DOI: 10.15838/esc.2024.4.94.6.
6. Piatakov A.N. Russia – Latin America. Military-technical factor in the context of the special military operation // Latinskaya Amerika. 2024. No. 2. P. 40–50. DOI: 10.31857/S0044748X24020038.
7. Russia increased fertiliser exports to Brazil by one fifth [Electronic resource] // Alta-Soft. 10.10.2025. URL: https://www.alta.ru/external_news/122342/ (accessed: 11.07.2026).
8. Tuktarov R. Yu., Fedorenko K.P. Current state and main directions in the development of trade and economic relations between Russia and Brazil // Russian Foreign Economic Bulletin. 2015. No. 10. P. 47–57.
9. Chirkin S.A. Russia – Brazil: new horizons of business cooperation in the era of global change // Russian Foreign Economic Bulletin. 2024. No. 12. P. 107–122. DOI: 10.24412/2072-8042-2024-12-107-122.
10. Comex Stat: System for queries and extraction of Brazilian foreign trade data [Electronic resource] // Ministry of Development, Industry, Trade and Services of Brazil. URL: http://comexstat.mdic.gov.br (accessed: 10.07.2026).
11. International Energy Agency. Oil Market Report – June 2025 [Electronic resource]. Paris: IEA, 2025. URL: https://www.iea.org/reports/oil-market-report-june-2025 (accessed: 12.07.2026).
12. Middle East conflict raises shipping risks as some tankers avoid Hormuz [Electronic resource] // S&P Global Commodity Insights. 23.06.2025. URL: https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/latest-news/crude-oil/062325-factbox-middle-east-conflict-raises-shipping-risks-as-some-tankers-avoid-hormuz (accessed: 12.07.2026).

Координация торговой политики государств – членов ЕАЭС как инструмент развития экономической интеграции

Кокорин Виталий Александрович,
аспирант, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)
E-mail: kokorin.vitaly@gmail.com

Рощина Лидия Николаевна,
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Международная торговля и таможенное дело», Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)
Email: roschina.lidia@yandex.ru

Соленая Светлана Валентиновна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры «Международная торговля и таможенное дело», Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)

Статья посвящена исследованию институциональных особенностей и ограничений координации торговой политики государств – членов Евразийского экономического союза (ЕАЭС) как одного из ключевых механизмов развития экономической интеграции. Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения согласованности внешнеторговой политики государств Союза в условиях углубления евразийской интеграции и формирования Большого Евразийского партнерства (БЕП). Научная новизна исследования заключается в том, что эффективность интеграционных процессов определяется не только наличием наднационального правового регулирования, но и степенью его реализации посредством национальных институтов. Выявлено, что институциональные ограничения координации торговой политики в ЕАЭС обусловлены сохранением значительного объема национальной автономии на трех взаимосвязанных уровнях: при реализации права Союза, применении торговых ограничений внутри общего рынка и осуществлении внешнеторговой деятельности в отношениях с третьими странами. Сделан вывод, что дальнейшее развитие экономической интеграции в Евразийском экономическом союзе должно быть связано с совершенствованием наднациональных механизмов координации, унификацией правоприменительной практики и выработкой согласованных подходов к взаимодействию с третьими странами и международными организациями.

Ключевые слова: торговая политика, экономическая интеграция, ЕАЭС, координация торговой политики, Большое Евразийское партнерство.

Введение

Евразийский экономический союз, созданный в 2014 году, сформировался как устойчивое интеграционное объединение, способное обеспечивать развитие общего рынка государств-участников даже в условиях высокой внешнеэкономической неопределенности. Так, за период с 2015 по 2025 годы совокупный ВВП стран ЕАЭС вырос с 1,6 до 3 трлн долл., а производство промышленной продукции за тот же период увеличилось с 907,1 до 1694,1 млрд долл. Высокая доля национальных валют во взаимной торговле государств – членов ЕАЭС, достигшая в 2026 году 94%, отражает формирование относительно автономной платежно-расчетной системы Союза, менее подверженной влиянию внешних финансовых ограничений и валютных рисков [6].

Наряду с развитием внутреннего рынка ЕАЭС расширяет сеть соглашений о свободной торговле и иных форм экономического сотрудничества с зарубежными государствами и международными объединениями. Так, в Концепции внешней политики Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 31 марта 2023 г. № 229 [5], в качестве одного из ключевых направлений расширения международного сотрудничества и интеграции экономических систем упоминается развитие Большого Евразийского партнерства (БЕП) – единого экономического пространства и сети торговых связей от Атлантики до Тихого океана. БЕП рассматривается как социально-экономическая основа формирования новой архитектуры безопасности в Евразии. Поскольку ЕАЭС является ключевым участником Большого Евразийского партнерства, согласованность и координация торговой политики становится необходимым условием эффективного функционирования Союза и дальнейшего углубления экономической интеграции.

Целью статьи является исследование координации торговой политики государств – членов ЕАЭС как инструмента развития экономической интеграции.

Результаты и обсуждение

Начиная с итогов января-февраля 2022 года, официальная статистическая информация об объемах внешней и взаимной торговли государств – членов ЕАЭС отнесена к сведениям ограниченного распространения, вследствие чего публикация соответствующих агрегированных показателей по Союзу прекращена. Однако о степени развития интеграционных процессов можно судить по динамике альтернативных индикаторов. Согласно данным рис. 1, оборот розничной торговли ЕАЭС вырос с 528,0 млрд долл. в 2020 году до 850,2 млрд долл. в 2025 году.

Одновременно, по данным ЕЭК, доля оборота взаимной торговли во внешнеторговом обороте ЕАЭС увеличилась с 13,5% в 2015 году до 19,8% в 2024 году [9]. Наблюдаемая динамика позволяет судить об усилении роли внутреннего рынка Союза в обеспечении экономической устойчивости государств-членов. Практически рост доли взаимной торговли означает, что интеграция стала выполнять не только функцию расширения рынков сбыта, но и функцию внутренней адаптации к глобальной турбулентности. При ухудшении внешней конъюнктуры общий рынок ЕАЭС позволяет частично компенсировать внешние потери за счет переориентации торговых потоков внутрь интеграционного блока, сохранения хозяйственных связей и поддержания спроса между государствами-членами.

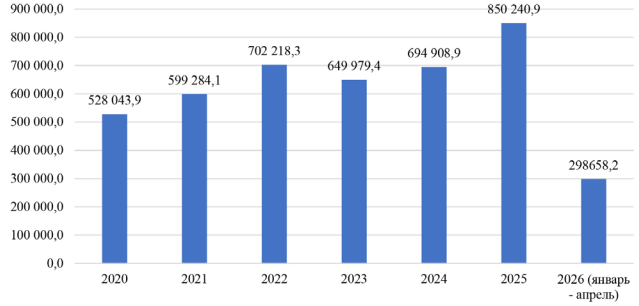


Рис. 1. Оборот розничной торговли в ЕАЭС, млн долл.

Источник: составлено авторами по данным [6]

На практике увеличение торговли в ЕАЭС является признаком снижения уязвимости интеграционного блока к внешним шокам, поскольку чем выше доля внутреннего рынка в совокупном обороте, тем больше возможностей перераспределять спрос и предложение внутри Союза без полного обрушения каналов сбыта. Именно поэтому рост взаимной торговли интерпретируется как один из основных интеграционных итогов периода внешних ограничений.

На рис. 2 приведены данные о величине накопленных взаимных прямых иностранных инвестиций (ПИИ). Можно отметить, что за период с 2015 по 2024 годы объем накопленных взаимных ПИИ в Казахстане увеличился с 3,30 до 8,38 млрд долл. США, в Армении сохранился на сопоставимом уровне с тенденцией к росту после 2020 года, а в Беларуси стабильно превышает 4,5 млрд долл. Несмотря на внешние геополитические ограничения и снижение глобальной инвестиционной активности, внутренний рынок ЕАЭС сохраняет способность поддерживать взаимные инвестиционные потоки между государствами-членами. Рост взаимных инвестиций обусловлен не только устранением торговых барьеров, но и развитием устойчивых производственных связей, возможностью участия предприятий в региональных цепочках создания стоимости, а также действием единых правил функционирования общего рынка товаров, услуг и капитала [1].

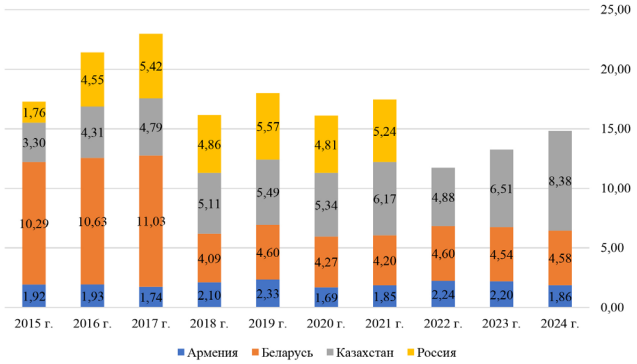


Рис. 2. Объёмы накопленных взаимных ПИИ стран ЕАЭС млн долл.

Источник: составлено авторами по данным [6]

Данные статистики позволяют сделать выводы о расширении взаимной инвестиционной активности, увеличении емкости общего рынка ЕАЭС, а также о сохранении положительной динамики интеграционных процессов в Союзе. Поскольку формирование общего рынка невозможно без согласованного регулирования внешнеэкономической деятельности государств-членов, особое значение приобретает координация торговой политики, определяющая степень согласованности принимаемых решений и эффективность функционирования интеграционного объединения.

Координационную модель торговой политики закладывает договор о ЕАЭС [3]. В статье 1 договора закреплено, что в рамках Союза обеспечивается свобода движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы, а также проведение скоординированной, согласованной или единой политики в установленных сферах; в статьях 2 и 5 различаются понятия «скоординированная», «согласованная» и «единая» политика, а право Союза включает сам Договор, международные договоры в рамках Союза, международные договоры Союза с третьими сторонами и решения его органов.

С практической точки зрения институциональная модель ЕАЭС предопределяет вариативность масштабов централизации по ключевым направлениям политики. Прямое действие права Союза обеспечивает унификацию правоприменения и максимизирует координационный потенциал интеграционного объединения [11]. В то же время необходимость адаптации наднациональных предписаний посредством национальных законодательных и административных процедур де-факто сохраняет автономию государств-членов.

В качестве ситуации, при которой нормы Союза не обеспечивает унификацию правоприменения, можно привести спор, рассмотренный Судом ЕАЭС в рамках консультативного заключения от 30 мая 2023 г. № Р-1/23 [7]. Поводом для обращения Министерства юстиции Республики Беларусь стала правовая неопределенность, связанная с взаимным признанием маркировки товаров при трансграничной торговле. Белорусская сторона указала, что в национальную систему маркировки при перемещении товаров из других государств – членов ЕАЭС передается лишь часть сведений, содержащихся в коде маркировки. По мнению заявителя, отсутствие полного набора данных означало невозможность признания таких товаров маркированными в соответствии с требованиями национального законодательства.

Большая коллегия Суда ЕАЭС заняла противоположную позицию. Суд пришел к выводу, что статус товара как маркированного определяется правом Союза и не зависит от полноты сведений, поступивших в национальный компонент информационной системы государства-импортера. Следовательно, государство-член не вправе ограничивать обращение товаров, законно маркированных в другом государстве Союза, лишь по причине отсутствия части технической информации о коде маркировки. Приоритет был отдан принципам свободного движения товаров и взаимного признания средств идентификации как элементам функционирования единого рынка ЕАЭС.

Основываясь на анализе решения, можно заключить, что Суд фактически поставил принцип свободы движения товаров выше целей Соглашения о маркировке, направленных на обеспечение законного оборота продукции и защиту прав потребителей. В данном примере отсутствие единых правил информационного обмена, включая передачу кода проверки, свидетельствует о незавершенности формирования общей системы маркировки, а сохранение права государств самостоятельно определять объем передаваемых сведений создает правовую неопределенность и препятствует достижению целей интеграции.

Еще одним примером ограниченности координационного потенциала ЕАЭС является применение государствами-членами исключений из принципа свободы движения товаров, предусмотренных статьей 29 Договора о ЕАЭС [3], которая допускает введение ограничений во взаимной торговле по основаниям защиты жизни и здоровья граждан, животных и растений, охраны окружающей среды, обеспечения государственной безопасности и иных публичных интересов.

На практике отсутствие детализированных наднациональных критериев оценки необходимости и соразмерности подобных мер сохраняет за государствами-членами дискрецию при их применении. Так, национальные органы ветеринарного и фитосанитарного контроля отдельных государств ЕАЭС неоднократно вводили временные ограничения на ввоз мясной, молочной и плодоовощной продукции из других государств Союза, мотивируя такие решения выявлением карантинных объектов либо угрозой санитарно-эпидемиологической безопасности [2]. Формально подобные меры соответствуют статье 29 Договора о ЕАЭС [3], однако фактически способны выполнять функцию скрытого ограничения взаимной торговли и защиты национальных производителей.

Правовая позиция по данному вопросу была сформулирована Большой коллегией Суда ЕАЭС в консультативном заключении от 30 октября 2017 г. Суд указал, что применение государствами-членами исключений из свободы движения товаров допускается лишь при соблюдении двух обязательных условий: преследовании одной из целей, прямо предусмотренных статьей 29 Договора, и отсутствии признаков произвольной дискриминации либо замаскированного ограничения торговли между государствами-членами. Кроме того, вводимые ограничения должны соответствовать принципу соразмерности [4]. Рассмотренный пример показывает, что наличие наднациональных норм само по себе не обеспечивает единообразия правоприменительной практики. Сохранение за государствами-членами права самостоятельно оценивать санитарные, фитосанитарные и иные риски позволяет по-разному применять предусмотренные Договором исключения из свободы движения товаров.

Вывод подтверждается и позицией судьи Т.Н. Нешатаевой, изложенной в особом мнении по делу № СЕ-2–2/1–22-БК. Судья обращает внимание, что в рамках скоординированной политики государства-члены сохраняют суверенную компетенцию по формированию национального регулирования, тогда как право Союза закрепляет лишь общие цели и подходы сотрудничества. По указанной причине даже при наличии единых наднациональных норм сохраняется допустимая вариативность национального правового регулирования и административной практики, если она не противоречит основополагающим принципам Договора о ЕАЭС [8].

Следовательно, координация торговой политики в ЕАЭС строится не на принципе полной централизации полномочий, а на сочетании наднационального регулирования и национальной дискреции. Подобная конструкция обеспечивает государствам возможность учитывать особенности национальных экономик, но одновременно создает предпосылки для различного толкования и применения норм права Союза, ограничивая тем самым потенциал дальнейшего углубления экономической интеграции.

Согласно позиции М.Ф. Ткаченко, и В.М. Грибанич, ограничением координации торговой политики государств – членов ЕАЭС выступает отсутствие единой внешнеторговой правосубъектности Союза в рамках Всемирной торговой организации (ВТО). Государства-члены, за исключением Беларуси, являются самостоятельными членами ВТО и сохраняют собственные международные обязательства, которые в от-

дельных случаях обладают приоритетом перед нормами права ЕАЭС в сфере тарифного регулирования. В результате координация торговой политики осуществляется в условиях необходимости учета не только интересов Союза, но и индивидуальных обязательств каждого государства в рамках многосторонней торговой системы. Сохранение самостоятельных обязательств государств-членов в ВТО обусловливает неоднородность тарифного регулирования внутри ЕАЭС. Различия в согласованных тарифных уступках, а также предоставление отдельным государствам изъятий из применения Единого таможенного тарифа приводят к снижению уровня унификации внешнеторговой политики [10].

Таким образом, можно заключить, что эффективность координации торговой политики определяется не только наличием единых норм права Союза, но и степенью их институциональной реализации на национальном уровне. Право ЕАЭС закрепляет общие принципы, цели и обязательные требования, однако практическое норм применение осуществляется посредством национального законодательства, административных процедур и деятельности уполномоченных органов государств-членов. В результате единые наднациональные нормы могут получать различную интерпретацию и реализовываться неодинаковыми способами. Дополнительным ограничением координационного потенциала выступает отсутствие единой внешнеторговой правосубъектности ЕАЭС: государства-члены самостоятельно участвуют в деятельности Всемирной торговой организации и сохраняют индивидуальные международные обязательства, которые не всегда совпадают с интересами интеграционного объединения.

Следовательно, дальнейшее углубление экономической интеграции в рамках ЕАЭС в большей степени зависит не от расширения наднационального регулирования, а от повышения институциональной зрелости механизмов координации торговой политики. Достижение целей экономической интеграции зависит не только от качества правового регулирования на уровне Союза и степени унификации национального правоприменения, но и от способности государств-членов вырабатывать согласованную внешнеторговую позицию при взаимодействии с третьими странами и международными организациями.

Заключение

Проведенное исследование показало, что дальнейшее углубление экономической интеграции в рамках ЕАЭС определяется не столько расширением наднационального правового регулирования, сколько повышением эффективности механизмов координации торговой политики государств – членов. Институциональными ограничениями действующей модели выступают сохранение значительного объема национальной дискреции при реализации права Союза, неоднородность административного правоприменения, возможность самостоятельного введения ограничений взаимной торговли, а также отсутствие единой внешнеторговой правосубъектности ЕАЭС. Совокупность указанных факторов ограничивает потенциал формирования единой торговой политики и снижает эффективность реализации внешнеэкономических инициатив Союза.

При достигнутом уровне правовой интеграции определяющее значение приобретает способность государств-членов обеспечивать единообразное применение права Союза, формировать согласованные внешнеторговые позиции и реализовывать общие интересы во взаимодействии с третьими странами. В контексте формирования Большого Евразийского партнерства совершенствование механизмов координации торговой политики приобретает стратегическое значение, поскольку именно степень согласованности внешнеторговых решений государств – членов ЕАЭС во многом будет определять способность Союза выступать в качестве ядра евразийской экономической интеграции и ключевого участника формирования единого экономического пространства Евразии.

Литература

1. Варакин М.Ю. Защитный эффект внутренних рынков интеграционных объединений на взаимные инвестиции на фоне фрагментации глобальной экономики: опыт ЕС и ЕАЭС // Прогрессивная экономика. 2026. № 5. С. 227–241. DOI: https://doi.org/10.54861/27131211_2026_5_227.
2. Войников В.В. Защита внутреннего рынка ЕАЭС в условиях внешних ограничительных мер // Вестник Московского университета. Серия 11. Право. 2025. № 3. С. 82–100. DOI: https://doi.org/10.55959/MSU0130-0113-11-66-3-6
3. Договор о Евразийском экономическом союзе (Подписан в г. Астане 29.05.2014) (ред. от 25.05.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.06.2024) // СПС Консультант Плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163855/ (дата обращения: 12.05.2026).
4. Дьяченко Е. Методы толкования в практике Суда Евразийского экономического союза // Международное правосудие. 2019. № 2 (30). С. 77–92. DOI: https://doi.org/10.21128/2226-2059-2019-2-77-92.
5. ЕАЭС как экономический центр формирования Большого Евразийского партнерства // Российский Совет по международным делам. URL: https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/eaes-kak-ekonomicheskiy-tsentr-formirovaniya-bolshogo-evraziyskogo-partnerstva/ (дата обращения: 07.05.2026).
6. Евразийская интеграция в цифрах: экономический мониторинг // Центр анализа данных Всероссийской академии внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации. URL: https://eaeu.economy.gov.ru (дата обращения: 11.05.2026).
7. Консультативное заключение Суда Евразийского экономического союза от 30.05.2023 N Р-1/23 «О разъяснении положений Соглашения о маркировке товаров средствами идентификации в Евразийском экономическом союзе от 2 февраля 2018 года и решений Совета ЕЭК, предусматривающих введение маркировки отдельных товаров средствами идентификации» // Судебные и нормативные акты РФ. URL: https://sudact.ru/law/konsultativnoe-zakliuchenie-suda-evraziiskogo-ekonomicheskogo-soiuza-ot_21/ (дата обращения: 14.05.2026).
8. Особое мнение судьи Нешатаевой Т.Н. (дело № СЕ-2–2/1–22-БК) // Суд Евразийского экономического союза. URL: https://courteurasian.org/upload/iblock/c81/2di4p0vikpyg5sqakym834hq6nd7q5jd/Особое%20мнение%20Нешатаевой.pdf (дата обращения: 18.05.2026).
9. Развитие ЕАЭС 2022+: стратегические задачи и требования времени: доклад № 84 / А.В. Точин, Т.М. Алиев, Е.С. Чимирис, А.Э. Безруков, К.С. Кузьмичев, Н.С. Пыжиков, Е.В. Стоянова. Российский совет по международным делам (РСМД). М.: НП РСМД, 2023. 78 с.
10. Ткаченко М.Ф., Грибанич В.М. Контуры сотрудничества государств-членов ЕАЭС в сфере торговой политики // Russian Journal of Management. 2024. Т. 12, № 4. С. 164–171. DOI: https://doi.org/10.29039/2500-1469-2024-12-4-164-171.
11. Турланов Д.А., Турланова И.М. Международно-правовые аспекты внешнеторговой политики Евразийского экономического союза // Московский журнал международного права. 2021. № 3. С. 63–77. DOI: https://doi.org/10.24833/0869-0049-2021-3-63-77.
12. Указ Президента РФ от 31.03.2023 N 229 «Об утверждении Концепции внешней политики Российской Федерации» // СПС Консультант Плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_443540/ (дата обращения: 10.05.2026).

COORDINATION OF THE TRADE POLICY OF THE EAEU MEMBER STATES AS A TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC INTEGRATION

Kokorin V.A., Roshchina L.N., Solenaya S.Va.
Rostov State Economy University

The article is devoted to the study of institutional features and limitations of trade policy coordination among the member states of the Eurasian Economic Union (EAEU) as one of the key mechanisms for the development of economic integration. The relevance of the study is determined by the need to increase the coherence of the foreign trade policy of the Union states in the context of deepening Eurasian integration and the formation of the Greater Eurasian Partnership (BEP). The scientific novelty of the research lies in the substantiation of the fact that the effectiveness of integration processes is determined not only by the presence of supranational legal regulation, but also by the degree of its implementation through national institutions. It has been revealed that the institutional limitations of trade policy coordination in the EAEU are due to the preservation of a significant amount of national autonomy at three interrelated levels: in the implementation of Union law, in the application of trade restrictions within the common market and in the implementation of foreign trade activities in relations with third countries. It is concluded that the further development of economic integration in the Eurasian Economic Union should be linked to the improvement of supranational coordination mechanisms, the unification of law enforcement practices and the development of coordinated approaches to interaction with third countries and international organizations.

Keywords: trade policy, economic integration, EAEU, trade policy coordination, Greater Eurasian Partnership.

References

1. Varakin M.Y. Protective effect of internal markets of integration associations on mutual investments against the background of fragmentation of the global economy: the experience of the EU and the EAEU // Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]. 2026. No. 5. pp. 227–241. DOI: https://doi.org/10.54861/27131211_2026_5_227.
2. Voynikov V.V. Protection of the internal market of the EAEU in the context of external restrictive measures // Bulletin of the Moscow University. Episode 11. Right. 2025. No. 3. pp. 82–100. DOI: https://doi.org/10.55959/MSU0130-0113-11-66-3-6.
3. The Treaty on the Eurasian Economic Union (Signed in Astana on 05/29/2014) (as amended on 05/25/2023) (as amended and supplemented, intro. effective from 06/24/2024) // SPS Consultant Plus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163855 / (accessed: 05/12/2026).

4. Dyachenko E. Methods of interpretation in the practice of the Court of the Eurasian Economic Union // International justice. 2019. No. 2 (30). pp. 77–92. DOI: https://doi.org/10.21128/2226-2059-2019-2-77-92.

5. The EAEU as an economic center for the formation of a Large Eurasian Partnership // The Russian Council on International Affairs. URL: https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/eaes-kak-ekonomicheskiy-tsentr-formirovaniya-bolshogo-evraziyskogo-partnerstva / (accessed: 05/07/2026).

6. Eurasian integration in numbers: economic monitoring // Data Analysis Center of the All-Russian Academy of Foreign Trade of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation. URL: https://eaeu.economy.gov.ru (accessed: 05/11/2026).

7. Advisory Opinion of the Court of the Eurasian Economic Union dated 05/30/2023 N R-1/23 "On clarifying the provisions of the Agreement on Labeling Goods by means of Identification in the Eurasian Economic Union dated February 2, 2018 and decisions of the EEC Council providing for the introduction of labeling of certain goods by means of identification" // Judicial and Regulatory Acts of the Russian Federation. URL: https://sudact.ru/law/konsultativnoe-zakliuchenie-suda-evraziiskogo-ekonomicheskogo-soiuza-ot_21 / (accessed: 05/14/2026).

8. Dissenting opinion of Judge Neshataeva T.N. (case no. CE-2–2/1–22– BC) // The Court of the Eurasian Economic Union. URL: https://courteurasian.org/upload/iblock/c81/2di4p0vikpyg5sqakym834hq6nd7q5jd/Special explanation by %20neshatayeva.pdf (accessed: 05/18/2026).

9. Development of the EAEU 2022+: strategic objectives and time requirements: Report No. 84 / A.V. Tochin, T.M. Aliyev, E.S. Chimiris, A.E. Bezrukov, K.S. Kuzmichev, N.S. Pyzhikov, E.V. Stoyanova. The Russian Council on International Affairs (RIAC). Moscow: NP RIAC, 2023. 78 p.

10. Tkachenko M.F., Gribanich V.M. Contours of cooperation between the EAEU Member states in the field of trade policy // Russian Journal of Management. 2024. Vol. 12, No. 4. pp. 164–171. DOI: https://doi.org/10.29039/2500-1469-2024-12-4-164-171.

11. Turlanov D.A., Turlanova I.M. International legal aspects of the foreign trade policy of the Eurasian Economic Union // Moscow Journal of International Law. 2021. № 3. С. 63–77. DOI: https://doi.org/10.24833/0869-0049-2021-3-63-77

12. Decree of the President of the Russian Federation dated 03/31/2023 N 229 "On approval of the Concept of Foreign Policy of the Russian Federation" // SPS Consultant Plus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_443540 / (accessed: 05/10/2026).

Геоэкономическая фрагментация мирохозяйственных отношений

Колпаков Павел Александрович,
к.э.н., доцент кафедры экономической теории, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»
E-mail: kolpakovp@yandex.ru

Варданян Артур Каренович,
аспирант Российского государственного университета нефти и газа (национального исследовательского университета) имени И.М. Губкина
E-mail: 19art99@mail.ru

Статья посвящена анализу геоэкономической фрагментации как системного процесса перестройки мирохозяйственных связей, приходящего на смену модели глобальной экономической интеграции. Рассматриваются структурные причины фрагментации, а также конкретные условия и механизмы её реализации. Отдельное внимание уделено разрыву между формальной жёсткостью санкционных механизмов и их фактической правоприменительной эффективностью.

Ключевые слова: Геоэкономическая фрагментация, мировое хозяйство, деглобализация, санкции, региональные интеграционные объединения, промышленная политика, экспортный контроль, мировой рынок нефти, мировой рынок газа, ценовой потолок.

Геоэкономической фрагментации – это процесс перестройки торговых, инвестиционных и финансовых связей вдоль геополитических линий раздела, приходящего на смену модели глобальной экономической интеграции, доминировавшей на протяжении последних трёх десятилетий. Актуальность данной проблемы обусловлена тем, что фрагментация перестала быть предметом исключительно теоретических дискуссий и приобрела вполне измеримые проявления: по расчётам Международного валютного фонда, торговля между Соединёнными Штатами и Китаем сократилась примерно на 30% в период 2024–2025 годов, при этом Соединённые Штаты компенсировали около двух третей этого падения за счёт наращивания торговли с геополитически близкими партнёрами в Европе и Азии.

Понятие геоэкономической фрагментации требует терминологического уточнения, поскольку оно нередко используется как синоним смежных, но не тождественных категорий – деглобализации, регионализации. Под геоэкономической фрагментацией мирохозяйственных отношений понимается процесс избирательной перестройки международных экономических связей – торговых, инвестиционных, технологических и валютно-финансовых, – при котором интенсивность взаимодействия внутри геополитически однородных групп государств возрастает опережающими темпами по сравнению с взаимодействием между конкурирующими группами, а сама структура этих групп определяется соображениями стратегической автономии и национальной безопасности. В отличие от деглобализации, предполагающей общее сокращение трансграничных потоков, фрагментация допускает и даже стимулирует рост интеграции внутри блоков. В отличие от регионализации как географически обусловленного сближения соседних экономик, фрагментация организована прежде всего по признаку политической лояльности, а не географической близости.

Геоэкономической фрагментация представляет собой результат наложения нескольких структурных процессов, формировавшихся в мировой экономике на протяжении длительного времени и под воздействием череды кризисов последних лет. Первой и наиболее фундаментальной причиной следует считать исчерпание модели глобализации, сложившейся в 1990-е – начале 2000-х годов на основе представления о том, что либерализация торговли и потоков капитала ведёт к взаимной выгоде всех участников мирового хозяйства. Глобальный финансовый кризис 2008–2009 годов продемонстрировал высокую степень взаимной уязвимости национальных экономик перед лицом финансовых шоков, зарождающихся в одной юрисдикции и стремительно распространяющихся по всему миру через каналы торговли, технологий, движения капитала и трудовой мобильности. Это привело к постепенной переоценке соотношения экономической эффективности и устойчивости в стратегиях государств и корпораций, заложив идейную основу для последующего перехода от принципа «эффективность превыше всего» к принципу стратегической диверсификации цепочек поставок.

Второй причиной выступает обострение технологической конкуренции между ведущими экономическими державами, прежде всего Соединёнными Штатами и Китаем, которое приобрело характер системного противостояния за контроль над критическими технологиями – полупроводниками, искусственным интеллектом, телекоммуникационным оборудованием. Данное противостояние вышло за рамки традиционных торговых споров и трансформировалось в осознанную политику формирования параллельных технологических экосистем, что нашло отражение в удлинении глобальных цепочек создания стоимости, зафиксированном Банком международных расчётов: между 2021 и 2023 годами цепочки поставок, связывающие китайских поставщиков и американских потребителей, стали заметно длиннее, что свидетельствует о встраивании дополнительных промежуточных звеньев для обхода прямых ограничений. Данная динамика указывает на то, что технологическое соперничество порождает не простое сокращение связей между конкурирующими экономиками, а их усложнение и удорожание.

Третьей причиной выступает постепенная утрата доверия к универсальным многосторонним институтам регулирования мировой экономики (Всемирной торговой организации, Международному валютному фонду) воспринимаемым рядом государств как инструменты, отражающие интересы узкой группы развитых экономик и утратившие способность к эффективному разрешению новых типов конфликтов,

связанных с промышленной политикой, субсидированием и экспортным контролем. Реакцией на данный дефицит доверия стало образование сети блоковых соглашений, о чём свидетельствует опережающий рост числа региональных торговых договорённостей.

Если причины фрагментации носят структурный и во многом объективный характер, то условия её реализации представляют собой совокупность конкретных политических решений, институциональных практик и экономических механизмов, посредством которых обозначенные выше тенденции трансформируются в изменения торговых и инвестиционных потоков. Важнейшим таким условием выступает расширение практики применения санкционных режимов и иных ограничительных мер как инструмента экономической политики. Частный сектор фиксирует эту тенденцию: число упоминаний фрагментации в ходе корпоративных отчётов о доходах резко возросло за последние годы, что свидетельствует о превращении геополитического риска из абстрактной категории в фактор, непосредственно учитываемый бизнесом при принятии инвестиционных решений. Санкционные механизмы при этом эволюционировали от точечных ограничений в отношении отдельных лиц и организаций к системным мерам, затрагивающим целые отрасли и определяющим саму архитектуру международных расчётов и логистики, что наглядно иллюстрируется историей введения и последующей неоднократной корректировки механизма предельной цены на нефть.

Также следует обратить внимание на формирование альтернативных интеграционных объединений, формирующихся вокруг государств, не разделяющих санкционную политику западных стран (расширение БРИКС, углубление интеграции в рамках Евразийского экономического союза, активизация Шанхайской организации сотрудничества). Данные объединения выполняют функцию институциональной инфраструктуры, обеспечивающей переориентацию торговых и инвестиционных потоков государств, оказавшихся под санкционным давлением, на альтернативные рынки, а также постепенное формирование параллельных механизмов расчётов в национальных валютах, снижающих зависимость от долларовой системы международных платежей. А также ужесточение экспортного контроля в отношении критических технологий (полупроводникового оборудования и программного обеспечения для проектирования микросхем), которое дополняет торговые и финансовые ограничения технологическим измерением фрагментации и стимулирует государства к развитию собственных, замкнутых технологических цепочек.

Нельзя забывать и о возросшей интенсивность применения инструментов промышленной политики (субсидий, локализационных требований, преференций для отечественных и «дружественных» производителей), что напрямую фиксируется в исследованиях МВФ: усиление геоэкономической фрагментации оказывает на правительства всё большее давление в направлении принятия более активной промышленной политики. Защитные меры одной страны провоцируют ответные протекционистские действия торговых партнёров, что было зафиксировано специализированными индексами торгово-политической активности, демонстрирующими устойчивые всплески в период 2018–2019 годов и вновь в 2025 году. Еще одним важным условием выступает трансформация логистической и транспортной инфраструктуры международной торговли (переориентация маршрутов поставок, развитие альтернативных транспортных коридоров, рост издержек страхования и фрахта для товаров, подпадающих под ограничения) что создаёт материальную, физическую основу для институционального и политического разделения мирового хозяйства на конкурирующие блоки. Совокупное действие этих условий и механизмов наиболее наглядно прослеживается на примере мирового рынка нефти и природного газа, представляющего собой один из ключевых секторов, в которых геоэкономическая фрагментация проявилась с максимальной интенсивностью и наименьшей задержкой по времени.

Рассмотренный материал показывает, что геоэкономическая фрагментация – это устойчивая тенденция перестройки мирохозяйственных связей, а не временное явление в развитии глобализации. В её основе лежат четыре причины: усталость от модели глобализации после мирового финансового кризиса, технологическое соперничество ведущих держав, использование торговых и финансовых инструментов в политических целях и снижение доверия к многосторонним институтам регулирования мировой торговли. Эти причины реализуются через конкретные механизмы – санкционное давление, формирование альтернативных региональных объединений, экспортный контроль над критическими технологиями и усиление промышленного протекционизма.

Рынок нефти и газа демонстрирует это особенно наглядно. Экспортные потоки энергоресурсов сместились с одних географических направлений на другие вслед за политической, а не рыночной логикой, а трубопроводные поставки уступили место более гибким, но и более затратным альтернативным форматам транспортировки. При этом совокупные объёмы мировой торговли энергоносителями не сократились радикально – изменился прежде всего состав покупателей и продавцов, а также сама структура связей между ними.

Из этого следует вывод: фрагментация меняет направления и структуру торговых потоков, но не разрушает торговлю. Санкционные механизмы при этом нередко работают не так, как задумано на бумаге: формальное ужесточение регуляторных ограничений сопровождается их неполным соблюдением на практике, а участники рынка находят способы адаптироваться к новым условиям быстрее, чем регуляторы успевают закрывать возникающие лазейки.

Литература

1. Международный валютный фонд. Геоэкономическая фрагментация и будущее многосторонности // Записка МВФ для обсуждения. – 2023.
2. Международный валютный фонд. Высокая неопределённость и неизвестность // Годовой отчёт МВФ. – 2024. URL: https://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/2024/in-focus/high-uncertainty-and-the-unknown/
3. Министерство финансов Российской Федерации. Сведения о формировании и использовании дополнительных нефтегазовых доходов федерального бюджета. – 2026. URL: https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/oil/
4. Банк России. Экспорт Российской Федерации основных энергетических товаров // Статистика внешнего сектора. URL: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/external_sector/etg/export_energy/
5. Банк России. Экспорт Российской Федерации природного газа // Статистика внешнего сектора. URL: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/external_sector/etg/

GEOECONOMIC FRAGMENTATION OF WORLD ECONOMIC RELATIONS

Kolpakov P.A., Vardanyan A.K.
National University of Oil and Gas «Gubkin University»

The article examines geoeconomic fragmentation as a systemic process of restructuring world economic relations that is replacing the model of global economic integration. It analyzes the structural causes of fragmentation as well as the specific conditions and mechanisms through which fragmentation is implemented. Particular attention is paid to the gap between the formal stringency of sanctions mechanisms and their actual enforcement effectiveness.

Keywords: Geoeconomic fragmentation, world economy, deglobalization, sanctions, regional integration groupings, industrial policy, export controls, global oil market, global gas market, price cap.

References

1. International Monetary Fund. Geoeconomic Fragmentation and the Future of Multilateralism. IMF Staff Discussion Note, 2023.
2. International Monetary Fund. High Uncertainty and the Unknown. IMF Annual Report, 2024. Available at: https://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/2024/in-focus/high-uncertainty-and-the-unknown/
3. Ministry of Finance of the Russian Federation. Data on the Formation and Use of Additional Oil and Gas Revenues of the Federal Budget, 2026. Available at: https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/oil/
4. Bank of Russia. Exports of Major Energy Commodities of the Russian Federation. External Sector Statistics. Available at: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/external_sector/etg/export_energy/
5. Bank of Russia. Exports of Natural Gas of the Russian Federation. External Sector Statistics. Available at: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/external_sector/etg/

Экономическая дипломатия как инструмент реализации внешнеполитических и региональных экономических приоритетов государства в условиях трансформации мирового порядка

Титова Ольга Викторовна,

д.э.н., доцент, Алтайский государственный университет, Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем (МИЭМИС)
E-mail: otitova82@icloud.com

Титов Никита Владимирович,

студент, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

XXI в. – это век больших перемен, в рамках которых мировая экономика претерпевает серьезные изменения. Складывавшиеся на протяжении многих десятилетий внешнеполитические и экономические отношения между странами и регионами разрушаются. Нарушаются и трансформируются глобальные цепочки поставок. Все чаще внешнеэкономические санкции становятся инструментом политического давления. В этих условиях стоит вновь задуматься о необходимости экономической дипломатии. В статье поведен анализ специфики экономической дипломатии как инструмента реализации приоритетов в условиях трансформации мировой экономики. Выделены ключевые термины, связанные с научным концептом «экономическая дипломатия». Сделан вывод о том, что для российской экономической дипломатии стоит важнейшая задача обеспечения функционирования экономики страны в условиях санкций и гибридных войн. Отмечено наличие непростых отношений между Россией и США, которые характеризуются как продолжающийся кризис дипломатии. Выделены важнейшие направления государственной политики Российской Федерации в области экономической дипломатии, к которым относится выстраивание взаимовыгодных экономических дипломатических отношений со странами СНГ, Евразийского экономического союза, Латинской Америки, Африки и БРИКС. Статья будет представлять интерес для специалистов в области мировой экономики и международных отношений, включая представителей органов государственной власти и академического сообщества.

Ключевые слова: внешнеполитические экономические приоритеты государства, внешняя политика, внешняя торговля, глобальные цепочки поставок, мировая экономика, национальные интересы, национальная безопасность, новый мировой порядок, региональное сотрудничество, региональные экономические приоритеты государства, торговые соглашения, экономическая безопасность, экономическая дипломатия, экономическая интеграция, экономические санкции.

Введение

Дипломатия играет важнейшую роль в обеспечении продвижения интересов страны на международной арене.

В толковом словаре С.И. Ожегова дается такое определение термина «дипломатия» [1]:

1. Дипломатия – это деятельность правительства и его специальных органов по осуществлению внешней политики государства и по защите интересов государства и его граждан за границей.
2. Дипломатия – это ухищрения, уклончивость в действиях, направленных к достижению какой-нибудь цели.

При этом экономическая дипломатия выступает в качестве самостоятельного вида дипломатической деятельности [2]. В основе экономической дипломатии лежат торгово-экономические отношения.

В рамках нашего исследования мы не будем углубляться в анналы истории, лишь отметим, что основы экономический дипломатии были заложены в далеком XVII в. государственным деятелем и советником короля Франции Людовика XIV Жаном-Батистом Кольбером в рамках политики меркантилизма.

В конце XX – начале XXI века развитие экономической дипломатии вышло на новый уровень во многом благодаря глобализации мировой экономики, под которой понимается многократное увеличение масштабов мировой торговли и других процессов международного обмена в условиях открытой и не признающей границ мировой экономики. В этот период особое значение приобретает деятельность Всемирной торговой организации, направленная на либерализацию внешней торговли товарами и услугами, включая снижение таможенных пошлин и минимизацию нетарифных ограничений.

К 20-м гг. XXI в. мировая экономика подошла в условиях санкционных экономических войн стран Запада против Российской Федерации, а также кризиса пандемии COVID-19, что также потребовало определенных усилий в части трансформации действий экономической дипломатии, включая реконфигурацию глобальных цепочек создания стоимости [3]. А с началом специальной военной операции России на Украине в 2022 г. перед экономической дипломатией встала новая задача поиска решений оптимизации внешней торговли в условиях новой нормальности.

Сейчас, в первой четверти XXI в., мы живем в условиях новой нормальности, мировая экономика перестраивается. И пока неясно, к какой модели мирового устройства придет человеческая цивилизация: будет ли это многополярный, двухполярный или однополярный мир. И, как отмечают эксперты, «именно поэтому невозможно игнорировать влияние мировых экономических тенденций на выработку стратегий международных торгово-экономических отношений различных стран, в том числе и Российской Федерации» [4, С. 68]. А экономическая турбулентность, включая такие негативные тенденции, как пандемия и санкции, оказывает существенное влияние на экономические процессы: аспекты внедрения инновационных технологий [5, С. 100].

Цель нашего исследования состоит в том, чтобы определить специфику экономической дипломатии как инструмента реализации приоритетов в условиях трансформации мировой экономики.

Основная часть

В современном научном дискурсе научный концепт «экономическая дипломатия» исследован не так глубоко и подробно, как хотелось бы. Так, по поисковому запросу «экономическая дипломатия» на портале ELIBRARY.ru (поиск в названии публикаций) на 18 июля 2026 г. можно обнаружить всего 451 публикацию. Если проанализировать распределение публикаций в подборке «экономическая дипломатия» по ключевым словам, то можно отметить наличие таких терминов, как «экономика» (34 публикации, или 7,53%), «внешняя политика (33 публикации, или 7,31%), «внешнеэкономическая политика» (26 публикации, или 5,76%), «глобализация» (26 публикации, или 5,76%), «международные отношения» (26 публикации, или 5,76%) и даже «Китай» (24 публикации, или 5,32%) (табл. 1).

В анализируемых публикациях экономическая дипломатия рассматривается как фактор «мягкой силы» [6], как средство переформатирования связей развитых стран с развивающимися [7]. По мне-

нию К.С. Мусаева, экономическая дипломатия играет «ключевую роль в решении проблем экономической безопасности, с которыми сталкиваются государства» [8, С. 320]. К.А. Антошина приходит к выводу о существенном влиянии экономической дипломатии на социально-экономическое развитие страны, включая ее роль в развитии международных финансовых отношений, внешней торговли, привлечении иностранных инвестиций, при этом существует необходимость обеспечения «баланса между защитой национальных интересов и стремлением к сотрудничеству на мировой арене для обеспечения устойчивого и взаимовыгодного развития» [9, С. 77].

Таблица 1. Распределение публикаций в подборке «экономическая дипломатия» по ключевым словам

№ п/п	Ключевое слово или словосочетание	Количество публикаций	Доля публикаций в подборке, %
1	Экономическая дипломатия	242	53,66
2	Economic diplomacy	183	40,57
3	Экономика	34	7,53
4	Внешняя политика	33	7,31
5	Внешнеэкономическая политика	26	5,76
6	Глобализация	26	5,76
7	Международные отношения	26	5,76
8	Foreign policy	25	5,54
9	Дипломатия	24	5,32
10	Китай	24	5,32
Итого		451	100,00

Источник: составлено автором по данным ELIBRARY.ru на 18.07.2026 г.

Т.Н. Манасерян, рассматривая проблемы реструктуризации мировой экономики, приходит к выводу о том, что в настоящее время важнейшее значение в рамках экономической дипломатии имеет «энергетическая дипломатия» [10, С. 105]. Р.О. Райнхардт еще сильнее расширяет концептуальное значение экономической дипломатии, отмечая важность развития таких инструментов, как страхование экспортных кредитов, которые, по мнению автора, также оказывают непосредственное влияние на национальные экономические интересы [11, С. 3].

Н.В. Городнова пишет о новых возможностях, которые открывает применение искусственного интеллекта в экономической дипломатии и международной торговле, и делает вывод о том, что «компьютерное моделирование сценариев экономической дипломатии и торговых переговоров повышает эффективность международного торгового сотрудничества и функционирования глобальных логистических цепочек» [12, С. 565].

В контексте нашего исследования интересно проанализировать, в чем же суть государственной политики Российской Федерации в области экономической дипломатии и какая задача стоит перед ней в настоящее время?

Важнейшей задачей российской экономической дипломатии выступает «совместное влияние государственных институтов, общественных и предпринимательских организаций на мировой рынок для защиты и достижения целей по развитию национальной экономики страны» [13, С. 30].

Следует подчеркнуть, что столь актуальный когда-то вопрос об экономической дипломатии в рамках ВТО в настоящее время отошел на второй план [14], более того, ему на смену уже более 10 лет назад пришла проблема функционирования экономики Российской Федерации в условиях санкций [15].

Что касается государственной политики Российской Федерации в области экономической дипломатии, то в настоящее время она направлена на развитие новых партнерских отношений, а также на поддержание торгово-экономических отношений со странами-партнерами по интеграционным объединениям и организациям.

В частности, речь идет о выстраивании взаимовыгодных экономических дипломатических отношений со странами СНГ [16] и развитие многосторонней экономической дипломатии в рамках Евразийского экономического союза [17, 18, 19]

Кроме того, на фоне «замораживания» многих торговых проектов России со странами Европейского союза [20] им на смену получает развития экономическая дипломатия России со странами Латинской Америки [21].

Что касается непростых отношений между Россией и США, в рамках которых, по мнению экспертов, отмечается «продолжающийся кризис дипломатии», то именно «экономическая дипломатия в ее системном развитии» представляет собой «способ решения накопившихся проблем в двусторонних отношениях на основе политической воли» [22, С. 74].

Еще одно перспективное направление государственной политики Российской Федерации в области экономической дипломатии – это выстраивание партнерских внешнеэкономических отношений со странами БРИКС [23, С. 52], прежде всего, с Китаем [24, 25] и богатыми природными ресурсами странами Африки [26, 27].

Для подтверждения изложенных выше умозаключений обратимся к данным таможенной статистике внешней торговли Российской Федерации. Здесь нам интересно сравнить структуру товарооборота Российской Федерации в страновом разрезе за 2021 г. (до начала специальной военной операции России на Украине) и за 2025 г.

Согласно данным Федеральной таможенной службы Российской Федерации, в страновой структуре внешней торговли России на долю Европейского союза в 2021 г. приходилось 35,9% российского товарооборота, на страны АТЭС – 33,3%, на страны СНГ – 12,2%, на страны ЕАЭС – 8,8% (табл. 2). Ключевыми торговыми партнерами Российской Федерации в 2025 г. стали страны Азиатского региона (73,4%), страны Европы (18,6%), страны Американского континента (4,1%) и страны Африки (3,9%) (табл. 3).

Таблица 2. Страновая структура внешней торговли России в 2021 г.

№ п/п	Страна, регион или группа стран	Доля в товарообороте России, %
1	Европейский союз	35,9
2	Страны АТЭС	33,3
3	Страны СНГ	12,2
4	Страны ЕАЭС	8,8

Источник: составлено автором по данным [28]

Таблица 3. Страновая структура внешней торговли России в 2025 г.

№ п/п	Страна, регион или группа стран	Доля в товарообороте России, %
1	Страны Азиатского региона	73,4
2	Страны Европы	18,6
3	Страны Американского континента	4,1
4	Страны Африки	3,9

Источник: составлено автором по данным [29]

Итак, экономическая дипломатия выступает в качестве неотъемлемого элемента внешней политики государства и является разновидностью дипломатической деятельности, сфокусированной на защите и продвижении национальных экономических интересов на международной арене. В научном дискурсе под экономической дипломатией часто понимается совокупность практических действий по увеличению экспорта, привлечению иностранных инвестиций в экономику страны, обеспечению доступа к ресурсам и технологиям, а также участию страны в работе международных экономических организаций.

При этом, как отмечает Н.С. Николаев, «было бы неправильно определять ее в контексте какой-то одной науки, ведь экономическая дипломатия – это, прежде всего, искусство применения экономических и политических инструментов государства»; она «представляет собой интеграцию политических и экономических инструментов международных отношений, направленную на достижение положительных результатов не только во внешнеэкономической деятельности государства, но и в его внешнеполитических вопросах» [2, С. 498].

Для российской внешнеполитической практики экономическая дипломатия выступает фундаментом межгосударственных отношений. Как полагает Е.Ф. Черненко, экономическая дипломатия России в современных условиях выступает средством «реализации политической стратегии государства с учетом внешнеполитических приоритетов» [27, С. 61]. По мнению Д.С. Биричевского, именно дипломатическая служба имеет своей задачей создание благоприятных внешних условий для устойчивого поступательного внутреннего развития страны, а товарооборот в этих условиях выступает тем базисом, в который встраивается весь комплекс двусторонних и многосторонних внешнеэкономических и торговых связей и взаимоотношений стран и регионов [30].

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы.

Экономическая дипломатия, выступая в качестве фактора «мягкой силы» и средства переформатирования связей развитых стран с развивающимися, играет важнейшую роль в обеспечении национальной экономической безопасности страны и оказывает существенное влияние на ее социально-экономическое развитие. Для российской экономической дипломатии стоит важнейшая задача обеспечения функционирования экономики страны в условиях санкций и гибридных войн.

При этом государственная политики Российской Федерации в области экономической дипломатии то в настоящее время она направлена на развитие новых партнерских отношений, а также на поддержание торгово-экономических отношений со странами-партнерами по интеграционным объединениям и организациям, включая выстраивание взаимовыгодных экономических дипломатических отношений со странами СНГ, Евразийского экономического союза, Латинской Америки, Африки и БРИКС.

Литература

1. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка: 72500 слов и 7500 фразеологических выражений / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – Москва: Азъ, 1994. – 907 с. URL: https://archive.org/details/tolkovyislovarru0000ozhe/page/964/mode/2up (дата обращения: 18.07.2026).

2. Николаев, Н. С. К вопросу об определении термина «экономическая дипломатия» / Н.С. Николаев // Студенческая наука и XXI век. – 2017. – № 15. – С. 496–499. – EDN YTHTKC.

3. Дробот, Е.В. Россия в глобальной цепочке создания стоимости: эффективность и угрозы экономической безопасности в контексте COVID-19 / Е.В. Дробот, И.Н. Макаров // Экономическая безопасность. – 2021. – Т. 4, № 3. – С. 589–606. – DOI 10.18334/ecsec.4.3.111950. – EDN JUSYCT.

4. Володин, Р.С. Тенденции мировой глобализации как инструмент формирования экономики России / Р.С. Володин // Первый экономический журнал. – 2022. – № 8(326). – С. 68–73. – EDN GSTPAR.

5. Нерсесян, Д.В. Перспективы развития российской экономики в условиях экономической турбулентности: аспекты внедрения инновационных технологий / Д.В. Нерсесян // Первый экономический журнал. – 2023. – № 10(340). – С. 100–104. – DOI 10.58551/20728115_2023_10_100. – EDN SKZPMV.

6. Коробкина, И. А. «Экономическая дипломатия» как фактор «мягкой силы» России в регионе Южного Кавказа / И.А. Коробкина, Т.С. Ледович // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. – 2020. – № 1(53). – С. 20. – EDN SVHZDJ.

7. Шипилов, М.Е. Япония как донор ODA: «зелёная» экономическая дипломатия и переформатирование связей с развивающимися странами Азии / М.Е. Шипилов // European Research. – 2025. – № 1(43). – С. 11–17. – EDN CDGTWR.

8. Мусаев, К.С. Исследование современной экономической дипломатии и проблем экономической безопасности государства / К.С. Мусаев // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2023. – № 11. – С. 320–324. – EDN QODGWE.

9. Антошина, К.А. Экономическая дипломатия и международные отношения: влияние на социально – экономическое развитие стран / К.А. Антошина // Современные задачи и перспективные направления инновационного развития науки: сборник статей по результатам Международная научно-практическая конференция, Казань, 21 февраля 2024 года. – Стерлитамак: Агентство международных исследований, 2024. – С. 77–79. – EDN GQCIRT.

10. Манасерян, Т.Н. Новый мировой экономический порядок: вопросы региональной безопасности и экономической дипломатии / Т.Н. Манасерян // Регион и мир. – 2020. – Т. 11, № 6. – С. 105–112. – EDN KTFDWN.

11. Райнхардт, Р.О. Наука об экономической дипломатии: от страхования экспортных кредитов к национальным экономическим интересам / Р.О. Райнхардт // Страховое право. – 2020. – № 1(86). – С. 3–10. – EDN NERXCJ.

12. Городнова, Н.В. Применение искусственного интеллекта в экономической дипломатии и международной торговле / Н.В. Городнова // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Т. 11, № 2. – С. 565–580. – DOI 10.18334/vinec.11.2.112214. – EDN NKHVHD.

13. Никулина, А.А. Государственная политика России в области экономической дипломатии / А.А. Никулина // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. – 2021. – № 2. – С. 30–35. – DOI 10.37882/2223–2974.2021.02.13. – EDN GJSLBS.

14. Архипова, А.А. Экономическая дипломатия в рамках ВТО / А.А. Архипова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – № 2–2. – С. 50–60. – DOI 10.24411/2500–1000–2019–10571. – EDN YZEDFZ.

15. Полютов, А.А. Экономические санкции как главный инструмент экономической дипломатии и зложелательные решения местной власти / А.А. Полютов, А.А. Пузанов // Прогрессивная экономика. – 2025. – № 5. – С. 178–189. – DOI 10.54861/27131211_2025_5_178. – EDN IHQPGV.

16. Флиссак, К.А. Теория и практика экономической дипломатии в интеграционных процессах стран СНГ / К.А. Флиссак // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2015. – № 9(131). – С. 14–20. – EDN UXKDKD.

17. Матякубова, Д.Р. Евразийский экономический союз как пример многосторонней экономической дипломатии / Д.Р. Матякубова // Роль гуманитарных и социально-экономических наук в развитии общества: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции в 3-х ч., Белгород, 28 декабря 2018 года / Под общ. ред. Е.П. Ткачевой. Том Часть II. – Белгород: Общество с ограниченной ответственностью «Агентство перспективных научных исследований», 2019. – С. 101–104. – EDN PNRYJV.

18. Дробот, Е.В. Актуальные проблемы экономической интеграции России в мировую экономику в условиях функционирования Евразийского экономического союза / Е.В. Дробот, С.О. Костылева // Экономические отношения. – 2016. – Т. 6, № 4. – С. 125–131. – DOI 10.18334/eo.6.4.37381. – EDN ZFVTNB.

19. Рябчиков, А.А. Инструменты экономической дипломатии Евразийского экономического союза / А.А. Рябчиков, Е.О. Еремеева // Сегодня и завтра Российской экономики. – 2022. – № 109–110. – С. 99–108. – DOI 10.26653/1993–4947–2022–109–110–08. – EDN KUJWGU.

20. Нарышкин, А.А. Экономическая дипломатия России во взаимоотношениях с Европейским союзом / А.А. Нарышкин, А.Е. Тюрин // Международная жизнь. – 2021. – № 9. – С. 104–111. – EDN NTWITD.

21. Тетянников, А.О. Экономическая дипломатия и ее роль в развитии торгово-экономических связей России со странами Латинской Америки / А.О. Тетянников // Экономические исследования и разработки. – 2023. – № 4–1. – С. 150–160. – EDN BXYDLU.

22. Савойский, А.Г. Системное развитие экономической дипломатии (на примере отношений между РФ и США) / А.Г. Савойский // Вестник Томского государственного университета. – 2021. – № 472. – С. 74–79. – DOI 10.17223/15617793/472/9. – EDN AGWAXR.

23. Карабанова, М. А. БРИКС как приоритетное направление реализации экономической дипломатии Российской Федерации / М.А. Карабанова // Международные отношения. – 2017. – № 1. – С. 52–61. – EDN YHWOMP.

24. Зиганшин, В.В. Энергетическая дипломатия как движущая Сила российско-китайских экономических отношений / В.В. Зиганшин // Рефлексия. – 2025. – № 3. – С. 121–123. – EDN OIGCOT.

25. Вартанова, М.Л. Перспективы расширения евразийского пространства в контексте укрепления торгово-экономического и финансового сотрудничества России и Китая / М.Л. Вартанова и др. // Российское предпринимательство. – 2018. – Т. 19, № 9. – С. 2323–2344. – DOI 10.18334/rp.19.9.39331. – EDN YLVRBB.

26. Курочкин, Д.А. Экономическая дипломатия как инструмент внешней политики (на примере сотрудничества Российской Федерации с Африкой) / Д.А. Курочкин // Перспективы процессов дестабилизации в странах Африки: Материалы конференции, Москва, 04 декабря 2024 года. – Москва: Московская редакция издательства «Учитель», 2025. – С. 83–89. – EDN LFXNDD.

27. Черненко, Е.Ф. Особенности экономической дипломатии России / Е.Ф. Черненко // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. – 2016. – № 3. – С. 61–69. – EDN XXHFXN.

28. Профицит внешнеторгового баланса России в 2021 году вырос в 1,9 раза // ТАСС, 7 февраля 2022 г. URL: https://tass.ru/ekonomika/13635763 (дата обращения: 18.07.2026).

29. ФТС предоставила отчет по таможенной статистике: внешнеторговый оборот России в январе–декабре 2025 года составил 697,3 млрд долларов США при экспорте 418,3 млрд и импорте 279,0 млрд. // Logistics News. URL: https://lognews.ru/fts-predostavila-otchet-po-tamozhennoy-statistike-vneshnetorgovyy-oborot-rossii-v-yanvare-dekabre (дата обращения: 18.07.2026).

30. Девахина, М. Дипломат Биричевский: в США понимают привлекательность российского рынка / М. Девахина // РИА Новости, 12.02.2026. URL: https://ria.ru/20260212/diplomat-2073853811.html (дата обращения: 18.07.2026).

ECONOMIC DIPLOMACY AS A TOOL FOR THE IMPLEMENTATION OF FOREIGN POLICY AND REGIONAL ECONOMIC PRIORITIES OF THE STATE IN THE CONTEXT OF THE TRANSFORMATION OF THE WORLD ORDER

Titova O.V., Titov N.V.
Altai State University, International Institute of Economics,
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

The 21st century is a century of great changes, in which the global economy is undergoing major changes. The foreign policy and economic relations that have developed over many decades between countries and regions are collapsing. Global supply chains are being disrupted and transformed. Increasingly, foreign economic sanctions are becoming an instrument of political pressure. In these circumstances, it is worth revisiting the need for economic diplomacy. The article analyzes the specifics of economic diplomacy as a tool for implementing priorities in the context of the transformation of the global economy. The key terms related to the scientific concept of economic diplomacy are highlighted. It is concluded that the most important task for Russian economic diplomacy is to ensure the functioning of the country's economy in the face of sanctions and hybrid wars. It is noted that there are difficult relations between Russia and the United States, which are characterized as an ongoing crisis of diplomacy. The most important directions of the state policy of the Russian Federation in the field of economic diplomacy are highlighted, which include building mutually beneficial economic diplomatic relations with the CIS countries, the Eurasian Economic Union, Latin America, Africa and BRICS. The article will be of interest to experts in the field of world economy and international relations, including representatives of government authorities and the academic community.

Keywords: foreign policy economic priorities of the state, foreign policy, foreign trade, global supply chains, world economy, national interests, national security, new world order, regional cooperation, regional economic priorities of the state, trade agreements, economic security, economic diplomacy, economic integration, economic sanctions.

References

1. Ozhegov, S.I. Explanatory dictionary of the Russian language: 72500 words and 7500 phraseological expressions / S.I. Ozhegov, N. Yu. Shvedova. – Moscow: Az, 1994. – 907 p. URL: https://archive.org/details/tolkovyislovarru0000ozhe/page/964/mode/2up (date of access: 07/18/2026).

2. Nikolaev, N.S. On the definition of the term "economic diplomacy" / N.S. Nikolaev // Student Science and the XXI century. – 2017. – No. 15. – Pp. 496–499. – EDN YTHTKC.

3. Drobot, E.V. Russia in the global value chain: efficiency and threats to economic security in the context of COVID-19 / E.V. Drobot, I.N. Makarov // Economic security. – 2021. – Vol. 4, No. 3. – Pp. 589–606. – DOI 10.18334/ecsec.4.3.111950. – EDN JUSYCT.

4. Volodin, R.S. Trends in global globalization as a tool for shaping the Russian economy / R.S. Volodin // The First Economic Journal. – 2022. – No. 8(326). – Pp. 68–73. – EDN GSTPAR.

5. Nersesyan, D.V. Prospects for the development of the Russian economy in conditions of economic turbulence: aspects of the introduction of innovative technologies / D.V. Nersesyan // The First Economic Journal. – 2023. – No. 10(340). – Pp. 100–104. – DOI 10.58551/20728115_2023_10_100. – EDN SKZPMV.

6. Korobkina, I. A. "Economic diplomacy" as a factor of Russia's "soft power" in the South Caucasus region / I.A. Korobkina, T.S. Ledovich // Bulletin of the Institute of Friendship of the Peoples of the Caucasus (Theory of Economics and Management of the National Economy). Economic Sciences. – 2020. – No. 1(53). – P. 20. – EDN SVHZDJ.

7. Shipilov, M.E. Japan as an ODA donor: "green" economic diplomacy and reformatting ties with developing Asian countries / M.E. Shipilov // European Research. – 2025. – No. 1(43). – Pp. 11–17. – EDN CDGTWR.

8. Musaev, K. S. A study of modern economic diplomacy and problems of economic security of the state / K.S. Musaev // Competitiveness in the global world: economics, science, technology. – 2023. – No. 11. – Pp. 320–324. – EDN QODGWE.

9. Antoshina, K.A. Economic diplomacy and international relations: impact on the socio-economic development of countries / K.A. Antoshina // Modern tasks and promising directions of innovative development of science: a collection of articles based on the results of the International Scientific and Practical Conference, Kazan, February 21, 2024. – Sterlitamak: Agency for International Studies, 2024. – Pp. 77–79. – EDN GQCIRT.

10. Manaserian, T.N. The new World Economic order: issues of regional security and economic diplomacy / T.N. Manaserian // Region and the world. – 2020. – Vol. 11, No. 6. – Pp. 105–112. – EDN KTFDWN.

11. Reinhardt, R.O. The science of economic diplomacy: from export credit insurance to national economic interests / R.O. Reinhardt // Insurance Law. – 2020. – No. 1(86). – Pp. 3–10. – EDN NERXCJ.

12. Gorodnova, N.V. Application of artificial intelligence in economic diplomacy and international trade / N.V. Gorodnova // Issues of innovative economics. – 2021. – Vol. 11, No. 2. – Pp. 565–580. – DOI 10.18334/vinec.11.2.112214. – EDN NKHVHD.

13. Nikulina, A.A. State policy of Russia in the field of economic diplomacy / A.A. Nikulina // Modern science: actual problems of theory and practice. Series: Economics and Law. – 2021. – No. 2. – Pp. 30–35. – DOI 10.37882/2223–2974.2021.02.13. – EDN GJSLBS.

14. Arkhipova, A.A. Economic diplomacy within the WTO / A.A. Arkhipova // International Journal of Humanities and Natural Sciences. – 2019. – No. 2–2. – Pp. 50–60. – DOI 10.24411/2500–1000–2019–10571. – EDN YZEDFZ.

15. Polyutov, A.A. Economic sanctions as the main tool of economic diplomacy and ill-wishing decisions of local authorities / A.A. Polyutov, A.A. Puzanov // Progressive Economics. – 2025. – No. 5. – Pp. 178–189. – DOI 10.54861/27131211_2025_5_178. – EDN IHQPGV.

16. Flissak, K.A. Theory and practice of economic diplomacy in the integration processes of the CIS countries / K.A. Flissak // Bulletin of Samara State University of Economics. – 2015. – No. 9(131). – Pp. 14–20. – EDN UXKDKD.

17. Matyakubova, D.R. The Eurasian Economic Union as an example of multilateral economic diplomacy / D.R. Matyakubova // The role of humanities and socio-economic sciences in the development of society: a collection of scientific papers based on the materials of the International Scientific and Practical Conference in 3 hours, Belgorod, December 28, 2018 / Under the general editorship of E.P. Tkacheva. Part II. – Belgorod: Limited Liability Company "Agency for Advanced Scientific Research", 2019. – Pp. 101–104. – EDN PNRYJV.

18. Drobot, E.V. Actual problems of Russia's economic integration into the world economy in the context of the functioning of the Eurasian Economic Union / E.V. Drobot, S.O. Kostyleva // Economic relations. – 2016. – Vol. 6, No. 4. – Pp. 125–131. – DOI 10.18334/eo.6.4.37381. – EDN ZFVTNB.

19. Ryabchikov, A.A. Tools of economic diplomacy of the Eurasian Economic Union / A.A. Ryabchikov, E.O. Eremeeva // Today and tomorrow of the Russian economy. – 2022. – No. 109–110. – Pp. 99–108. – DOI 10.26653/1993–4947–2022–109–110–08. – EDN KUJWGU.

20. Naryshkin, A.A. Economic diplomacy of Russia in relations with the European Union / A.A. Naryshkin, A.E. Tyurin // International life. – 2021. – No. 9. – Pp. 104–111. – EDN NTWITD.

21. Tetyannikov, A.O. Economic diplomacy and its role in the development of trade and economic relations between Russia and Latin American countries / A.O. Tetyannikov // Economic research and development. – 2023. – No. 4–1. – Pp. 150–160. – EDN BXYDLU.

22. Savoyskiy, A.G. Systemic development of economic diplomacy (on the example of relations between the Russian Federation and the USA) / A.G. Savoyskiy // Bulletin of Tomsk State University. – 2021. – No. 472. – Pp. 74–79. – DOI 10.17223/15617793/472/9. – EDN AGWAXR.

23. Karabanova, M. A. BRICS as a priority area of economic diplomacy of the Russian Federation / M.A. Karabanova // International relations. – 2017. – No. 1. – Pp. 52–61. – EDN YHWOMP.

24. Ziganshin, V.V. Energy diplomacy as a driving force of Russian-Chinese economic relations / V.V. Ziganshin // Reflection. – 2025. – No. 3. – Pp. 121–123. – EDN OIGCOT.

25. Vartanova, M.L. Prospects for the expansion of the Eurasian space in the context of strengthening trade, economic and financial cooperation between Russia and China / M.L. Vartanova et al. // Russian Entrepreneurship. – 2018. – Vol. 19, No. 9. – Pp. 2323–2344. – DOI 10.18334/rp.19.9.39331. – EDN YLVRBB.

26. Kurochkin, D.A. Economic diplomacy as a tool of foreign policy (on the example of cooperation between the Russian Federation and Africa) / D.A. Kurochkin // Prospects for destabilization processes in African countries: Conference Proceedings, Moscow, December 04, 2024. – Moscow: Moscow edition of the Uchitel Publishing House, 2025. – Pp. 83–89. – EDN LFXNDD.

27. Chernenko, E.F. Features of Russia's economic diplomacy / E.F. Chernenko // Bulletin of the Moscow Humanitarian and Economic Institute. – 2016. – No. 3. – Pp. 61–69. – EDN XXHFXN.

28. Russia's foreign trade surplus increased 1.9 times in 2021 // TASS, February 7, 2022. URL: https://tass.ru/ekonomika/13635763 (date of access: 07/18/2026).

29. The Federal Customs Service provided a report on customs statistics: Russia's foreign trade turnover in January–December 2025 amounted to 697.3 billion US dollars with exports of 418.3 billion and imports 279.0 billion // Logistics News. URL: https://lognews.ru/fts-predostavila-otchet-po-tamozhennoy-statistike-vneshnetorgovyy-oborot-rossii-v-yanvare-dekabre (date of access: 07/18/2026).

30. Devakhina, M. Diplomat Birichevsky: the United States understands the attractiveness of the Russian market / M. Devakhina // RIA Novosti, 02/12/2026. URL: https://ria.ru/20260212/diplomat-2073853811.html (date of access: 07/18/2026).

Анализ эффективности и противоречий современной модели Европейского союза

Остудина Снежана Владимировна,
бакалавр, Московский государственный институт международных отношений
E-mail: os.snezhana@yandex.ru

Остудина Татьяна Викторовна,
доцент кафедры экономики и финансов, Тольяттинская академия управления
E-mail: tatiana.ostudina@yandex.ru

Экономическая интеграция в Европейском союзе представляет собой наиболее глубокую и институционально оформленную форму межгосударственного экономического взаимодействия, не имеющую аналогов в современном мире. Пройдя длительный путь от отраслевого объединения угля и стали до Экономического и валютного союза, ЕС на протяжении десятилетий служил образцом успешной региональной интеграции. Однако современный этап его развития характеризуется нарастанием системных противоречий, которые проявляются в углубляющейся макроэкономической дивергенции стран-участниц, хронической долговой нагрузке, а также в растущей уязвимости перед геоэкономическими шоками, энергетическими кризисами и технологическим отставанием от ведущих мировых конкурентов. Указанные вызовы ставят под вопрос устойчивость сложившейся модели и требуют поиска новых путей повышения ее эффективности. Этим и обосновывается актуальность темы данной работы.

Ключевые слова: Европейский союз, интеграция, кризис, мировая конкуренция, модель, межгосударственное взаимодействие, долговая нагрузка, макроэкономика.

Европейская экономическая интеграция на современном этапе рассматривается как наиболее глубокий и институционально оформленный пример межгосударственного сближения, ставший объективным результатом развития западной цивилизации и ответом на глобальные вызовы современности.

Нынешний этап европейской интеграции – стадия общего рынка и экономического валютного союза – принесла странам-участницам ряд существенных преимуществ. Природа этих выгод обусловлена свободным перемещением факторов производства и глубокой монетарной унификацией. Институциональную основу здесь составляют Единый внутренний рынок (ЕВР) и Экономический и валютный союз (ЭВС), работа которых кардинально изменила облик европейской экономики. Для ознакомления с экономическими тенденциями ЕС собраны статистические данные, представленные в таблице 1.

*Таблица 1. Макроэкономические показатели ЕС за 2019–2025 гг.**

	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Номинальный ВВП	млрд евро	14123	13579	14792	16170	17257	18022	18811
Доля в мировом ВВП	%	17,9	18	17,8	16,6	17,4	17,6	17,9
ВВП на душу населения	евро	32270	30510	32470	33420	33390	33660	34110
Доля в мировом импорте	%	14	13,9	14	15,4	14,1	13,4	13,4
Доля в мировом экспорте	%	15,9	16,1	14,7	13,7	14,8	14,7	14,7

**Источник:* Евростат. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/data/database (дата обращения: 18.04.2026).

Приведенные в таблице данные фиксируют устойчивую – за исключением кризисного 2020 года – положительную динамику основных макроэкономических показателей ЕС. Номинальный ВВП и ВВП на душу населения демонстрируют последовательный рост, тогда как доля Союза в мировом ВВП, несмотря на колебания, к 2025 году вернулась к докризисному уровню в 17,9%. Некоторое сокращение удельного веса ЕС в мировом экспорте и импорте свидетельствует, однако, о том, что совокупный эффект интеграции проявляется не столько в экстенсивном наращивании торговых потоков, сколько в качественных параметрах экономического развития.

Создание ЕВР дало возможность преодолеть историческую ограниченность национальных рынков: возникло пространство, в котором конкуренция и эффект масштаба содействуют росту совокупного благосостояния. По имеющимся оценкам, Единый рынок обеспечил прирост ВВП Евросоюза как минимум на 3–4%, а также способствовал появлению свыше 3,6 миллионов рабочих мест[2]. Вместе с тем интеграционный потенциал далеко не исчерпан – завершение формирования полноценного рынка услуг и цифровой среды, как ожидается, способно удвоить нынешние показатели роста.

Одной из ключевых выгод Единого рынка по-прежнему остается интенсификация взаимной торговли: участие в ЕВР увеличило объем двустороннего товарообмена между европейскими странами в среднем на 52%[3]. Столь заметный рост объясняется не одним лишь отсутствием пошлин: не менее важную роль сыграли ликвидация нетарифных барьеров и гармонизация технических стандартов, благодаря чему компании получили возможность эффективно масштабировать производство и сокращать издержки.

О глубине сложившейся взаимозависимости говорит, в частности, следующее: у 25 из 27 стран ЕС более половины экспорта приходится на внутрисоюзных партнеров[3]. Как следствие, эффект создания

торговли в европейской модели перекрывает эффект отклонения, что обеспечивает повышение экономической эффективности в целом[4].

Распределение внутрирегионального экспорта по отдельным странам, приведенное в таблице 2, наглядно подтверждает этот тезис и позволяет выделить центры торговой гравитации внутри Союза.

Таблица 2. Доля внутрирегионального экспорта в общем объеме товарного экспорта стран ЕС (на конец 2025 г.)

Страна	Доля внутрирегионального экспорта, %	Основные торговые партнеры внутри ЕС
Люксембург	81,4	Германия, Франция, Бельгия
Чехия	79,6	Германия, Словакия, Польша
Словакия	77,2	Германия, Чехия, Венгрия
Венгрия	76,5	Германия, Италия, Румыния
Польша	74,8	Германия, Чехия, Франция
Нидерланды	72,1	Германия, Бельгия, Франция
Франция	54,3	Германия, Италия, Бельгия
Германия	52,8	Франция, Нидерланды, Италия
Италия	51,4	Германия, Франция, Испания
В среднем по ЕС	61,2	

Источник: Евростат. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/data/database (дата обращения: 18.04.2026).

Формирование ЭВС и введение евро явились закономерным продолжением интеграционного проекта: их стратегическая задача состояла в минимизации валютных рисков и трансакционных издержек. Замысел монетарного союза предполагал обеспечение ценовой прозрачности, что, в свою очередь, резко усилило конкуренцию внутри ЕВР и превратило его в более действенный механизм распределения ресурсов[5].

Для бизнеса одним из наиболее ощутимых результатов стало полное устранение издержек конвертации и рисков, порождаемых колебаниями валютных курсов во взаимных расчетах, – а значит, были созданы условия для свободного перелива капитала. Особое значение ЭВС приобрел для стран европейской периферии: доступ к ликвидности в евро позволил им привлекать кредитные ресурсы на условиях, сопоставимых с условиями наиболее развитых экономик Союза. На ранних этапах, а также в периоды стабилизации, это выражалось в резком снижении ставок по суверенным облигациям, поскольку инвесторы оценивали риски исходя из стабильности валюты займа, а не из национальных особенностей заемщика.

С макроэкономической точки зрения валютный союз обеспечил длительный период ценовой стабильности. В 2025–2026 гг. наблюдается уверенное возвращение инфляционных показателей к целевому уровню в 2%[6]. Подобная предсказуемость критически важна для долгосрочного инвестиционного планирования и сохранения покупательной способности домохозяйств. Помимо этого, статус евро как второй мировой резервной валюты укрепляет геоэкономическую автономию ЕС, снижая зависимость европейских контрагентов от волатильности доллара США и рисков, связанных с внешней финансовой политикой третьих стран.

Выгоды интеграции на современном этапе проявляются и через коллективные инвестиции в инновации и инфраструктуру. Программы масштаба Horizon Europe позволяют странам-участницам включаться в высокотехнологичные цепочки, – например, проект TransPharm в области устойчивой фармацевтики, – которые были бы неподъемны для национальных бюджетов в отдельности[7]. Схожий эффект прослеживается в энергетике: интеграция электросетей и расширение трансграничных соединений дают возможность сглаживать ценовые шоки и повышать конкурентоспособность энергоемких отраслей промышленности[8].

К началу 2026 года около 45% крупных компаний, в особенности акционерных обществ, в еврозоне зафиксировали активное внедрение цифровых инноваций и ИИ – прямое следствие доступа к единым регуляторным стандартам и финансовым инструментам валютного союза[6].

В совокупности форсированный рост взаимной торговли, макроэкономическая стабильность под эгидой евро и возможность коллективной мобилизации ресурсов на цели технологического развития позволяют ЕС сохранять статус одного из наиболее конкурентоспособных и социально защищенных регионов мира.

Современный этап развития европейской интеграции характеризуется углублением системных противоречий, которые ставят под сомнение устойчивость текущей архитектуры Экономического и валютного союза. Одной из центральных проблем является сохраняющаяся и в ряде случаев усиливающаяся макроэкономическая дивергенция между странами-участницами в сочетании с высокой и неравномерно распределенной долговой нагрузкой. Оба этих явления представляют собой не временные трудности, а прямое следствие институциональной незавершенности ЭВС, в котором наднациональная денежно-кредитная политика соседствует с децентрализованной фискальной политикой государств Союза[9].

Фундаментальный разрыв в уровнях экономического развития является хронической формой макроэкономической дивергенции. Согласно данным таблицы 3, в 2025 г. реальный ВВП на душу населения в ЕС в среднем составил 34 110 евро, но при этом в Болгарии он едва достигал 11 710 евро, в то время как в Люксембурге превышал 100 тыс. евро. Даже такие крупные экономики, как Италия и Испания, систематически отстают от среднеевропейского уровня, а Германия в 2023–2024 гг. и вовсе демонстрировала стагнацию данного показателя. Подобная асимметрия означает, что единая денежно-кредитная политика и общие экономические шоки заведомо будут оказывать неодинаковое воздействие на страны с принципиально разной структурой экономики и уровнем доходов, затрудняя проведение согласованной макроэкономической политики.

Таблица 3. Динамика реального ВВП на душу населения в отдельных странах ЕС (2021–2025 гг; в евро на душу населения; базовый год – 2020 г.)

Страна	2021	2022	2023	2024	2025
Европейский союз (27 стран)	32 470	33 420	33 390	33 660	34 110
Люксембург	107 570	104 100	102 250	101 000	100 380
Ирландия	87 160	91 760	87 810	88 600	97 990
Дания	56 780	56 530	56 470	58 160	59 550
Нидерланды	49 490	51 480	50 660	50 870	51 520
Германия	43 730	44 230	43 450	43 110	43 210
Франция	36 470	37 320	37 760	38 110	38 330
Италия	30 760	32 310	32 630	32 900	33 080
Испания	25 440	26 820	27 150	27 800	28 320
Греция	17 110	18 160	18 600	19 020	19 400
Хорватия	14 750	15 900	16 490	17 060	17 590
Болгария	10 250	10 740	10 950	11 330	11 710

Источник: Евростат. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/data/database (дата обращения: 18.04.2026).

Эта дивергенция, впервые остро проявившаяся накануне кризиса 2008 года, когда в странах Южной Европы быстрый рост реальных доходов, не обеспеченный соответствующим повышением эффективности, вел к потере ценовой конкурентоспособности[5], далека от своего разрешения и сегодня.

По итогам 2025 года сохраняется значительный разрыв в сальдо счета текущих операций между странами европейского «ядра» и «периферии». Германия и Нидерланды вновь свели свой внешнеторговый баланс со значительным профицитом (4,5% и 7,9% ВВП соответственно), в то время как экономики Греции, Словакии и Румынии продолжают демонстрировать устойчивые дефициты, составившие –5,7%, –3,6% и –7,9% ВВП соответственно[1].

Хотя некоторым странам Южной Европы, таким как Португалия и Испания, в последние годы удалось выйти в зону профицита, фундаментальный структурный разрыв между кредиторами и должниками внутри валютного союза не преодолен, что продолжает создавать напряженность и асимметрию в проведении единой экономической политики.

Разрыв в конкурентоспособности усугубляется расхождением инфляционных траекторий, что наглядно проявилось в период постпандемийного восстановления. В 2022 году, когда среднеевропейский показатель гармонизированного индекса потребительских цен достиг 8,4%, в странах Балтии инфляция превысила 17%: в Эстонии она составила 19,4%, в Литве – 18,9%, в Латвии – 17,2%, в Словакии – 12,1%. В то же время во Франции инфляция была равна лишь 5,9%, а на Мальте – 6,1%[1].

Подобная дисперсия означает, что единая процентная ставка, устанавливаемая ЕЦБ, оказывает принципиально разное воздействие на экономики участников Союза, что может вести к проциклическо-

му эффекту монетарной политики: для стран с высокой инфляцией ставка оказывается заниженной, стимулируя дополнительный ценовой рост, а для стран с низкой инфляцией – завышенной, сдерживая восстановление.

Вторым фундаментальным недостатком европейской модели, тесно связанным с макроэкономической дивергенцией, выступает нарастающая долговая нагрузка, приобретающая хронический характер. Несмотря на некоторое снижение в отдельные кварталы, государственная задолженность как в зоне евро, так и в целом по ЕС сохраняется на уровнях, значительно превышающих докризисные показатели.

Распределение этой нагрузки, однако, крайне неравномерно, о чем свидетельствуют данные таблицы 4.

Таблица 4. Валовый государственный долг Европейского союза

Показатель	IV кв. 2024	III кв. 2025	IV кв. 2025
Валовой государственный долг			
(млн евро)	14 548 671	15 255 718	15 374 367
(% ВВП)	80,7	82,0	81,7
В том числе: наличные деньги и депозиты			
(млн евро)	354 022	383 648	361 592
(% от общего долга)	2,4	2,5	2,4
Долговые ценные бумаги			
(млн евро)	12 131 446	12 751 687	12 830 648
(% от общего долга)	83,4	83,6	83,5
Кредиты			
(млн евро)	2 063 202	2 120 383	2 182 127
(% от общего долга)	14,2	13,9	14,2
Межправительственное кредитование			
(млн евро)	217 391	219 845	213 439
(% ВВП)	1,2	1,2	1,1

Источник: Евростат. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/data/database (дата обращения: 18.04.2026).

Анализ структуры долга показывает, что его основу формируют долговые ценные бумаги (83,5% от общего долга ЕС в четвертом квартале 2025 г.), за ними следуют кредиты (14,2%), тогда как наличные деньги и депозиты играют минимальную роль (2,4%). Подобное преобладание рыночных инструментов говорит о высокой зависимости государственных финансов ЕС от конъюнктуры рынков капитала, что делает долговую устойчивость крайне чувствительной к колебаниям доходности суверенных облигаций и изменениям в монетарной политике.

Важно отметить, что долговая нагрузка распределена крайне неравномерно. К концу 2025 г. валовой государственный долг варьировался от 146,1% ВВП в Греции, 137,1% в Италии, 115,6% во Франции, до 24,1% в Эстонии и 26,5% в Люксембурге[10]. Так, несколько крупных экономик еврозоны несут бремя, значительно превышающее установленный Маастрихтским критерием порог в 60% ВВП, в то время как ряд малых стран сохраняют долг на уровне около четверти ВВП.

Подобная ситуация является прямым наследием системных провалов в фискальной дисциплине, когда введенные правила – Пакт стабильности и роста – неоднократно нарушались даже ведущими экономиками блока (Германией и Францией в 2003 г.) без каких-либо санкций, что подорвало доверие к самим правилам[5].

Проблема усугубляется хроническими бюджетными дефицитами: в четвертом квартале 2025 г. дефицит госбюджета составил 3,0% ВВП в зоне евро и 3,2% ВВП в ЕС, причем значительное число стран систематически нарушают установленные лимиты. В итоге возникает замкнутый круг: высокий уровень долга ограничивает фискальное пространство для необходимых расходов, а без них труднее стимулировать экономический рост, который позволил бы сократить долговое бремя. Эта дилемма обостряется на фоне завершения периода низких процентных ставок и роста стоимости заимствований для стран с низким кредитным рейтингом[11].

В результате, макроэкономическая дивергенция и чрезмерная долговая нагрузка представляют собой не изолированные проблемы, а взаимосвязанные и взаимоусиливающие друг друга структурные изъяны европейской модели. Без реформирования механизмов координации экономической политики и углубления интеграции рынков капитала данные дисбалансы будут продолжать сдерживать общую конкурентоспособность и стабильность европейского объединения.

Устойчивость модели экономической интеграции ЕС в середине 2020-х гг. испытывается на прочность триадой взаимосвязанных шоков: геоэкономической фрагментацией, энергетической турбулентностью и технологической конфронтацией. Глубина их воздействия по сравнению с другими центрами силы определяется структурными особенностями европейского хозяйственного комплекса: высокой степенью открытости, критической зависимостью от импорта энергоносителей и стратегического сырья, а также незавершенностью институциональной архитектуры.

Наступление «эпохи конкуренции» [12] создает особенно серьезные риски для открытой экономики ЕС по сравнению со странами со структурно более диверсифицированными источниками сырья и энергии. Приведенные данные в таблице 5 отражают прогнозы экономического роста в условиях геополитической напряженности.

Таблица 5. Сравнительный прогноз экономического роста (реальный ВВП, изменение в %)

Регион/ Страна	2025 г. (оценка)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	Отклонения от прогноза января 2026 г. на 2026 г. (п.п.)
В целом по миру	3,4	3,1	3,2	-0,2
Развитые экономики	1,9	1,8	1,7	0,0
США	2,1	2,3	2,1	-0,1
Зона евро	1,4	1,1	1,2	-0,2
Германия	0,2	0,8	1,2	-0,3
Развивающиеся экономики	4,4	3,9	4,2	-0,3
Китай	5,0	4,4	4,0	-0,1
Россия	1,0	1,1	1,1	+0,3

Источник: Международный валютный фонд. URL: https://www.imf.org/en/Data (дата обращения: 20.04.2026).

Согласно прогнозам, в 2026 г. прирост ВВП в зоне евро составит лишь 1,1% – вдвое ниже, чем в США (2,3%), и вчетверо ниже, чем в Китае (4,4%). Для Германии, выступающей промышленным ядром Союза, прогноз пересмотрен в сторону понижения на 0,3 п.п., до 0,8%, что напрямую связано с ее зависимостью от глобального спроса и дорогих энергоносителей.

Наиболее острым проявлением внешней уязвимости стал энергетический шок, спровоцированный конфликтом на Ближнем Востоке. Закрытие Ормузского пролива нанесло асимметричный удар: дополнительные расходы ЕС на импорт энергии оцениваются в 24 млрд евро в условиях отсутствия какого-либо прироста физических объемов поставок[13]. Это немедленно отразилось на ценовой динамике, асинхронность которой в различных экономиках демонстрирует таблица 6.

Таблица 6. Прогноз изменения потребительских цен в отдельных странах и регионах (годовое изменение, в %)

Регион/ Страна	2025 г. (оценка)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)
В целом по миру	4,1	4,4	3,7
Развитые экономики	2,5	2,8	2,2
США	2,7	3,2	2,1
Зона евро	2,1	2,6	2,2
Развивающиеся экономики	5,2	5,5	4,6
Китай	0,8	1,2	1,5

Источник: Международный валютный фонд. URL: https://www.imf.org/en/Data (дата обращения: 20.04.2026).

Несмотря на прогноз инфляции в зоне евро в 2,6% в 2026 г., этот показатель остается ниже, чем в США (3,2%), но выше целевого уровня ЕЦБ. При этом в Китае, являющемся нетто-экспортером промышленных товаров, сохраняется околонулевая инфляция, что высвечивает фундаментальную уязвимость европейской модели к импорту ценовых шоков извне.

Не менее серьезным вызовом для устойчивости модели является технологическая зависимость, особенно в сфере редкоземельных элементов (РЗЭ). Гипотетическое прекращение поставок РЗЭ способно

привести к потере 1,2% ВВП Германии – значительно больше, чем для большинства других развитых экономик, что объясняется высокой долей РЭЭ-емких отраслей в ее промышленной структуре[14].

Эта уязвимость, наряду с энергетической, актуализирует задачу достижения стратегической автономии ЕС и усиливает нагрузку на бюджеты. Необходимость субсидировать «зеленый» переход и поддержку домохозяйств в условиях высоких процентных ставок и замедления роста создает риск долгосрочной стагнации.

Совокупность приведенных данных позволяет заключить, что устойчивость европейской модели в текущих кризисных условиях носит двойственный характер. Институциональная глубина и накопленный опыт антикризисной координации предотвращают неконтролируемую дезинтеграцию.

Однако природа глобальных вызовов – геоэкономическая конфронтация, энергетические и технологические шоки – асимметрично поражает ключевые структурные уязвимости ЕС: его высокую зависимость от стабильной глобальной среды, которая в настоящее время стремительно разрушается. Сравнение с США, Китаем и другими крупными игроками показывает, что ЕС в большей степени полагается на внешние рынки и критический импорт, что делает задачу укрепления стратегической автономии одновременно приоритетной и чрезвычайно сложной.

Таким образом, европейская интеграционная модель, обеспечив значительные выгоды от единого рынка и валютного союза, одновременно накопила структурные дисбалансы и критическую зависимость от внешней среды, что делает ее долгосрочную устойчивость все более зависимой от способности к глубоким реформам.

Литература

1. Евростат: официальный сайт. – URL: https://ec.europa.eu/eurostat/data/database (дата обращения: 18.04.2026).
2. The EU in 2025 – General Report on the Activities of the European Union. – Brussels: European Commission, 2025. – URL: https://learning-corner.learning.europa.eu/general-report-activities-european-union_en (дата обращения: 20.04.2026).
3. How much has the EU Single Market boosted trade? New insights from cutting-edge econometric methods // SUERF Policy Brief. – 2025. – No. 1333. – URL: https://www.suerf.org/publications/suerf-policy-notes-and-briefs/how-much-has-the-eu-single-market-boosted-trade-new-insights-from-cutting-edge-econometric-methods/ (дата обращения: 22.04.2026).
4. Мировая экономика и международные экономические отношения. Полный курс: учебник / А.С. Булатов, А.В. Кузнецов, Н.М. Мамедова [и др.]; под ред. А.С. Булатова. – Москва: КноРус, 2026. – 677 с.
5. Кавешников Н.Ю. Европейский союз: история, институты, деятельность: учебник / Н.Ю. Кавешников. – Москва: Аспект Пресс, 2023. – 368 с.
6. Economic Bulletin. – 2026. – Issue 2. – European Central Bank. – URL: https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/html/eb202602.en.html (дата обращения: 21.04.2026).
7. The EU in 2025 – General Report on the Activities of the European Union. – Brussels: European Commission, 2025. – URL: https://learning-corner.learning.europa.eu/general-report-activities-european-union_en (дата обращения: 20.04.2026).
8. OECD Economic Surveys: European Union and Euro Area 2025. – Paris: OECD Publishing, 2025. – URL: https://doi.org/10.1787/5ec8dcc2-en (дата обращения: 23.04.2026).
9. Алексеев П.В. Современные особенности и тенденции развития европейского экономического и валютного союза // Теория и практика общественного развития. – 2024. – № 3. – С. 104–112.
10. Международный валютный фонд: официальный сайт. – URL: https://www.imf.org/en/Data (дата обращения: 20.04.2026).
11. European Commission. 2026 European Macroeconomic Report. – Brussels, 2026. – URL: https://economy-finance.ec.europa.eu/publications/2026-european-macroeconomic-report_en (дата обращения: 21.04.2026).
12. World Economic Forum. The Global Risks Report 2026. – Geneva, 2026. – URL: https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2026/ (дата обращения: 21.04.2026).
13. European Commission. Press release: Commission proposes actions to protect Europeans from the fossil energy crisis and accelerate the shift to clean, homegrown energy. – Brussels, 22 April 2026. – URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_26_629 (дата обращения: 21.04.2026).
14. International Monetary Fund. World Economic Outlook: Global Economy in the Shadow of War. – April 2026. – URL: https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2026/04/14/world-economic-outlook-april-2026 (дата обращения: 22.04.2026).

AN ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS AND CONTRADICTIONS OF THE CURRENT MODEL OF THE EUROPEAN UNION

Ostudina S.V., Ostudina T.V.
Moscow State Institute of International Relations, Togliatti Academy of Management

Economic integration in the European Union represents the deepest and most institutionalized form of interstate economic interaction, unparalleled in the modern world. Having evolved from a coal and steel industry union to an Economic and Monetary Union, the EU has served for decades as a model of successful regional integration. However, its current stage of development is characterized by growing systemic contradictions, manifested in the deepening macroeconomic divergence of member countries, chronic debt burdens, and growing vulnerability to geoeconomic shocks, energy crises, and technological lag behind leading global competitors. These challenges call into question the sustainability of the existing model and require a search for new ways to improve its effectiveness. This underpins the relevance of this paper.

Keywords: European Union, integration, crisis, global competition, model, interstate interaction, debt burden, macroeconomics.

References

1. Eurostat: Official Website. – URL: https://ec.europa.eu/eurostat/data/database (accessed: 18 April 2026).
2. The EU in 2025 – General Report on the Activities of the European Union. – Brussels: European Commission, 2025. – URL: https://learning-corner.learning.europa.eu/general-report-activities-european-union_en (accessed: 20 April 2026).
3. How Much Has the EU Single Market Boosted Trade? New Insights from Cutting-Edge Econometric Methods // SUERF Policy Brief. – 2025. – No. 1333. – URL: https://www.suerf.org/publications/suerf-policy-notes-and-briefs/how-much-has-the-eu-single-market-boosted-trade-new-insights-from-cutting-edge-econometric-methods/ (date accessed: 22.04.2026).
4. Global economy and international economic relations. Full course: textbook / A.S. Bulatov, A.V. Kuznetsov, N.M. Mamedova [et al.]; edited by A.S. Bulatov. – Moscow: KnoRus, 2026. – 677 p.
5. Kaveshnikov N. Yu. The European Union: history, institutions, activities: textbook / N. Yu. Kaveshnikov. – Moscow: Aspect Press, 2023. – 368 p.
6. Economic Bulletin. – 2026. – Issue 2. – European Central Bank. – URL: https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/html/eb202602.en.html (date of access: 21.04.2026).
7. The EU in 2025 – General Report on the Activities of the European Union. – Brussels: European Commission, 2025. – URL: https://learning-corner.learning.europa.eu/general-report-activities-european-union_en (date of access: 20.04.2026).
8. OECD Economic Surveys: European Union and Euro Area 2025. Paris: OECD Publishing, 2025. Available at: https://doi.org/10.1787/5ec8dcc2-en (Accessed: 23.04.2026).
9. Alekseev, P.V. "Modern Features and Development Trends of the European Economic and Monetary Union." Theory and Practice of Social Development, no. 3, pp. 104–112.
10. International Monetary Fund: Official Website, available at: https://www.imf.org/en/Data (Accessed: 20.04.2026).
11. European Commission. 2026 European Macroeconomic Report. – Brussels, 2026. – URL: https://economy-finance.ec.europa.eu/publications/2026-european-macroeconomic-report_en (date of access: 21.04.2026).
12. World Economic Forum. The Global Risks Report 2026. – Geneva, 2026. – URL: https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2026/ (date of access: 21.04.2026).
13. European Commission. Press release: Commission proposes actions to protect Europeans from the fossil energy crisis and accelerate the shift to clean, homegrown energy. – Brussels, 22 April 2026. – URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_26_629 (date of access: 21.04.2026).
14. International Monetary Fund. World Economic Outlook: Global Economy in the Shadow of War. – April 2026. – URL: https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2026/04/14/world-economic-outlook-april-2026 (access date: 04/22/2026).

Инвестиционное партнёрство России и стран Ближнего Востока: вызовы и возможности

Старикова Евгения Андреевна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической политики и государственно-частного партнерства, Московский государственный институт международных отношений Министерства иностранных дел Российской Федерации (МГИМО МИД России)
E-mail: e.starikova@my.mgimo.ru

Мирилашвили Шота Габриелович,
аспирант, Московский государственный институт международных отношений Министерства иностранных дел Российской Федерации (МГИМО МИД России)
E-mail: Miril.shota@gmail.com

В статье анализируются институциональные аспекты инвестиционного сотрудничества Российской Федерации со странами Ближнего Востока, в первую очередь, с Саудовской Аравией и Объединенными Арабскими Эмиратами. Показано, как суверенные фонды этих государств меняют подход к инвестициям: они отходят от привычного пассивного управления активами и всё активнее участвуют в создании новых технологических отраслей. В статье проводится сравнительный анализ отдачи от прямых инвестиционных проектов и прибыли от традиционной торговли энергоносителями, аргументируется преимущество первого варианта для долгосрочного развития. Особое место отведено практическим инструментам, которые помогают партнёрам обходить санкционные ограничения и правовые различия – от альтернативных платёжных систем до специальных арбитражных зон. В заключение на основе анализа текущей ситуации предложены пути дальнейшего укрепления сотрудничества.

Ключевые слова: инвестиционное сотрудничество, РФПИ, суверенные фонды, Ближний Восток, санкции, трансфер технологий, совместные платформы, расчёты в национальных валютах.

Введение

В последние годы произошла заметная активизация связей России со странами Ближнего Востока. Если еще недавно главным фокусом этих отношений оставались энергетика и торговля оружием, то в современных условиях приоритет отдаётся инвестициям и совместным проектам в различных сферах, которые выступают в качестве основных драйверов двусторонних отношений. Причины такого поворота заключаются в том, что России требуются долгосрочные капиталы для обновления инфраструктуры и технологической модернизации, тогда как богатые природными ресурсами арабские монархии стремятся не только сохранить и приумножить накопленные средства, но и получить доступ к современным технологиям.

Для российской стороны наибольший интерес представляют суверенные фонды стран Персидского залива, активы которых в целом по региону превышают 4 трлн долларов. Работа с этими фондами откроет возможности для привлечения финансирования, освоения передовых технологий, интеграции в глобальные цепочки поставок и выхода на новые рынки [34]. Тем не менее, санкции, различия в законодательстве и общая геополитическая нестабильность создают немало серьезных преград для реализации такого сотрудничества.

Исследование

Меняющиеся приоритеты суверенных фондов

Самый заметный сдвиг последних лет – изменение роли суверенных фондов стран Залива. Эти фонды постепенно отходят от модели простых держателей капитала, вкладывающих деньги в иностранные ценные бумаги, и превращаются в активных создателей новых отраслей у себя в странах.

Яркий пример такого поворота – публичный инвестиционный фонд Саудовской Аравии (PIF). За десять лет его активы выросли с 150 млрд долларов до 1,15 трлн в начале 2026 года [1, 2]. Однако дело не только в количественных показателях, но и в том, что сама стратегия работы фонда существенно изменилась. Если ранее PIF владел преимущественно акциями крупных государственных компаний, то теперь он выступает главным двигателем программы «Видение 2030». Фонд запускает совместные предприятия с нуля, например, NEOM Green Hydrogen Company стоимостью 8,4 млрд долларов [3]. В таких проектах частные партнёры выступают поставщиками технологий, а государство обеспечивает инфраструктуру и условия для их окупаемости. Доля альтернативных инвестиций в портфеле фонда (то есть не в традиционные публичные акции и облигации, а в недвижимость, инфраструктуру, хедж-фонды и частный капитал) уже достигла 55% [4].

Похожим курсом следует и Mubadala из ОАЭ, хотя и со своими особенностями. Mubadala Investment Company – это суверенный фонд Абу-Даби, ориентированный на долгосрочные инвестиции для диверсификации экономики эмирата. Эта структура не строит новое с чистого листа, а покупает готовые технологические компании и затем развивает их дальше. Показательным примером является история GlobalFoundries. В 2009 году Mubadala приобрела производственное подразделение компании AMD за 700 млн долларов и получила 55,6% акций [5, 6]. Сегодня GlobalFoundries является одним из крупнейших производителей чипов в мире. В 2025 году компания заявила о планах инвестировать 16 млрд долларов в расширение мощностей в США. А в 2024 году через фонд MGX (совместное предприятие Mubadala и G42, ориентированное на инвестиции в ИИ) Mubadala участвовала в создании партнёрства по ИИ-инфраструктуре стоимостью 30 млрд долларов вместе с компаниями Microsoft и BlackRock и инвестировала в ИИ-компании OpenAI и Anthropic [7].

Данные Таблицы 1 отражают основные параметры крупнейших суверенных фондов региона. Согласно полученным данным, масштаб деятельности этих организаций в указанный период значительно возрос, тогда как доля внутренних инвестиций в отдельных случаях сократилась. В то же время это не свидетельствует об ослаблении внимания к национальной экономике, а отражает изменение стратегии: фонды активно приобретают технологии за рубежом для последующего внедрения внутри страны.

Важно отметить, что суверенный фонд Израиля по своим масштабам значительно уступает фондам главных нефтедобывающих стран

Персидского залива. К концу 2025 года объем активов под его управлением составлял всего 2,08 млрд долл. США [4]. Закон о создании фонда был принят в 2014 году, но реально он заработал лишь в июне 2022 года. Пополняется он преимущественно за счет налога на сверхприбыль от газовых проектов, в первую очередь, с месторождений Тамар и Левиафан.

Таблица 1. Основные параметры крупнейших суверенных фондов Ближнего Востока за период с 2015 по 2026 гг.

Инвестор	Страна	Год основания	Активы, млрд $ (2015)	Активы, млрд $ (апр. 2026)	Доля внутренних инвестиций (2015)	Доля внутренних инвестиций (апр. 2026)
ADIA	ОАЭ – Абу-Даби	1967	773	1186	0,5%	0%
PIF	Саудовская Аравия	1971	150	1151	95%	80%
KIA	Кувейт	1953	592	1002	10%	6%
QIA	Катар	2005	256	580	17%	35%
ICD	ОАЭ – Дубай	2006	196	429	85%	50%

Источник: составлено авторами на основе данных [1, 4, 8, 9, 10]

Основная доля средств размещается за рубежом – 59% в акциях и 36% в облигациях. При этом основная задача фонда – не финансирование инноваций, а поддержание макроэкономической стабильности и смягчение последствий укрепления шекеля из-за притока газовых доходов. В отличие от Саудовской Аравии и ОАЭ, израильский суверенный фонд служит скорее инструментом сбережения и стабилизации, а не механизмом стимулирования внутренней инновационной политики.

Результативность сырьевой торговли и инвестиционных проектов в несырьевых отраслях

В рамках исследования сырьевая модель означает получение экспортной выручки от продажи нефти, газа, металлов и другого необработанного сырья, а под инвестиционной моделью подразумевается долгосрочное вложение иностранного капитала в обрабатывающую промышленность и несырьевые услуги. Сравнение охватывает доходность торговли сырьем и показатели сырьевых компаний, а также экономическую результативность инвестиционных проектов в несырьевых секторах. Подобная торговля способна быстро обеспечивать валютные поступления, однако объем выручки и размер прибыли напрямую зависят от мировых цен. Согласно оценке Всемирного банка, с середины 2014 года до начала 2016 года мировые цены на нефть снизились на 70%, а замедление экономического роста в 2015 и 2016 годах было зарегистрировано более чем в 70% развивающихся стран-экспортеров нефти [12]. Ценовое падение сократило экспортные доходы, бюджетные поступления и инвестиционную активность сырьевых компаний. Масштаб структурного риска подтверждают данные ЮНКТАД: с 2021 по 2023 год сырьевая зависимость сохранялась в 95 из 143 развивающихся экономик. Сырьевые товары формировали свыше 60% товарного экспорта каждой зависимой экономики, поэтому доходы оставались уязвимыми перед изменениями внешней конъюнктуры. Добывающие отрасли также характеризуются высокой капиталоемкостью и ограниченным созданием постоянных рабочих мест. По данным ЮНКТАД, в 2010 году добывающий сектор обеспечивал менее 1 процента занятости в Африке [14].

Инвестиционные проекты в обрабатывающей промышленности демонстрируют более широкий экономический эффект. Исследование Всемирного банка показало, что в 2013 и 2014 годах обрабатывающая промышленность обеспечивала 43% рабочих мест, созданных инвестиционными проектами в Танзании, что в три раза превышает показатель сельского хозяйства. В Уганде доля обрабатывающей промышленности достигала 30% рабочих мест, созданных прямыми иностранными инвестициями в 2012 году. Доходность прямых иностранных инвестиций в Африке превышала 9% с 2006 года, а средняя рентабельность собственного капитала в обрабатывающей промышленности Руанды достигла 24% в 2013 году [13].

При этом следует отметить, что преимущество несырьевых инвестиционных проектов определяется не иностранным происхождением капитала, а направлением вложений в производство и услуги с высокой добавленной стоимостью. Подобные проекты поддерживают занятость, развитие поставщиков, передачу технологий, внедрение управленческих практик и диверсификацию экспорта. Прямые иностранные инвестиции не гарантируют экономического роста без благоприятного инвестиционного климата, квалифицированных кадров, устойчивой инфраструктуры и связей с национальными предприятиями [11, 12, 13, 14, 15].

В свою очередь в рамках международного и азиатского контекста различия между моделями проявляются через показатели внутренней добавленной стоимости и занятости. По данным ЮНКТАД, с 2021 по 2023 годы сырьевые товары формировали 32,7% стоимости международной торговли, а страны Азии и Океании обеспечивали 37,1% мирового сырьевого экспорта [11]. Значительный объем поставок не гарантирует сопоставимой внутренней отдачи, поскольку доходы зависят от мировых цен, а добывающие предприятия характеризуются высокой капиталоемкостью. В этой связи показателен опыт Индонезии. Согласно исследованию Азиатского банка развития, добыча полезных ископаемых обеспечивала 11,1% валового внутреннего продукта страны, но при этом только 1,1% общей занятости. В то время как, по оценке Всемирного банка, прямые иностранные инвестиции в обрабатывающую промышленность создали около 4,6 миллиона дополнительных рабочих мест с 2007 по 2015 годы. Около двух третей рабочих мест возникли непосредственно в обрабатывающем секторе [15]. Поэтому в странах Азии преимущество несырьевых инвестиционных проектов выражается в более широком создании занятости, развитии производственной базы и формировании внутренних цепочек добавленной стоимости, тогда как основная отдача от торговли сырьем ограничивается экспортной выручкой, налогами и ресурсной рентой [15].

Обращаясь к опыту нашей страны, отметим, что в настоящее время Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ) применяет модель софинансирования, в рамках которой каждый собственный рубль привлекает около девяти рублей внешних средств [16]. Такой подход снижает издержки и ускоряет запуск проектов. К началу 2022 года три крупнейших фонда Ближнего Востока – PIF (Саудовская Аравия), QIA (Катар) и Mubadala – вложили в Россию около 25 млрд долларов США [18]. С российской стороны основным оператором выступает РФПИ [16]. Инвестиции направлены преимущественно в энергетику (проекты по созданию гидроэлектростанций и заводов по переработке отходов), дороги, порты, аэропорты, логистику, социальную сферу, информационные технологии и развитие банков исламского финансирования. Сотрудничество с Mubadala включает и технологические направления: поддержку NtechLab, совместные инвестиции в Yandex и инфраструктуру «Сколково», проекты глубокой переработки древесины и логистики [17, 19].

В качестве подтверждения эффективности такой модели можно привести конкретные примеры. Накопленный объем активов крупнейших суверенных фондов Ближнего Востока в российской экономике превышает 25 млрд долларов США [18]. Наиболее активно развивается сотрудничество с Саудовской Аравией. В 2023 году PIF и РФПИ заявили о намерении удвоить портфель совместных проектов. РФПИ также реализовал проекты с Mubadala, включая финансирование IXcellerate в январе 2022 года и выкуп доли Alibaba в «AliExpress Россия» в январе 2021 года. При этом технологический трансфер идёт в обе стороны. Примером является локализация производства российской вакцины «Спутник V» в Саудовской Аравии, ОАЭ, Турции, Иране и Египте [31, 32]. В атомной энергетике ключевым проектом стало сооружение АЭС «Эль-Дабаа» в Египте [33]. Контракты в этой сфере рассчитаны на 60–80 лет и создают прочную основу для долгосрочного научно-технического партнерства.

Наибольших успехов в трансформации инновационной политики добились Саудовская Аравия и ОАЭ. Саудовская Аравия реализует стратегию «сверху вниз» через государственно-частное партнёрство, охватывающее 18 секторов экономики и предусматривающее привлечение 64 млрд долларов США частных инвестиций к 2030 году [28]. В результате доля несырьевого ВВП выросла с 40% в 2020 году до 52% в 2024 году [29], а доля технологических отраслей – с 6,71% до 7,33% за 2018–2024 годы. ОАЭ создают привлекательные условия для бизнеса вокруг логистических хабов, что позволило стране подняться в Глобальном инновационном индексе с 47-го на 30-е место [30].

Институциональные барьеры и инструменты их нивелирования

Для двустороннего сотрудничества характерен ряд ключевых барьеров, ограничивающих его развитие в условиях санкций.

Самый серьёзный – отключение российских банков от SWIFT. В ответ на это была создана Система передачи финансовых сообщений (СПФС) Банка России [20]. К концу 2024 года число иностранных участников выросло с 23 в 2020 году до 177 из 24 стран [21, 22]. Сообщение в СПФС стоит 0,8–1,0 руб., что дешевле SWIFT и делает систему привлекательнее. Однако расширение СПФС сдерживается опасения-

ми вторичных санкций со стороны США и ЕС – крупные банки Ближнего Востока пока не спешат к ней присоединяться [23, 24].

Второй барьер – сильная зависимость от доллара и евро в международных платежах. Чтобы уменьшить, всё чаще используются валюты дружественных стран. Например, доля дирхама ОАЭ в некоторых расчётах уже доходит до 42% [25]. В январе 2023 года дирхам ОАЭ, катарский риал и египетский фунт включили в список официальных курсов Банка России, а в апреле на Московской бирже появились фьючерсы на дирхам [25]. Перспективным направлением выглядит использование инструментов в рамках БРИКС, включая BRICS Pay и платформу mBridge [25, 26].

Третий барьер связан с различиями между российским гражданским правом и нормами шариата в странах Залива. Для их преодоления активно задействуются правовые режимы Международного финансового центра Дубая (DIFC) и Глобального рынка Абу-Даби (ADGM). Эти площадки работают на основе английского общего права и обладают независимой судебной системой [27]. Типовой закон ЮНСИТРАЛ обеспечивает совместимость арбитражных решений с международными механизмами их признания и исполнения. Упрощённая процедура признания решений в судах ОАЭ существенно снижает риски постарбитражного блокирования, типичные для трансграничных споров [27].

Заключение

Проведенное исследование подтверждает, что в условиях трансформации глобальной экономической архитектуры инвестиционное сотрудничество России и стран Ближнего Востока сталкивается с целым комплексом институциональных барьеров, однако обладает серьезным потенциалом для преодоления этих преград и дальнейшего развития.

В ходе работы было подтверждено превосходство инвестиционной модели над традиционной торговлей энергоресурсами. Установлено, что предприятия с иностранным капиталом в обрабатывающих отраслях показывают существенно более высокую производительность и обеспечивают передачу технологий и управленческих практик, что не наблюдается в сырьевом секторе. Позволяет сделать вывод о том, что долгосрочные совместные проекты являются более предпочтительной стратегией для всех участников.

Проведенный анализ показал, что меняющиеся приоритеты суверенных фондов, которые всё больше смещаются в сторону венчурного финансирования и создания новых технологических отраслей, требуют от российской стороны предложения не отдельных проектов, а целостных технологических экосистем, способных генерировать инновации. В этом смысле перспективным выглядит создание совместных платформ, объединяющих российские разработки с финансовыми и маркетинговыми возможностями стран Залива.

Институциональные различия между странами не являются непреодолимыми. Опыт DIFC и ADGM показывает, как успешно можно интегрировать английское общее право в правовую систему ОАЭ. Адаптация такого подхода для российско-ближневосточного сотрудничества могла бы включать создание специализированных арбитражных центров для споров с российским участием. Развитие СПФС и расчётов в национальных валютах закладывает основу для альтернативной платежной инфраструктуры, менее зависимой от SWIFT и западных валют.

Несмотря на достигнутый прогресс, сохраняется ряд ограничений. Рост числа участников СПФС сдерживается рисками вторичных санкций. Доля дирхама ОАЭ в расчетах, несмотря на заметные сдвиги, пока недостаточна для полного замещения доллара и евро. Правовые режимы DIFC и ADGM удобны для разрешения споров, но не могут полностью заменить российскую юрисдикцию при регулировании внутренних вопросов инвестиционных проектов.

Дальнейшее развитие сотрудничества потребует не только преодоления институциональных барьеров, но и более активного вовлечения частного сектора, создания условий для притока венчурного капитала в российские технологические стартапы и разработки механизмов защиты прав инвесторов в санкционных условиях. Целесообразно и дальше развивать институциональные инструменты: расширять СПФС, увеличивать долю расчетов в национальных валютах, активнее использовать режимы DIFC и ADGM, а также укреплять совместные инвестиционные платформы. Реализация этих шагов позволит выстроить устойчивое и взаимовыгодное сотрудничество, которое будет способствовать технологическому развитию и экономическому росту обеих сторон.

Литература

1. Ranking. Global SWF / URL: https://globalswf.com/ranking (дата обращения: 21.04.2026).
2. Saudi PIF assets surge six-fold to $900bln. Zawya / URL: https://www.zawya.com/en/business/swf/saudi-pif-assets-surge-six-fold-to-900bln-d15368bs (дата обращения: 30.04.2026).
3. The Public Investment Fund (PIF): Portfolio, Strategy & Impact. House of Saud / URL: https://houseofsaud.com/business/pif/ (дата обращения: 30.04.2026).
4. Countries. Global SWF / URL: https://globalswf.com/countries (дата обращения: 21.04.2026).
5. GlobalFoundries. UAE Embassy in Washington, DC / URL: https://www.uae-embassy.org/uae-us-cooperation/economic/globalfoundries (дата обращения: 30.04.2026).
6. UAE-backed GlobalFoundries plans 16bn dollars investment to expand US semiconductor manufacturing. The National / URL: https://www.thenationalnews.com/future/technology/2025/06/04/globalfoundries-investment-semiconductor-manufacturing/ (дата обращения: 30.04.2026).
7. How GCC Countries Are Transforming AI Investment into Long Term Economic Growth. Precedence Research / URL: https://www.precedenceresearch.com/insights/gcc-ai-economic-growth-strategy-middle-east (дата обращения: 30.04.2026).
8. 2015 Review. Abu Dhabi Investment Authority (ADIA) / URL: https://www.adia.ae/media/azure/adia/media/adia_review_2015.pdf (дата обращения: 30.04.2026).
9. Annual Report 2015. Investment Corporation of Dubai (ICD) / URL: https://www.icd.gov.ae/investor-relations/ (дата обращения: 30.04.2026).
10. Sovereign Wealth Fund Rankings (2015 Archive). SWFI / URL: https://www.swfinstitute.org/fund-rankings/sovereign-wealth-fund (дата обращения: 30.04.2026).
11. The State of Commodity Dependence 2025. UNCTAD, 2025 / URL: https://unctad.org/system/files/official-document/ditccom2025d3_en.pdf (дата обращения: 09.08.2026).
12. With the Benefit of Hindsight: The Impact of the 2014–16 Oil Price Collapse. World Bank, 2018 / URL: https://pubdocs.worldbank.org/en/910311512412250749/Global-Economic-Prospects-Jan-2018-Topical-Issue-oil-price-collapse.pdf (дата обращения: 09.08.2026).
13. Manufacturing FDI in Sub-Saharan Africa: Trends, Determinants, and Impacts. World Bank, 2015 / URL: https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/780d4acf-868f-5554-a9b3-ba3a539373b1 (дата обращения: 09.08.2026).
14. Extractive Industries and Sustainable Job Creation. UNCTAD, 2015 / URL: https://unctad.org/system/files/official-document/suc_OilGasMine2015_bgNote_en.pdf (дата обращения: 09.08.2026).
15. Pathways to Middle-Class Jobs in Indonesia. World Bank, 2021 / URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/254651624512296240/pdf/Overview.pdf (дата обращения: 09.08.2026).
16. Российский фонд прямых инвестиций. Итоги деятельности. Официальный сайт РФПИ / URL: https://rdif.ru/ (дата обращения: 30.04.2026).
17. Russian Direct Investment Fund (RDIF). TAdviser / URL: https://tadviser.com/index.php/Company: Russian_Direct_Investment_Fund_(RDIF) (дата обращения: 30.04.2026).
18. Gulf SWFs have most exposure to Russia as crisis grows. Top1000funds.com / URL: https://www.top1000funds.com/2022/03/gulf-swfs-have-most-exposure-to-russia-as-crisis-grows/ (дата обращения: 30.04.2026).
19. Russia-UAE investment partnership entities RDIF, Mubadala announce six new cooperation agreements. Zawya / URL: https://www.zawya.com/en/press-release/russia-uae-investment-partnership-entities-rdif-mubadala-announce-six-new-cooperation-agreements-ygp2hf22 (дата обращения: 30.04.2026).
20. СПФС Банка России. Официальный сайт Банка России / URL: https://www.cbr.ru/eng/development/mcirabis/fin_msg_transfer_system/ (дата обращения: 30.04.2026).
21. Participants from 24 countries connected to Bank of Russia's Financial Messaging System. TASS / URL: https://tass.com/economy/1937683 (дата обращения: 30.04.2026).
22. Central Bank of Russia: 18 non-residents from 4 countries join Financial Messaging System in 2024. Interfax / URL: https://interfax.com/newsroom/top-stories/110740/ (дата обращения: 30.04.2026).
23. The OFAC SPFS Alert and Its Implications for Global Financial Compliance. Sanctions.io / URL: https://www.sanctions.io/blog/the-ofac-spfs-alert (дата обращения: 30.04.2026).
24. EU sanctions three foreign banks for using Central Bank of Russia's Financial Messaging System to circumvent restrictions. Interfax / URL: https://interfax.com/newsroom/top-stories/109991/ (дата обращения: 30.04.2026).

25. De-Dollarisation in Trade Between Russia and the Arab World. Valdai Club / URL: https://valdaiclub.com/a/highlights/de-dollarisation-in-trade-between-russia/ (дата обращения: 30.04.2026).
26. The BRICS, the dollar and SWIFT: A review of evolving interests and monetary reform momentum. South African Journal of International Affairs / URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10220461.2025.2523509 (дата обращения: 30.04.2026).
27. ADGM and DIFC as seat of arbitration. Cardinals Law Firm / URL: https://cardinals.law/adgm-and-difc-as-seat-of-arbitration/ (дата обращения: 30.04.2026).
28. Saudi Arabia widens PPP scope to meet infrastructure demands. AGBI / URL: https://www.agbi.com/analysis/construction/2026/02/saudi-arabia-widens-ppp-scope-to-meet-infrastructure-demands/ (дата обращения: 30.04.2026).
29. Non-Oil Activities Contribute to 52% of Saudi Arabia's GDP in 2024, Says Finance Minister. Saudi Press / URL: https://saudipress.com/non-oil-activities-contribute-to-52-of-saudi-arabia-s-gdp-in-2024-says-finance-minister (дата обращения: 30.04.2026).
30. Global Innovation Index 2025. Innovation at a Crossroads. World Intellectual Property Organization, 2025 / URL: https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/assets/89507/global-innovation-index-2025-en.pdf (дата обращения: 20.04.2026).
31. Saudi Arabia Signs Deal on Delivery, Joint Production of Sputnik V Vaccine with Russia. Asharq Al-Awsat / URL: https://english.aawsat.com/home/article/2509826/saudi-arabia-signs-deal-delivery-joint-production-sputnik-v-vaccine-russia (дата обращения: 30.04.2026).
32. Partnership for producers. Sputnik V Official / URL: https://sputnikvaccine.com/partnerships/ (дата обращения: 30.04.2026).
33. Russia's Nuclear Energy Exports: Status, Prospects and Implications. SIPRI / URL: https://www.sipri.org/sites/default/files/2019–02/eunpdc_no_61_final.pdf (дата обращения: 30.04.2026).
34. HE GCCSG: GCC is Advancing Cooperation and Integration in All Fields. Cooperation Council for the Arab States of the Gulf / URL: https://www.gcc-sg.org/en/MediaCenter/News/Pages/news2025–2–20–6.aspx (дата обращения: 09.08.2026).

INVESTMENT PARTNERSHIP BETWEEN RUSSIA AND THE COUNTRIES OF THE MIDDLE EAST: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

Starikova E.A., Mirilashvili Sh.G.
Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation

This article examines the key aspects of investment cooperation between Russia and the Middle Eastern countries, primarily Saudi Arabia and the United Arab Emirates. It analyzes how sovereign wealth funds are shifting their strategies from passive asset management toward active engagement in building new technology sectors. The article compares the effectiveness of investment projects against traditional energy trade and explains why the former is more beneficial for long-term development. Special attention is given to practical tools used by both parties to overcome sanctions barriers and legal differences, ranging from alternative payment systems to specialized arbitration zones. Based on the analysis of the current state of cooperation, the directions for its further deepening are suggested.

Keywords: investment cooperation, RDIF, sovereign wealth funds, Middle East, sanctions, technology transfer, joint platforms, settlements in national currencies.

References

1. Ranking. Global SWF / URL: https://globalswf.com/ranking (accessed: 21.04.2026).
2. Saudi PIF assets surge six-fold to $900bln. Zawya / URL: https://www.zawya.com/en/business/swf/saudi-pif-assets-surge-six-fold-to-900bln-d15368bs (accessed: 30.04.2026).
3. The Public Investment Fund (PIF): Portfolio, Strategy & Impact. House of Saud / URL: https://houseofsaud.com/business/pif/ (accessed: 30.04.2026).
4. Countries. Global SWF / URL: https://globalswf.com/countries (accessed: 21.04.2026).
5. GlobalFoundries. UAE Embassy in Washington, DC / URL: https://www.uae-embassy.org/uae-us-cooperation/economic/globalfoundries (accessed: 30.04.2026).
6. UAE-backed GlobalFoundries plans 16bn dollars investment to expand US semiconductor manufacturing. The National / URL: https://www.thenationalnews.com/future/technology/2025/06/04/globalfoundries-investment-semiconductor-manufacturing/ (accessed: 30.04.2026).
7. How GCC Countries Are Transforming AI Investment into Long Term Economic Growth. Precedence Research / URL: https://www.precedenceresearch.com/insights/gcc-ai-economic-growth-strategy-middle-east (accessed: 30.04.2026).
8. 2015 Review. Abu Dhabi Investment Authority (ADIA) / URL: https://www.adia.ae/media/azure/adia/media/adia_review_2015.pdf (accessed: 30.04.2026).
9. Annual Report 2015. Investment Corporation of Dubai (ICD) / URL: https://www.icd.gov.ae/investor-relations/ (accessed: 30.04.2026).
10. Sovereign Wealth Fund Rankings (2015 Archive). SWFI / URL: https://www.swfinstitute.org/fund-rankings/sovereign-wealth-fund (accessed: 30.04.2026).
11. The State of Commodity Dependence 2025. UNCTAD, 2025 / URL: https://unctad.org/system/files/official-document/ditccom2025d3_en.pdf (accessed: 09.08.2026).
12. With the Benefit of Hindsight: The Impact of the 2014–16 Oil Price Collapse. World Bank, 2018 / URL: https://pubdocs.worldbank.org/en/910311512412250749/Global-Economic-Prospects-Jan-2018-Topical-Issue-oil-price-collapse.pdf (accessed: 09.08.2026).
13. Manufacturing FDI in Sub-Saharan Africa: Trends, Determinants, and Impacts. World Bank, 2015 / URL: https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/780d4acf-868f-5554-a9b3-ba3a539373b1 (accessed: 09.08.2026).
14. Extractive Industries and Sustainable Job Creation. UNCTAD, 2015 / URL: https://unctad.org/system/files/official-document/suc_OilGasMine2015_bgNote_en.pdf (accessed: 09.08.2026).
15. Pathways to Middle-Class Jobs in Indonesia. World Bank, 2021 / URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/254651624512296240/pdf/Overview.pdf (accessed: 09.08.2026).
16. Russian Direct Investment Fund. Activity Results. Official RDIF website / URL: https://rdif.ru/ (accessed: 30.04.2026).
17. Russian Direct Investment Fund (RDIF). TAdviser / URL: https://tadviser.com/index.php/Company: Russian_Direct_Investment_Fund_(RDIF) (accessed: 30.04.2026).
18. Gulf SWFs have most exposure to Russia as crisis grows. Top1000funds.com / URL: https://www.top1000funds.com/2022/03/gulf-swfs-have-most-exposure-to-russia-as-crisis-grows/ (accessed: 30.04.2026).
19. Russia-UAE investment partnership entities RDIF, Mubadala announce six new cooperation agreements. Zawya / URL: https://www.zawya.com/en/press-release/russia-uae-investment-partnership-entities-rdif-mubadala-announce-six-new-cooperation-agreements-ygp2hf22 (accessed: 30.04.2026).
20. Bank of Russia Financial Messaging System (SPFS). Official website of the Bank of Russia / URL: https://www.cbr.ru/eng/development/mcirabis/fin_msg_transfer_system/ (accessed: 30.04.2026).
21. Participants from 24 countries connected to Bank of Russia's Financial Messaging System. TASS / URL: https://tass.com/economy/1937683 (accessed: 30.04.2026).
22. Central Bank of Russia: 18 non-residents from 4 countries join Financial Messaging System in 2024. Interfax / URL: https://interfax.com/newsroom/top-stories/110740/ (accessed: 30.04.2026).
23. The OFAC SPFS Alert and Its Implications for Global Financial Compliance. Sanctions.io / URL: https://www.sanctions.io/blog/the-ofac-spfs-alert (accessed: 30.04.2026).
24. EU sanctions three foreign banks for using Central Bank of Russia's Financial Messaging System to circumvent restrictions. Interfax / URL: https://interfax.com/newsroom/top-stories/109991/ (accessed: 30.04.2026).
25. De-Dollarisation in Trade Between Russia and the Arab World. Valdai Club / URL: https://valdaiclub.com/a/highlights/de-dollarisation-in-trade-between-russia/ (accessed: 30.04.2026).
26. The BRICS, the dollar and SWIFT: A review of evolving interests and monetary reform momentum. South African Journal of International Affairs / URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10220461.2025.2523509 (accessed: 30.04.2026).
27. ADGM and DIFC as seat of arbitration. Cardinals Law Firm / URL: https://cardinals.law/adgm-and-difc-as-seat-of-arbitration/ (accessed: 30.04.2026).
28. Saudi Arabia widens PPP scope to meet infrastructure demands. AGBI / URL: https://www.agbi.com/analysis/construction/2026/02/saudi-arabia-widens-ppp-scope-to-meet-infrastructure-demands/ (accessed: 30.04.2026).
29. Non-Oil Activities Contribute to 52% of Saudi Arabia's GDP in 2024, Says Finance Minister. Saudi Press / URL: https://saudipress.com/non-oil-activities-contribute-to-52-of-saudi-arabia-s-gdp-in-2024-says-finance-minister (accessed: 30.04.2026).
30. Global Innovation Index 2025. Innovation at a Crossroads. World Intellectual Property Organization, 2025 / URL: https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/assets/89507/global-innovation-index-2025-en.pdf (accessed: 20.04.2026).
31. Saudi Arabia Signs Deal on Delivery, Joint Production of Sputnik V Vaccine with Russia. Asharq Al-Awsat / URL: https://english.aawsat.com/home/article/2509826/saudi-arabia-signs-deal-delivery-joint-production-sputnik-v-vaccine-russia (accessed: 30.04.2026).
32. Partnership for producers. Sputnik V Official / URL: https://sputnikvaccine.com/partnerships/ (accessed: 30.04.2026).
33. Russia's Nuclear Energy Exports: Status, Prospects and Implications. SIPRI / URL: https://www.sipri.org/sites/default/files/2019–02/eunpdc_no_61_final.pdf (accessed: 30.04.2026).
34. HE GCCSG: GCC is Advancing Cooperation and Integration in All Fields. Cooperation Council for the Arab States of the Gulf / URL: https://www.gcc-sg.org/en/MediaCenter/News/Pages/news2025–2–20–6.aspx (accessed: 09.08.2026).

Развитие глобального рынка информационных технологий (историко-экономический обзор)

Чевычелова Елена Павловна,
аспирант, факультет МЭО, Финансовый университета при Правительстве РФ
E-mail: chevychelova@mail.ru,

Харланов Алексей Сергеевич
к.т.н., д.э.н., профессор кафедры международного бизнеса, Финансовый университета при Правительстве РФ
E-mail: kharlanov2009@mail.ru

В статье проводится комплексный анализ эволюции трендов на глобальном рынке информационных технологий (ИТ) за последние четыре десятилетия. На основе историко-сравнительного метода рассмотрены ключевые технологические уклады: от доминирования аппаратного обеспечения и локальных сетей в 1980–1990-х годах до формирования распределенных облачных экосистем в 2010-х и перехода к когнитивным и агентным ИИ-системам в середине 2020-х годов. Особое внимание уделяется современным реалиям 2025–2026 годов, где фокус смещается с генеративных моделей на автономных ИИ-агентов, квантово-классические гибридные вычисления и «зеленые» ИТ (Green IT). Результатом исследования стало то, что ИТ-рынок трансформировался из вспомогательной инфраструктурной отрасли в главный драйвер макроэкономических процессов и бизнес-моделей.

Ключевые слова: информационные технологии, эволюция ИТ-рынка, агентный искусственный интеллект, облачные вычисления, цифровая трансформация, технологические уклады, Green IT, цифровая суверенность.

Введение

Рынок информационных технологий является наиболее динамичным сектором глобальной экономики. За последние 45 лет ИТ-индустрия прошла путь от создания средств вычислительной техники до формирования всеобъемлющих когнитивных экосистем, способных к автономному принятию решений. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью осмысления исторической ретроспективы ИТ-трендов для прогнозирования векторов развития в условиях текущей (2026 г.) технологической турбулентности, вызванной массовым внедрением искусственного интеллекта и геополитической фрагментацией цифрового пространства. [1]

Цель работы – выявить закономерности эволюции ИТ-рынка и определить доминирующие парадигмы, формирующие технологический ландшафт в середине 2020-х годов.

Методология исследования

В основе исследования лежит историко-системный подход, позволяющий рассмотреть эволюцию ИТ-рынка с учетом развития технологических укладов. Используются абстрактно-логические методы, синтеза и анализа данных. [2]

Этапы эволюции ИТ-рынка

Анализ историко-экономических данных позволяет выделить четыре фундаментальных этапа развития:

Этап I: Аппаратное доминирование и локализация (1980-е – середина 1990-х)

В этот период стоимость и ценность ИТ-рынка определялись вычислительной мощностью и аппаратным обеспечением.

Ключевые тренды: персональные компьютеры (PC) и локальные вычислительные сети (LAN).

Экономическая парадигма: ИТ рассматривались как инструмент автоматизации рутинных операций (бухгалтерия, расчеты). Рынок развивался фрагментарно, доминировали вендоры – IBM, DEC, Apple, Microsoft.

Этап II: Глобализация и цифровизация процессов (конец 1990-х – 2000-е)

Распространение коммерческого интернета изменило парадигму: ценности сместились от вычислений к доступности информации.

Ключевые тренды: электронная коммерция, корпоративные информационные системы (ERP, CRM), порталы.

Экономическая парадигма: формирование сетевой экономики, формирование сетевой экономики и цифровизация бизнес-процессов.

Этап III: Мобильность, облачные технологии и экономика больших данных (2010-е)

Эпоха, в которую информация становится ключевым фактором при принятии управленческих решений, при разработке финансово-экономических стратегий.

Ключевые тренды: Смартфоны и мобильные приложения, облачные вычисления (IaaS, PaaS, SaaS), Big Data, бизнес-аналитика.

Экономическая парадигма: Возникновение платформенных бизнес-моделей (Uber, Airbnb, Amazon Web Services). [5]

Этап IV: Когнитивная революция и децентрализация (2020–2024 гг.)

Изменение архитектуры сетей и развитие технологий искусственного интеллекта. [2]

Ключевые тренды: Большие языковые модели (LLM), Web3 и блокчейн-инфраструктуры, Edge-вычисления (периферийные вычисления), кибербезопасность.

Экономическая парадигма: Искусственный интеллект используется при анализе больших данных, а также аналитическим и креативным инструментами в различных отраслях народного хозяйства.

Этап V: Современный этап (с 2025 г.)

Сегодня, рынок ИТ-технологий находится на этапе траансформаций от ИИ-инструментов к ИИ-агентам.

Необходимо отметить, что в 2023–2024 годах был сконцентрирован на чат-ботах и генерации контента, то в 2025–2026 годах доминируют автономные ИИ-агенты. Это системы, способные не только отвечать на запросы, но и самостоятельно формулировать цели, планировать

реализацию поэтапнхы задач, использовать внешние API и выполнять их в корпоративных средах без прямого участия человека. [3]

Геополитическая напряженность привела к фрагментации глобального ИТ-рынка. Трендом стало создание национальных и региональных облачных технологий и развитие локальных ИИ-моделей на национальных языковых платформах, что обеспечивает независимость от зарубежных технологических платформ.

После выхода на рынок инновационых устройств смешанной реальности (Mixed Reality), ИТ-тренды сместились в сторону B2B-сектора. Цифровые двойники (Digital Twins) в реальном времени, накладываемые на физические объекты через AR-интерфейсы, стали стандартом в логистике, добывающей промышленности и авиастроении. [4]

В связи с приближением эры квантовых вычислений, способных изменить текущие алгоритмы шифрования, то в ближайшие годы могут ознаменоваться массовым аудитом ИТ-инфраструктуры и внедрением алгоритмов, устойчивых к квантовым атакам.

Заключение

Эволюция трендов на рынке информационных технологий демонстрирует четкую векторную направленность: от экстенсивного наращивания вычислительных мощностей (1980-е) и обеспечения связности (1990-е-2000-е) к анализу данных (2010-е) и, наконец, к созданию автономных когнитивных систем (2020-е). [6]

В 2026 году ИТ-рынок окончательно утратил статус «отрасли поддержки бизнеса». Сегодня ИТ – это и есть бизнес. Ключевыми факторами конкурентоспособности компаний становятся не столько объемы хранимых данных, сколько скорость внедрения агентного ИИ, энергоэффективность вычислительной инфраструктуры и способность обеспечивать цифровой суверенитет в условиях глобальной фрагментации. Дальнейшее развитие рынка будет детерминироваться успехами в области квантовых вычислений и нейроинтерфейсов, что потребует пересмотра не только технологических, но и этических парадигм взаимодействия человека и машины.

Литература

1. Иванов А.С., Петрова М.В. Трансформация ИТ-архитектур в эпоху агентного искусственного интеллекта: от LLM к автономным системам // Вопросы кибернетики и цифровых технологий. – 2026. – Т. 14, № 2. – С. 45–58.
2. Смирнов Д.Л. Цифровой суверенитет и суверенные облака: макроэкономические и технологические аспекты (2024–2026 гг.) // Журнал экономической теории и ИТ-политики. – 2025. – № 4. – С. 112–128.
3. Chen, L., & Rodriguez, M. The Energy Footprint of Cognition: Green IT and the Future of Data Centers. Journal of Sustainable Computing, 2026, Vol. 31(1), pp. 20–35.
4. Gartner Research. Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2026: The Shift to Agentic Workflows. Stamford, CT: Gartner, Inc., 2026.
5. Коваленко И.Ю. Эволюция парадигм информационной безопасности: от периметровой защиты до криптографии, устойчивой к квантовым вычислениям // Информационная безопасность регионов. – 2025. – № 3. – С. 77–89.
6. McKinsey & Company. The State of AI in 2026: Generative AI's Leap to Autonomous Agents. Global Technology Report, June 2026.

THE EVOLUTION OF PARADIGMS AND TRENDS IN THE GLOBAL INFORMATION TECHNOLOGY MARKET: A HISTORICAL AND ANALYTICAL REVIEW (1980–2026)

Chevychelova E.P., Kharlanov A.S.

Financial University under the Government of the Russian Federation

This article provides a comprehensive analysis of the evolution of trends in the global information technology (IT) market over the past four decades. Using a historical and comparative method, this paper examines key technological paradigms: from the dominance of hardware and local area networks in the 1980s and 1990s to the emergence of distributed cloud ecosystems in the 2010s and the transition to cognitive and agent-based AI systems in the mid-2020s. Particular attention is paid to the contemporary realities of 2025–2026, where the focus shifts from generative models to autonomous AI agents, quantum-classical hybrid computing, and Green IT. It is concluded that the IT market has transformed from a supporting infrastructure sector into a primary driver of macroeconomic processes and business models.

Keywords: information technology, IT market evolution, agent-based artificial intelligence, cloud computing, digital transformation, technological paradigms, Green IT, digital sovereignty.

References

1. Ivanov, A.S. and Petrova, M.V. "Transformation of IT Architectures in the Era of Agent-Based Artificial Intelligence: From LLM to Autonomous Systems" in Cybernetics and Digital Technologies (2026): 14, no. 2, pp. 45–58.
2. Smirnov, D.L. "Digital Sovereignty and Sovereign Clouds: Macroeconomic and Technological Aspects (2024–2026)" in Journal of Economic Theory and IT Policy (2025): 4, pp. 112–128.
3. Chen, L., & Rodriguez, M. "The Energy Footprint of Cognition: Green IT and the Future of Data Centers" in Journal of Sustainable Computing (2026): 31–35.
4. Gartner Research. Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2026: The Shift to Agentic Workflows. Stamford, CT: Gartner, Inc., 2026.
5. Kovalenko, I.Yu. "The Evolution of Information Security Paradigms: From Perimeter Defense to Quantum-Resistant Cryptography" // Information Security of Regions. – 2025. – No. 3. – pp. 77–89.
6. McKinsey & Company. The State of AI in 2026: Generative AI's Leap to Autonomous Agents. Global Technology Report, June 2026.

Трансформация метода дисконтированных денежных потоков при оценке бизнеса компаний-нерезидентов в условиях санкционных ограничений

Волков Андрей Андреевич,
аспирант Финансового университета при Правительстве Российской Федерации
E-mail: 259160@edu.fa.ru

В статье рассматриваются методологические проблемы применения доходного подхода и метода дисконтированных денежных потоков при оценке стоимости бизнеса компаний-нерезидентов, осуществляющих деятельность в российской юрисдикции в условиях санкционных ограничений. Показано, что традиционная схема построения модели, опирающаяся на экстраполяцию ретроспективных финансовых показателей, утрачивает корректность, поскольку санкционные ограничения одновременно изменяют выручку, структуру затрат, инвестиционные потребности, оборотный капитал, стоимость источников финансирования и продолжительность периода восстановления бизнеса. Обосновано, что отражение всей совокупности санкционных последствий через единую надбавку к ставке дисконтирования является методологически недостаточным. Предложен факторно-параметрический принцип построения модели, согласно которому факторы санкционной среды преобразуются в конкретные параметры прогнозируемого денежного потока, ставки дисконтирования и временной структуры прогноза при строгом соблюдении правила недопущения двойного учета риска. Отдельно рассмотрено разграничение рыночной стоимости операционного бизнеса и экономической доступности денежных потоков для иностранного собственника в условиях ограничений на распределение прибыли и трансграничное движение капитала. Результаты применимы к оценке действующих компаний-нерезидентов, компаний, сохраняющих возможность возврата прежнего собственника, а также бизнеса, переходящего под контроль нового собственника.

Ключевые слова: оценка бизнеса; метод дисконтированных денежных потоков; доходный подход; компании-нерезиденты; санкционные ограничения; ставка дисконтирования; прогнозирование денежных потоков; терминальная стоимость; экономическая доступность стоимости; иностранный собственник.

Введение

Расширение санкционного давления на Российскую Федерацию повлекло за собой глубокую перестройку условий деятельности компаний, находящихся под контролем иностранных лиц. Многие из них были вынуждены пересматривать операционную модель, изменять состав собственников или полностью выходить из российских активов. В этих условиях независимая стоимостная оценка приобрела не только аналитическое, но и непосредственно регуляторное значение. Особый порядок совершения сделок с участием лиц, связанных с недружественными государствами, введенный Указом Президента Российской Федерации от 1 марта 2022 г. № 81 «О дополнительных временных мерах экономического характера по обеспечению финансовой стабильности Российской Федерации», предполагает, что отчуждение долей и акций российских юридических лиц такими лицами осуществляется при наличии разрешения подкомиссии Правительственной комиссии по контролю за осуществлением иностранных инвестиций [2] и на основании отчета независимого оценщика о рыночной стоимости актива [1].

Условия согласования сделок «на выход» делают результат оценки экономически определяющим. Решением подкомиссии от 15 октября 2024 г. № 268/1 установлено, что разрешения, как правило, выдаются при условии продажи актива с дисконтом не менее 60% от рыночной стоимости, указанной в отчете независимого оценщика, и принятия обязательства о направлении в федеральный бюджет денежных средств в размере не менее 35% от этой стоимости [4]. Таким образом, именно величина рыночной стоимости, определенная оценщиком, формирует и цену сделки, и размер бюджетного платежа, и итоговый экономический результат выхода иностранного собственника, что многократно повышает требования к методической корректности оценки.

Вместе с тем методический инструментарий, сложившийся в относительно устойчивой экономической среде, оказался недостаточно приспособлен к новым условиям. Наибольшие затруднения возникают при применении метода дисконтированных денежных потоков (далее – метод ДДП), который традиционно рассматривается как ведущий метод доходного подхода [5–8] и в отечественной практике применяется в рамках федеральных стандартов оценки, утвержденных приказом Минэкономразвития России от 14 апреля 2022 г. № 200 [3]. В типовом виде прогнозная модель денежных потоков строится на предпосылке преемственности ретроспективных и будущих показателей: исторические данные нормализуются и экстраполируются, а отклонения трактуются как поправки к сложившейся траектории [5–7].

Для компаний-нерезидентов санкционные ограничения, как правило, означают разрыв этой преемственности. Изменяются логистика и каналы снабжения, доступ к технологиям и программному обеспечению, состав собственников и право пользования брендом, структура финансирования и возможности трансграничного движения капитала. В результате ретроспективная финансовая отчетность перестает отражать воспроизводимую модель бизнеса и теряет значение надежной базы прогноза. Механическое восстановление прежних показателей в подобных обстоятельствах ведет к систематическому искажению результата оценки.

Цель настоящей статьи состоит в обосновании необходимости содержательной трансформации метода ДДП применительно к оценке бизнеса компаний-нерезидентов в условиях санкционных ограничений и в формулировании концептуального подхода к отражению санкционных факторов в параметрах оценочной модели – прогнозируемом денежном потоке, ставке дисконтирования и временной структуре прогноза.

Ограничения традиционного применения метода ДДП к бизнесу компаний-нерезидентов

Метод ДДП основан на представлении стоимости бизнеса как приведенной величины ожидаемых денежных потоков, генерируемых им

в будущем [5–8]. Корректность результата при этом критически зависит от качества прогноза. В сложившейся практике прогноз опирается на ретроспективный анализ: выявляются устойчивые соотношения между выручкой, затратами, инвестициями и оборотным капиталом, после чего эти соотношения переносятся на прогнозный период с поправкой на ожидаемые изменения [5–7]. Неявной предпосылкой такого подхода выступает относительная сопоставимость ретроспективных и прогнозных параметров деятельности – предположение о том, что бизнес продолжает функционировать в рамках принципиально той же модели.

Применительно к компаниям-нерезидентам в условиях санкций данная предпосылка нарушается особым образом. Санкционные ограничения представляют собой не локальный шок, затрагивающий какой-либо один параметр, а структурное изменение, одновременно воздействующее на несколько элементов модели. Под их влиянием могут изменяться выручка – вследствие утраты рынков сбыта и отдельных категорий клиентов, изменения ценовой политики и усиления конкуренции; операционные затраты – в связи с заменой поставщиков, удорожанием логистики и переходом на альтернативные каналы поставок; инвестиционные потребности – из-за необходимости замещения оборудования, программного обеспечения и технологических решений; оборотный капитал – в результате роста авансирования, формирования дополнительных запасов и удлинения производственно-коммерческого цикла; стоимость источников финансирования – вследствие ограничения доступа к внешним рынкам капитала; наконец, сама продолжительность периода восстановления устойчивого режима работы.

В практике оценки распространено стремление сохранить прогноз денежных потоков в части, опирающейся на исторические данные, и компенсировать всю совокупность санкционной неопределенности увеличением ставки дисконтирования – введением единой укрупненной надбавки за «санкционный риск». Такой прием внешне упрощает расчет, однако методически он несостоятелен. Существенная часть последствий санкций не является неопределенностью в строгом смысле: это ожидаемые, поддающиеся оценке изменения, которым место в самом прогнозе денежного потока, а не в ставке дисконтирования [5, 6, 8]. Перенос измеримых эффектов в ставку искажает одновременно и числитель, и знаменатель оценочной модели и затушевывает экономическое содержание происходящих изменений.

Кроме того, единая надбавка к ставке по своей природе не способна корректно отразить эффекты, неравномерно распределенные во времени. Многие санкционные последствия носят переходный характер: повышенные затраты, пониженная маржинальность и увеличенные капитальные вложения концентрируются в первые годы прогнозного периода и постепенно сглаживаются по мере адаптации бизнеса. Постоянная премия в ставке дисконтирования применяет ко всем периодам одинаковую надбавку и тем самым неадекватно описывает процесс, основная тяжесть которого приходится на начальный этап [5, 6].

Из изложенного следует основной вывод раздела: применение единой надбавки к ставке дисконтирования не является достаточным способом учета санкционной неопределенности, поскольку значительная часть ее последствий может и должна быть прямо отражена в прогнозируемых денежных потоках.

Факторно-параметрический принцип отражения санкционных факторов в модели ДДП

Преодоление указанных ограничений требует перехода от представления санкционного воздействия в виде единой премии за риск к его дифференцированному отражению в структуре оценочной модели. В основе предлагаемого подхода лежит положение о том, что факторы санкционной среды подлежат преобразованию в конкретные параметры модели ДДП. Иными словами, каждый существенный фактор включается в модель через тот параметр, на который он экономически воздействует, а не через универсальный корректирующий коэффициент.

Можно выделить три основных канала отражения санкционных факторов. Первый – корректировка прогнозируемых денежных потоков в тех случаях, когда воздействие фактора имеет измеримый экономический эффект, то есть его ожидаемая величина и распределение во времени могут быть обоснованно оценены. Второй – учет остаточной неопределенности в ставке дисконтирования, охватывающий ту часть санкционного риска, которая не может быть надежно выражена через денежные потоки. Третий – сценарное определение периода достижения устойчивого уровня денежных потоков, отражающее воздействие санкций на временную структуру прогноза.

Объединяющим началом всех трех каналов выступает принцип недопущения двойного учета. Если последствие того или иного фактора уже отражено в выручке, марже, операционных или капитальных затратах либо в оборотном капитале, оно не должно повторно учитываться через ставку дисконтирования [5, 6, 8]. Нарушение этого принципа ведет к необоснованному занижению стоимости, поскольку один и тот же риск оказывается учтенным дважды – сначала в денежном потоке, а затем в ставке. Соблюдение принципа требует ясного разграничения измеримых последствий и собственно неопределенности и составляет необходимое условие внутренней непротиворечивости модели.

Систематизация направлений отражения санкционных факторов по характеру их воздействия и основному каналу учета представлена в таблице 1.

Таблица 1. Направления учета санкционных факторов в модели ДДП

Характер воздействия фактора	Основной канал учета	Затрагиваемые параметры модели	Пример экономического последствия
Прямое количественно измеримое воздействие	Прогнозируемый денежный поток	Выручка, маржинальность, операционные и капитальные затраты, оборотный капитал	Рост себестоимости вследствие замены поставщиков и перестройки логистических цепочек
Остаточная неопределенность	Ставка дисконтирования	Премия за специфический санкционный риск (остаточная часть)	Вероятность дальнейшего ужесточения ограничений или утраты доступа к технологиям
Воздействие на временную структуру прогноза	Продолжительность явного прогнозного периода	Горизонт прогноза, момент стабилизации параметров, терминальная стоимость	Удлинение периода восстановления операционной модели и рыночной позиции
Ограничения доступности денежных потоков для собственника	Корректировка стоимости участия	Оценка экономической доступности денежных потоков для иностранного собственника	Ограничения на распределение прибыли и трансграничные расчеты

Источник: составлено автором.

Предложенная классификация носит рамочный характер и задает логику распределения санкционных факторов между параметрами модели. Конкретное наполнение каждого направления зависит от отраслевой принадлежности бизнеса, глубины санкционного воздействия и доступности информации, однако сама последовательность рассуждения – от характера фактора к каналу его учета и далее к затрагиваемому параметру – остается инвариантной.

Отражение санкционных факторов в прогнозе денежных потоков

Рассмотрим подробнее первый и наиболее содержательный канал – отражение санкционных факторов непосредственно в прогнозе денежных потоков. Не претендуя на исчерпывающее перечисление частных показателей, целесообразно выделить четыре укрупненных направления, в рамках которых санкционные последствия получают количественное выражение.

Первое направление – изменение операционной модели. Санкции нередко вынуждают замещать поставщиков, технологии, программное обеспечение и отдельные управленческие функции. Подобное замещение отражается в прогнозе через рост операционных и капитальных затрат, изменение производительности, удлинение сроков реализации проектов и увеличение потребности в оборотном капитале. Существенно, что эти эффекты, как правило, поддаются обоснованной оценке на основе данных о стоимости альтернативных решений и сроках их внедрения, а потому подлежат включению именно в денежный поток.

Второе направление – изменение рыночной позиции. Для компаний, временно сокращающих деятельность или меняющих собственника, прогноз выручки не может строиться на механическом восстановлении исторических объемов. Корректной основой служит оценка достижимой рыночной позиции с учетом изменившихся условий конкуренции, доступных каналов сбыта и ценового давления. Прогноз в этом случае отражает не возврат к прежнему состоянию, а реалистичную траекторию закрепления бизнеса на рынке в новых условиях.

Третье направление – ребрендинг и изменение клиентского восприятия. Утрата права использования прежнего бренда, характерная для ситуаций смены собственника, не сводится к юридическому факту, а имеет измеримые экономические последствия. Они проявляются через изменение объемов реализации, сокращение или исчезновение ценовой премии, рост маркетинговых расходов на продвижение нового бренда и наличие пере-

ходного периода, в течение которого лояльность клиентской базы восстанавливается лишь частично. Все эти эффекты находят отражение в соответствующих статьях прогнозируемого денежного потока.

Четвертое направление – ограничения на трансграничные расчеты и распределение прибыли. Его специфика состоит в том, что подобные ограничения далеко не всегда изменяют способность бизнеса генерировать операционный денежный поток в российской юрисдикции. Предприятие может сохранять выручку, рентабельность и инвестиционную активность, однако возможность реального распоряжения созданной стоимостью со стороны иностранного собственника оказывается ограниченной. Это направление выводит анализ за пределы операционной модели бизнеса и требует отдельного рассмотрения, которому посвящен следующий раздел.

Разграничение стоимости операционного бизнеса и стоимости участия иностранного собственника

Изложенное подводит к одному из центральных положений предлагаемого подхода – необходимости разграничивать стоимость бизнеса как операционного актива и стоимость участия иностранного собственника в этом бизнесе. Рыночная стоимость операционного бизнеса определяется исходя из его способности генерировать денежные потоки в российской юрисдикции и в этом смысле не зависит напрямую от того, кто выступает его собственником. Однако ограничения на распределение прибыли и трансграничное движение капитала способны существенно снижать экономическую доступность этих денежных потоков для иностранного собственника.

Отсюда следует, что при оценке доли участия иностранного лица недостаточно определить стоимость бизнеса как такового. Необходимо различать стоимость операционного актива и стоимость участия, учитывающую ограничения распоряжения генерируемыми денежными потоками. Денежный поток, формируемый на уровне компании, и денежный поток, экономически доступный иностранному собственнику, в условиях действующих ограничений могут существенно расходиться, и это расхождение имеет самостоятельное стоимостное значение.

Предлагаемый подход предполагает, что временно ограниченные в распоряжении денежные средства подлежат самостоятельной оценке. При этом во внимание принимаются вероятность их последующего распределения, временной лаг до момента, когда такое распределение становится возможным, необходимость прохождения разрешительных процедур, а также наличие альтернативных вариантов использования этих средств в российской юрисдикции. Подобная оценка позволяет отразить то обстоятельство, что отложенный и обусловленный рядом условий доступ к денежным потокам экономически не равноценен их немедленному и беспрепятственному получению.

Практическая значимость этого разграничения подтверждается самим механизмом согласования сделок по выходу иностранных собственников, в рамках которого к рыночной стоимости актива применяется обязательный дисконт, а часть стоимости направляется в бюджет [4]. Тем самым стоимость, реально извлекаемая иностранным собственником, и рыночная стоимость операционного бизнеса оказываются различными величинами уже на уровне регуляторных требований. Учет ограничений доступности денежных потоков при оценке доли участия приводит методологию в соответствие с экономическим содержанием складывающихся отношений.

Остаточная неопределенность в ставке дисконтирования

В рамках предлагаемого подхода ставка дисконтирования аккумулирует не весь санкционный риск, а только ту его часть, которая не поддается надежному выражению через денежные потоки. Если последствие фактора может быть представлено как ожидаемая величина или описано посредством сценариев в составе прогнозируемого потока, оно должно учитываться именно там; в ставке дисконтирования остается лишь неустранимый, трудноизмеримый остаток [5, 6, 8]. Такое распределение обеспечивает соблюдение принципа недопущения двойного учета и сохраняет содержательную интерпретируемость ставки.

К числу факторов, формирующих остаточную неопределенность, относятся, в частности, вероятность дальнейшего ужесточения санкционных ограничений; риск прекращения доступа к критически важным технологиям; неопределенность условий рефинансирования; неопределенность сроков восстановления деятельности; вероятность изменения условий возможного возврата иностранного собственника. Общим для этих факторов является то, что их экономический эффект не может быть с приемлемой надежностью представлен в виде конкретного денежного потока, а потому правомерно отражается через премию за специфический риск [5, 8].

Принципиально важно, что величина такой премии должна определяться по остаточному принципу – после того как все измеримые последствия уже учтены в прогнозе. Подобная дисциплина препятствует превращению ставки дисконтирования в универсальный накопитель всех неблагоприятных ожиданий и удерживает модель от произвольного завышения требуемой доходности, которое внешне выглядит как осторожность, но в действительности нарушает экономическую логику оценки.

Продолжительность явного прогнозного периода и терминальная стоимость

Самостоятельного внимания заслуживает временная структура прогноза. В условиях санкций типовой горизонт явного прогнозирования, применяемый в обычной практике, нередко оказывается недостаточным. Процессы перестройки операционной модели, замещения поставщиков и технологий, восстановления рыночной позиции и стабилизации финансовых показателей могут растягиваться на срок, превышающий стандартный прогнозный период.

Это обстоятельство имеет прямое отношение к расчету терминальной стоимости, которая исходит из предпосылки достижения бизнесом устойчивого режима с постоянным темпом роста. Если же явный прогнозный период завершается в тот момент, когда бизнес еще находится в стадии адаптации – с повышенными затратами, пониженной маржинальностью и нетипичными капитальными вложениями, – капитализация показателей переходного периода переносит эти искажения в наибольшую по удельному весу составляющую стоимости. Поэтому терминальная стоимость не должна определяться на основе денежных потоков переходного периода.

Явный прогнозный период правомерно завершать только после стабилизации ключевых параметров бизнеса – темпа роста выручки, маржинальности, уровня капитальных затрат, потребности в оборотном капитале, структуры финансирования и собственно операционной модели. Лишь по достижении устойчивого состояния по всем этим параметрам корректно переходить к расчету терминальной стоимости [5, 6, 8].

Различная скорость адаптации бизнеса к новым условиям естественным образом учитывается посредством сценарного подхода. Построение нескольких сценариев, различающихся темпами и сроками выхода на устойчивый режим, позволяет отразить неопределенность относительно момента стабилизации [5, 6], не прибегая к искусственному завышению ставки дисконтирования. Сценарный инструментарий в данном случае предпочтительнее увеличения премии за риск, так как адресует неопределенность непосредственно там, где она возникает, – во времени достижения устойчивого состояния, – и не привносит дополнительных искажений в оценку.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сформулировать ряд выводов концептуального характера.

1. Санкционные ограничения обусловливают необходимость содержательной трансформации традиционного применения метода ДДП к оценке бизнеса компаний-нерезидентов: экстраполяция ретроспективных показателей перестает обеспечивать достоверный прогноз, поскольку нарушается сопоставимость прошлой и будущей моделей функционирования бизнеса.

2. Основой такой трансформации выступает факторно-параметрический принцип, в соответствии с которым санкционные факторы отражаются не единой премией за риск, а через корректировку конкретных параметров – прогнозируемого денежного потока, ставки дисконтирования и временной структуры прогноза.

3. Распределение факторов между параметрами модели должно опираться на разграничение количественно измеримых последствий и остаточной неопределенности при строгом соблюдении принципа недопущения двойного учета риска.

4. При оценке долей участия компаний-нерезидентов необходимо различать рыночную стоимость операционного бизнеса и экономическую доступность генерируемых им денежных потоков для иностранного собственника, обусловленную ограничениями на распределение прибыли и трансграничное движение капитала.

5. Предложенный концептуальный подход применим к широкому кругу ситуаций – оценке действующих компаний-нерезидентов, компаний, сохраняющих возможность возврата прежнего собственника, а также бизнеса, переходящего под контроль нового собственника, – и обеспечивает приведение оценочной модели в соответствие с экономическим содержанием деятельности бизнеса в условиях санкционных ограничений.

Дальнейшая разработка темы предполагает развитие методического аппарата, конкретизирующего предложенные принципы применительно к отдельным отраслям и типам санкционного воздействия.

Литература

1. Об оценочной деятельности в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.07.1998 № 135-ФЗ // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 1998. – № 31. – Ст. 3813.

2. О дополнительных временных мерах экономического характера по обеспечению финансовой стабильности Российской Федерации: Указ Президента РФ от 01.03.2022 № 81 // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2022. – № 10. – Ст. 1466.

3. Об утверждении федеральных стандартов оценки: приказ Минэкономразвития России от 14.04.2022 № 200.

4. Выписка из протокола заседания подкомиссии Правительственной комиссии по контролю за осуществлением иностранных инвестиций в РФ от 15.10.2024 № 268/1.

5. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: инструменты и методы оценки любых активов. – 5-е изд. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 1323 с.

6. Коупленд Т., Коллер Т., Муррин Дж. Стоимость компаний: оценка и управление. – 3-е изд. – Москва: Олимп-Бизнес, 2008. – 576 с.

7. Оценка бизнеса: учебник / под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Финансы и статистика, 2009. – 734 с.

8. Pratt S. P., Niculita A.V. Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies. – 5th ed. – New York: McGraw-Hill, 2008. – 1098 p.

TRANSFORMATION OF THE DISCOUNTED CASH FLOW METHOD IN THE BUSINESS VALUATION OF NON-RESIDENT COMPANIES UNDER SANCTIONS RESTRICTIONS

Volkov A.A.
Financial University under the Government of the Russian Federation

The article addresses methodological problems of applying the income approach and the discounted cash flow (DCF) method to the valuation of non-resident companies operating within the Russian jurisdiction under sanctions restrictions. It is shown that the conventional model design, which relies on extrapolating retrospective financial indicators, loses validity because sanctions simultaneously alter revenue, cost structure, investment requirements, working capital, the cost of financing sources, and the duration of the business recovery period. It is argued that reflecting the entire set of sanctions consequences through a single premium added to the discount rate is methodologically insufficient. A factor-parametric principle of model design is proposed, whereby factors of the sanctions environment are converted into specific parameters of the projected cash flow, the discount rate, and the time structure of the forecast, subject to strict observance of the no-double-counting rule. The distinction between the market value of the operating business and the economic accessibility of cash flows to the foreign owner under restrictions on profit distribution and cross-border capital movement is considered separately. The results may be applied to the valuation of operating non-resident companies, companies retaining the possibility of the former owner's return, and businesses transferring to the control of a new owner.

Keywords: business valuation; discounted cash flow method; income approach; non-resident companies; sanctions restrictions; discount rate; cash flow forecasting; terminal value; economic accessibility of value; foreign owner.

References

1. On appraisal activities in the Russian Federation: Federal Law of 29.07.1998 No. 135-FZ // Coll. legislation of the Russian Federation. – 1998. – No. 31. – Article 3813.

2. On additional temporary economic measures to ensure the financial stability of the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation of 01.03.2022 No. 81 // Coll. legislation of the Russian Federation. – 2022. – No. 10. – Article 1466.

3. On approval of federal appraisal standards: Order of the Ministry of Economic Development of Russia dated 14.04.2022 No. 200.

4. Extract from the minutes of the meeting of the subcommittee of the Government Commission for Control over the Implementation of Foreign Investments in the Russian Federation dated 15.10.2024 No. 268/1.

5. Damodaran A. Investment Valuation: Tools and Methods for Valuing Any Asset. 5th ed. Moscow: Alpina Business Books, 2008. 1323 p.

6. Copeland T., Koller T., Murrin J. Company Value: Valuation and Management. 3rd ed. Moscow: Olimp-Business, 2008. 576 p.

7. Business Valuation: Textbook / edited by A.G. Gryaznova, M.A. Fedotova. 2nd ed., revised and enlarged. Moscow: Finance and Statistics, 2009. 734 p.

8. Pratt S.P., Niculita A.V. Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies. 5th ed. – New York: McGraw-Hill, 2008. – 1098 p.

Судьба банков с иностранным участием в условиях санкций против РФ

Балашев Николай Борисович,
кандидат технических наук, доцент кафедры «Финансы и учет»,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Тульский филиал)
E-mail: nbbalashev@fa.ru

Гогин Андрей Михайлович,
магистрант Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (Тульский филиал)
E-mail: andreygogin59@yandex.ru

Карсакова Ксения Владимировна,
студент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Тульский филиал)
E-mail: karsalv12@gmail.com

В статье рассматривается деятельность иностранных банков в России после 2022 г. Цель – анализ правовых и операционных аспектов работы иностранных кредитных организаций и разработка мер по оптимизации их вклада в финансовый сектор. Методология включает анализ нормативной базы, исторической динамики и операционных ограничений. Выявлено расхождение между декларируемой открытостью рынка и фактическими барьерами: требованиями к капиталу, валютным регулированием, запретом на создание филиалов с 2013 г. Доля иностранного капитала в банковской системе сократилась с 13% (2022) до 6,8% (2025), число банков – до 85. Оставшиеся организации сосредоточены на нишевых сегментах: расчётах с дружественными странами, инвестиционно-банковских услугах, private banking. Качество их активов выше среднерыночного, однако рентабельность снижена из-за комплаенс-издержек и страновой премии. Предложены меры по упрощению отчётности, снижению административных барьеров и разработке инвестиционных стимулов для привлечения капитала из дружественных юрисдикций.

Ключевые слова: иностранные банки, российская экономика, финансовая система, санкционное давление, регуляторные барьеры, банковский сектор, международное сотрудничество, нормативное регулирование, финансовая архитектура, инвестиционная привлекательность.

Трансформация глобальной финансовой системы и санкционное давление 2022 г. придают исследованию роли иностранных банков в российской экономике стратегическое значение. Их деятельность служит индикатором устойчивости национальной банковской системы и её потенциала для интеграции с финансовыми рынками незападных стран. В условиях геополитических вызовов, когда экономика РФ вынуждена опираться на внутренние ресурсы, анализ функционирования иностранных банков позволяет оценить возможности укрепления финансовой системы через международное сотрудничество.

Вопросы присутствия и развития иностранных банков в России уже рассматривались. В работе Н.Б. Балашева и А.А. Кулахсзян (2020) проанализированы тенденции изменения числа таких организаций за 25 лет; отмечена двойственность: сокращение абсолютного количества банков с иностранным участием при одновременном росте их доли в банковской системе. Авторы заключили, что дальнейшая экспансия иностранного капитала зависит от инвестиционного развития российской экономики и отмены санкций. Бабурина Н.А. и Куцев А.Г. (2014) показали, что реакция иностранных банков на внешние угрозы выражается в сворачивании операций и консолидации активов. Зудина А.В. (2022) отмечает прямое влияние санкций на банковские группы через ограничение фондирования и трансграничных расчётов [1;4;7].

Цель исследования – комплексный анализ правовых и операционных аспектов деятельности иностранных кредитных организаций в РФ и разработка мер по оптимизации их вклада в диверсификацию финансового сектора. Задачи: разработать концепцию правового статуса иностранных банков на основе анализа текущего законодательства; провести историко-экономический анализ их присутствия на российском рынке; выявить операционные вызовы (регуляторные, экономические, операционные); предложить практические рекомендации по корректировке регуляторной среды.

Ключевая проблема – рассогласование между декларируемой открытостью финансового рынка и фактическими регуляторными барьерами (ограничения долевого участия, требования к капиталу), что усугубляется макроэкономической нестабильностью и санкционными рисками. В результате снижается эффективность иностранных банков как проводников инвестиций и финансовых инноваций.

В российском законодательстве иностранный банк определяется по месту регистрации, форме собственности и степени контроля со стороны нерезидентов. Основной критерий – иностранное участие в уставном капитале. Формы присутствия: филиалы, представительства (без банковских операций), дочерние банки (полноценные юрлица с преобладающим иностранным капиталом). В статистическом учёте банков с иностранным участием ключевое значение имеет критерий доли нерезидентов в уставном капитале. Согласно данным, основанным на отчётности Банка России, на 1 января 1996 года общее количество банков с иностранным участием составляло 165, что равнялось 7,2% от всех кредитных организаций РФ. Из них лишь 11 банков имели 100% долю нерезидентов в уставном капитале, и ещё 6 – более 50%. Максимальное количество банков с иностранным участием за всю историю было зафиксировано в 2014 году – 251 организация. К 1 января 2020 года их число сократилось до 137, однако доля в общем количестве действующих кредитных организаций превысила 30%, а доля банков со 100% иностранным капиталом среди них составила более 43% (на 01.01.2019). Таким образом, корректный учёт требует разграничения общей численности банков с любой долей нерезидентов и организаций, находящихся под прямым контролем иностранцев (доля более 50% или 100%), что позволяет точнее оценивать влияние иностранного капитала на стратегические решения банков [2,7].

Присутствие иностранных банков в России прошло несколько этапов. До перестройки их не было из-за закрытости экономики (были лишь представительства). В 1990-х началась либерализация, в 1990–2000-х – приток капитала. Ключевые вехи: переход к рыночной экономике, приватизация банков, принятие законов «О банках и банковской деятельности» и «О Центральном банке».

Динамика количества банков с иностранным участием отражает этапы трансформации российского финансового рынка. После либерализации банковской системы в 1990-х годах число иностранных банков росло за счёт открытия рынка, приватизации государственных кредитных организаций и высокого инвестиционного интереса нерезидентов. Максимальное значение в этот период было зафиксировано в 1996 году – 165 организаций.

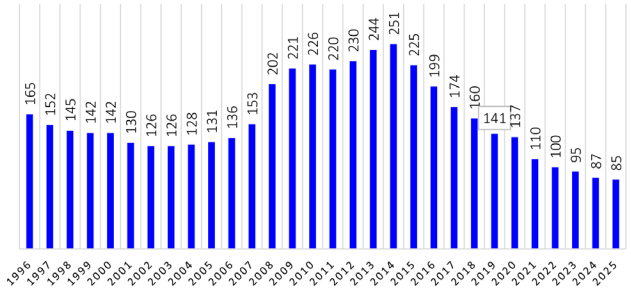


Рис. 1. Количество банков с иностранным участием (построено авторами по данным [2])

Кризис 1998 года привёл к существенному оттоку капитала и консолидации сектора. Многие иностранные игроки покинули российский рынок из-за дефолта по государственным обязательствам, резкой девальвации рубля и кризиса ликвидности. К 2000 году количество банков с иностранным участием сократилось до 130, а к 2003 году достигло минимальной отметки 126 организаций.

В период экономического подъёма 2004–2013 годов число иностранных банков вновь начало расти. Рост происходил постепенно: со 136 банков в 2004 году до 251 в 2013–2014 годах, что стало максимальным значением за всю историю наблюдений. Отмена в 2002 г. квоты на долю иностранного капитала и высокая конъюнктура рынка банковских услуг способствовали росту.

После 2013 г. рост сменился устойчивым снижением. К 2015 году количество банков с иностранным участием уменьшилось до 174, к 2017 году – до 137. Введение санкций со стороны США и Евросоюза после 2014 года повысило операционные и репутационные риски для иностранных кредитных организаций, что привело к сворачиванию фондирования и снижению инвестиционной активности. Первыми российский рынок покинули банки, ориентированные на инвестиционный и транзакционный бизнес с международными корпорациями. Снижение продолжилось и в последующие годы: с 110 банков в 2020 году до 85 в 2024–2025 годах.

Санкции 2022 г. вызвали значительное сокращение числа иностранных банков. Отключение от международных платёжных систем, заморозка активов, прямые запреты на операции сделали продолжение деятельности для большинства банков из «недружественных» стран технически невозможным или экономически нецелесообразным. Многие международные группы были вынуждены выйти из России, продать активы или передать бизнес под временное управление. В структуре оставшихся участников преобладают дочерние структуры банков из «дружественных» юрисдикций, чья доля в совокупном капитале и активах незначительна. Снижение после 2013 г. прошло две фазы: постепенную (2014–2021) из-за растущих рисков и шоковую (с 2022 года) из-за принудительных мер.

До санкций 2014 г. серьёзным вызовом для иностранных банков стала кадровая экспансия государственных банков. С 2010 г. они активно привлекали квалифицированных сотрудников иностранных кредитных организаций, что обеспечивало переход не только человеческих ресурсов, но и управленческих практик и технологий.

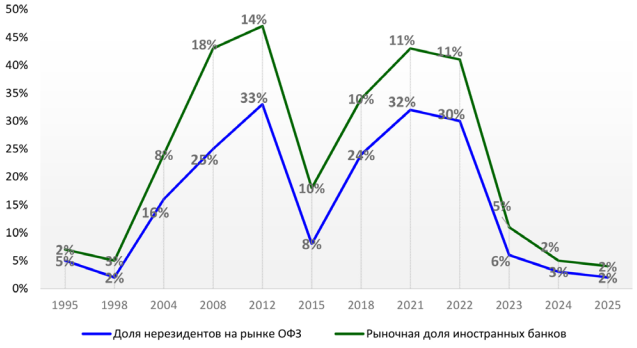


Рис. 2. Динамика иностранного участия в банковском секторе и рынке ОФЗ (построено авторами по данным [5])

В 1995–1998 годах участие нерезидентов на рынке ОФЗ не превышало 2%, а рыночная доля иностранных банков составляла от 2% до 5%. Дефолт 1998 года временно снизил интерес иностранных инвесторов к российским долговым обязательствам. В 2004–2008 годах, на фоне либерализации финансового рынка и высокой доходности государственных облигаций, доля нерезидентов на рынке ОФЗ выросла до 16–28%, а рыночная доля иностранных банков увеличилась до 8–18%. Глобальный финансовый кризис 2008–2009 годов не привёл к немедленному падению этих показателей. К 2012 году доля нерезидентов в ОФЗ достигла 33% за счёт операций carry trade, тогда как доля иностранных банков снизилась до 14%.

Введение санкций в 2014–2015 годах привело к сокращению доли нерезидентов на рынке ОФЗ до 10%, а рыночной доли иностранных банков – до 8%. В период 2018–2021 годов наблюдался второй пик по ОФЗ: доля нерезидентов выросла с 24% до 32% в 2021 году. При этом банковская доля оставалась на уровне 10–11% из-за регуляторных ограничений. После февраля 2022 года доля нерезидентов на рынке ОФЗ снизилась с 30% до 2–3% в 2024–2025 годах вследствие блокировки активов. Рыночная доля иностранных банков сократилась с 11% до 2% за тот же период. Таким образом, рынок ОФЗ продемонстрировал более высокую чувствительность к геополитическим шокам по сравнению с банковской отраслью.

С нарастанием геополитических рисков иностранные банки утратили часть конкурентных преимуществ. Консервативное управление рисками привело к отставанию в темпах развития, тогда как позиции крупных локальных игроков укрепились. Набирают популярность нестандартные направления: маркетплейсы, экосистемы, финтех-платформы, где ключевой фактор – масштаб клиентской базы [5].

По данным Банка России на 1 октября 2024 г., совокупный капитал кредитных организаций под контролем нерезидентов составил 1,54 трлн руб. – 6,8% от общего капитала банковского сектора (22,7 трлн руб.). До 2021 г. капитал иностранных банков рос (1,78 трлн руб., доля 12,8%), затем началось снижение, отражающее репатриацию капитала и продажу активов российским инвесторам. По данным на первый квартал 2025 г., доля иностранного капитала продолжила сокращение до 6,2–6,5% за счёт завершения сделок по выходу европейских банков (Raiffeisen, UniCredit и др.), а также консолидации оставшихся активов. В кредитовании реального сектора доля иностранных банков на 01.10.2024 составляла 8,1% (портфель около 6,4 трлн руб. из 79,1 трлн руб. кредитов нефинансовым организациям). В розничном сегменте – 4,9% (около 1,6 трлн руб. из 33,2 трлн руб.). Ключевые тренды 2022–2024 гг.: доля капитала банков под иностранным контролем сократилась с 13% до 6,8% за счёт выхода крупных международных игроков; доля в корпоративном кредитовании снизилась с 12% до 8,1%, но качество активов остаётся выше среднерыночного (просрочка на 0,5–1 п.п. ниже).

Оставшиеся банки специализируются на нишевых сегментах: внешнеторговые расчёты с дружественными странами, инвестиционно-банковские услуги, private banking. Доля на рынке вкладов населения – 2–3%. Качество активов банков с иностранным участием характеризуется более низкой долей просроченной задолженности, однако рентабельность капитала и активов может отставать от среднерыночных показателей из-за высоких комплаенс-издержек, страновой премии и операционных ограничений [5].

С 2022 г. иностранные банки активно уходят из России. В 2024–2025 гг. завершились трансакции по продаже российских дочерних структур Raiffeisen Bank International, UniCredit и ряда более мелких европейских кредитных организаций новым владельцам, соответствующим требованиям регулятора. Следствием сделок стало сокращение совокупного объёма банковского кредитования реального сектора. Параллельно изменилась конфигурация источников фондирования: замещение притока внешней ликвидности внутренними заимствованиями привело к повышению стоимости привлечённого капитала для заёмщиков.

Банк России устанавливает обязательные требования к деятельности иностранных кредитных организаций на территории РФ. В число таких требований входят минимальный размер собственного капитала, порядок составления и представления отчётности, а также нормативы финансовой устойчивости. По состоянию на 2024–2025 гг. повышения указанных нормативов именно для банков с иностранным участием не зафиксировано: для всех кредитных организаций действуют единые пруденциальные нормы.

Одним из ключевых ограничений для иностранных банков является валютное регулирование. Отключение от системы SWIFT и невозможность проведения расчётов в долларах США обусловили переход на альтернативные платёжные механизмы: систему передачи финансовых сообщений Банка России (СПФС), прямое технологическое подключение к платёжным системам государств, не присоединившихся к санкционному режиму, а также расчёты в национальных валютах стран БРИКС.

Иностранным банкам трудно конкурировать с местными из-за лучшего понимания рынка и большего доверия клиентов. Санкции ведут к заморозке активов, ограничению доступа к международному финансированию, дополнительным расходам. Острыми являются кадровые проблемы: нужны специалисты, знающие местное законодательство.

Сложно совмещать IT-системы головного офиса и российского подразделения, соблюдать требования по локализации данных и использованию отечественного ПО.

Как отмечает Мусханова Х.Ж., базовая лицензия снижает конкурентоспособность небольших банков. Для улучшения ситуации необходимы унификация отчётности для иностранных банков, налоговые и инвестиционные стимулы, гарантии прав собственности. Целесообразно либо снижать концентрацию госбанков, либо активнее привлекать иностранный капитал. Партнёрство с российскими банками помогает снизить издержки и использовать местную инфраструктуру [6].

Отдельного внимания заслуживает вопрос о появлении в России новых филиалов или дочерних структур банков из так называемых «дружественных» юрисдикций – прежде всего стран БРИКС и государств постсоветского пространства. По состоянию на 2025 г. следует констатировать, что тенденции массового создания филиалов иностранных банков (как отдельной организационно-правовой формы) не наблюдается. Действующее российское законодательство с 2013 года прямо запрещает создание филиалов иностранных банков (ст. 22 Федерального закона «О банках и банковской деятельности»). Вместо этого происходит точечное замещение уходящего европейского капитала новыми собственниками из Китая, Казахстана, ОАЭ, Турции. В основном это сделки по покупке уже существующих дочерних банков, а не создание новых организаций «с нуля». Таким образом, институт филиалов в России отсутствует, а присутствие банков из дружественных стран выражается преимущественно в развитии корреспондентских отношений, а не в прямом учреждении кредитных организаций.

Проведённый анализ показал: иностранные банки сталкиваются с регуляторными ограничениями, жёсткой конкуренцией со стороны государственных банков, макроэкономической нестабильностью и санкциями. Тем не менее оставшиеся иностранные банки адаптируются, сосредотачиваясь на нишевых сегментах (внешнеторговые расчёты с дружественными странами, инвестиционно-банковские услуги), поддерживая качество активов выше среднерыночного.

Для повышения эффективности их работы и привлечения капитала из дружественных стран необходимо улучшить нормативную базу, упростить отчётность, снизить административные барьеры и разработать инвестиционные стимулы.

Литература

1. Бабурина Н. А., Куцев А.Г. Банки с иностранным участием в России: реакция на внешние угрозы // Вестник Тюменского государственного университета. Экономика. 2014. № 11. С. 86–93. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/banki-s-inostrannym-uchastiem-v-rossii-reaktsiya-na-vneshnie-ugrozy (дата обращения: 29.10.2025).
2. Банк России. Структура банковского сектора и концентрация // Обзор банковского сектора Российской Федерации. 2024. № 1. С. 3–16. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/42394/obs_2301.pdf (дата обращения: 16.10.2025).
3. Деньги, кредит, банки. Денежный и кредитный рынки: учебник для вузов / под общей редакцией М.А. Абрамовой, Л.С. Александровой. 3-е изд. Москва: Юрайт, 2025. 424 с. URL: https://urait.ru/bcode/560144/p.349 (дата обращения: 29.10.2025).
4. Зудина А.В. Влияние санкций на деятельность банковских групп в России // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. 2022. № 5. С. 38–42. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sanktsiy-na-deyatelnost-bankovskih-grupp-v-rossii (дата обращения: 29.10.2025).
5. Банк России. Аналитические обзоры «Ликвидность банковского сектора и финансовые рынки». URL: https://cbr.ru/analytics/bank_sector/ (дата обращения: 29.10.2025).
6. Мусханова Х.Ж. Обеспечение устойчивости банковской системы России в условиях трансформационных процессов: дис. канд. экон. наук: 08.00.10. – Махачкала, 2024. – 189 с. URL: https://viewer.rsl.ru/ru/rsl (дата обращения: 29.10.2025).
7. Балашев Н. Б., Кулахсзян А.А. Проблемы функционирования иностранных банков в Российской Федерации // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2020. № 6. С. 158–164. URL: http://e-koncept.ru/2020/203014.htm (дата обращения: 11.03.2026).

THE FATE OF BANKS WITH FOREIGN PARTICIPATION IN THE CONDITIONS OF SANCTIONS AGAINST THE RUSSIAN FEDERATION

Balashev N.B., Gogin A.M., Karsakova K.V.
Financial University under the Government Russian Federation (Tula branch)

The article examines the activities of foreign banks in Russia after 2022. The purpose is to analyze the legal and operational aspects of the work of foreign credit institutions and develop measures to optimize their contribution to the financial sector. The methodology includes an analysis of the regulatory framework, historical dynamics, and operational constraints. A discrepancy has been revealed between the declared openness of the market and the actual barriers: capital requirements, currency regulation, and a ban on the establishment of branches since 2013. The share of foreign capital in the banking system decreased from 13% (2022) to 6.8% (2025), and the number of banks increased to 85. The remaining organizations are focused on niche segments: settlements with friendly countries, investment banking services, and private banking. The quality of their assets is above the market average, but profitability is reduced due to compliance costs and a country premium. Measures are proposed to simplify reporting, reduce administrative barriers, and develop investment incentives to attract capital from friendly jurisdictions.

Keywords: foreign banks, Russian economy, financial system, sanctions pressure, regulatory barriers, banking sector, international cooperation, regulatory regulation, financial architecture, investment attractiveness.

References

1. Baburina N. A., Kutsev A.G. Banks with foreign participation in Russia: reaction to external threats // Bulletin of Tyumen State University. Economics. 2014. No. 11. P. 86–93. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/banki-s-inostrannym-uchastiem-v-rossii-reaktsiya-na-vneshnie-ugrozy (accessed: 29.10.2025).
2. Bank of Russia. Structure of the banking sector and concentration // Review of the banking sector of the Russian Federation. 2024. No. 1. P. 3–16. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/42394/obs_2301.pdf (accessed: 16.10.2025).
3. Money, credit, banks. Money and credit markets: textbook for universities / edited by M.A. Abramova, L.S. Alexandrova. 3rd ed. Moscow: Yurayt, 2025. 424 p. URL: https://urait.ru/bcode/560144/p.349 (accessed: 29.10.2025).
4. Zudina A.V. Impact of sanctions on the activities of banking groups in Russia // Modern science: current problems of theory and practice. 2022. No. 5. P. 38–42. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sanktsiy-na-deyatelnost-bankovskih-grupp-v-rossii (accessed: 29.10.2025).
5. Bank of Russia. Analytical reviews “Liquidity of the banking sector and financial markets”. URL: https://cbr.ru/hd_base/infl/ (accessed: 29.10.2025).
6. Muskhanova H. Zh. Ensuring the stability of the banking system of Russia in the context of transformation processes. Dissertation. URL: https://viewer.rsl.ru/ru/rsl (accessed: 29.10.2025).
7. Balashev N. B., Kulakhszyan A.A. Problems of functioning of foreign banks in the Russian Federation // Scientific and methodological electronic journal “Concept”. 2020. No. 6. P. 158–164. URL: http://e-koncept.ru/2020/203014.htm (accessed: 11.03.2026).

Критерии оценки эффективности банковских программ для МСП с учётом доминирующего финансового механизма

Баликоев Владимир Заурбекович,
профессор, д.э.н., профессор кафедры финансового рынка и финансовых институтов, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет экономики и управления (НГУЭУ)»

Чеботаев Николай Николаевич,
аспирант кафедры финансового рынка и финансовых институтов, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет экономики и управления (НГУЭУ)»

Цель работы – обосновать критерии оценки банковских программ для МСП, связывающие результат с доминирующим финансовым механизмом и выделяющие кредитный риск в некомпенсируемый контур. Использованы структурно-функциональный анализ, типология, контрфактическая логика финансовой дополнительности, документарное кодирование и анализ чувствительности. Выделены пять базовых типов и гибридная конфигурация; доминирующий механизм определяется связью исходного ограничения, изменения цены, риска, срока или доступности кредита и результата. Предложен коэффициент сопоставимости с некомпенсируемыми условиями по единице результата, риск-периметру и качеству доказательств. На открытых данных трёх программ две пары получили 0,54 и требуют раздельных профилей, одна – 0,67 и допускает сценарное сопоставление. Новизна – согласование типоспецифического результата с общим контуром кредитного риска и разграничение эффективности и допустимости сравнения. Причинная валидация требует сделочных данных.

Ключевые слова: малое и среднее предпринимательство, банковская программа, банковское кредитование, финансовый механизм, финансовая дополнительность, кредитный риск, государственная гарантия, сопоставимость программ.

Введение

Банковские программы для МСП сочетают льготную ставку, фондирование, поручительство, отраслевой отбор и территориальные лимиты. Эти элементы меняют разные параметры сделки: стоимость капитала, распределение риска, срок, требования к обеспечению и доступность банковского канала. Поэтому одинаковый объём выдач не означает одинакового результата и не позволяет ранжировать программы по эффективности [9; 10; 24].

Российские работы изучают территориальную поддержку МСП [8], льготное кредитование и гарантии [7], кредитно-гарантийные схемы [13]. Зарубежные исследования оценивают дополнительность и перераспределение риска [14; 16; 18; 19; 26; 27; 28; 29]: покрытие расширяет доступ, но при слабом отборе может ухудшить долговую нагрузку и портфель [21; 23; 28]. Методические источники требуют контрфактического сравнения и осторожного агрегирования [17; 22; 25]. Недостаточно разработан исходный вопрос: какой результат основной для конкретной программы и допустимо ли сравнивать его с результатом иной конструкции. Единая шкала стирает различия ценовых, гарантийных и территориальных механизмов; отказ от общих критериев игнорирует качество портфеля и финансовую устойчивость банка.

Цель исследования – разработать критерии эффективности программ для МСП с учётом доминирующего механизма и проверить допуск к сопоставлению на открытых данных. Объект – программы финансирования МСП на рыночной основе или с участием институтов развития; предмет – связь ограничения, конструкции, результата, горизонта и кредитного риска.

Методика включает структурно-функциональный анализ, типологию, контрфактическую логику дополнительности, документарное кодирование и анализ чувствительности. База – нормативные акты и материалы Банка России, Корпорации МСП, OECD, World Bank, EIF, BCBS и EBA на 27 июля 2026 г. Без сделочных микроданных оцениваются критерии и границы сравнения, но не причинный эффект.

Научная новизна состоит в том, что: 1) тип определяется связью «ограничение – механизм – результат», а не названием программы; 2) типоспецифический эффект отделён от общего контура кредитного риска; 3) предварительный шлюз сопоставимости не позволяет итоговому баллу компенсировать несоизмеримость результата, риск-периметра или доказательной базы. Положения соответствуют предметному полю специальности 5.2.4 «Финансы».

Финансовая природа банковской программы и основание типологии

Операция – юридически разрешённое действие, продукт – стандартизированное предложение, финансовый инструмент закрепляет права и обязательства, мера поддержки вводит льготу или гарантию. Программа объединяет их в контур с целью, отбором, лимитом, оператором, периодом, распределением риска, мониторингом и учётом [1; 2; 12]. Агрегированный профиль кредитования служит ориентиром, но программой не является.

Логика программы начинается с ограничения, препятствующего жизнеспособному заёмщику получить приемлемое финансирование. Для МСП типичны высокая стоимость долга, недостаток обеспечения, несоответствие срока денежному потоку проекта и территориальная недоступность банка; в рыночной программе – доступ к стандартному кредиту при заданном риск-аппетите. Инструмент содержательно значим, только если изменяет один из этих параметров.

Доминирующий механизм определяется тремя проверками: подтверждается исходное ограничение в допрограммном периоде или сопоставимой группе; устанавливается элемент, непосредственно меняющий цену, распределение риска, срок либо доступность кредита; оценивается сохранение результата без этого элемента. Механизм доминирует, если его исключение лишает программу способности преодолеть ограничение, а остальные элементы лишь уточняют условия. Вывод опирается на правила программы, сделки или раскрытый сценарий, но не на название инструмента.

Совместно необходимые и неразделимые механизмы образуют гибридную программу. При недостатке данных фиксируется статус

«доминирование не установлено»: нехватка доказательств не подтверждает равный вклад механизмов. Типология представлена в таблице 1.

Таблица 1. Типы банковских программ для МСП и критерии их эффективности

Тип программы	Исходное ограничение и доминирующий механизм	Ключевой финансовый результат	Горизонт и обязательные риск-ограничения
Рыночный кредитный	Недоступность стандартного кредита; ресурсная база и риск-аппетит банка	Устойчивое расширение кредитования при приемлемой риск-скорректированной доходности	Полный кредитный цикл; RAROC, стоимость риска, NPL90+, маржа и концентрация
Ценовой	Высокая эффективная стоимость долга; субсидия ставки или льготное фондирование	Чистая финансовая дополнительность и снижение стоимости заёмного капитала	Срок кредита и лаг проявления риска; замещение рыночного долга, качество портфеля
Риско-разделительный	Недостаток обеспечения; передача части потерь гаранту или поручителю	Дополнительное финансирование, возникшее вследствие изменения распределения риска	Срок гарантии; покрытие, выплаты, остаточный риск банка и ожидаемые потери гаранта
Проектно-структурный	Несоответствие срока и денежных потоков; транши, ковенанты и график погашения	Финансовая реализуемость проекта при сохранении долговой устойчивости	Инвестиционный цикл; DSCR, этапы, ввод мощности, отклонение бюджета и долговая нагрузка
Территориально-целевой	Пространственный барьер; целевой лимит и специальный канал доведения средств	Сокращение разрыва в доступе к финансированию с сопоставимой территорией	Последовательные когорты; кредитный риск, отраслевая и территориальная концентрация
Гибридный	Совместное действие нескольких необходимых механизмов	Раздельный вектор результатов по каждому подтверждённому механизму	Наиболее длинный из релевантных горизонтов; совокупность всех риск-ограничений

Источник: разработано автором.

Таблица задаёт логику, а не закрытый перечень. Низкая ставка без дополнительного кредита не доказывает ценовой эффект; гарантийный портфель без покрытия, выплат и остаточного риска – качество распределения потерь. Проектно-структурный тип требует согласования погашения с денежным потоком, этапности, траншей или ковенантов.

Двухконтурная система критериев эффективности

Первый контур измеряет результат доминирующего механизма, второй – единые для всех типов финансовую устойчивость и кредитный риск: качество портфеля, стоимость риска, резервы, концентрацию, маржу и способность обслуживать долг. Второй контур защитный: положительный программный результат не компенсирует нарушение риск-лимита, а приемлемый риск не доказывает достижения цели [11; 15; 20]. Для программ с публичным участием базовый результат – чистая финансовая дополнительность (формула 1):

$$A_f^{net} = \frac{V_p - V_{cf}}{V_p} = \frac{V_{add}^{net}}{V_p}, \quad V_p > 0, \tag{1}$$

где V_p – фактический объём финансирования по программе; V_{cf} – объём, который был бы предоставлен тем же или сопоставимым заёмщикам без программы; V_{add}^{net} – чистый дополнительный объём.

Значение $A_f^{y} < 0$ допустимо и экономически содержательно: оно указывает на возможное вытеснение рыночного финансирования. Обнуление такого результата сделало бы оценку односторонней. Контрфактическая величина формируется по сопоставимым неполучателям поддержки, исторической динамике или квазиэкспериментальному дизайну; при агрегированных данных допустим лишь диапазон сценариев с раскрытыми допущениями [14; 19; 25; 26; 27; 28; 29].

Использование публичного ресурса характеризует коэффициент финансового рычага (формула 2):

$$L_{pub} = \frac{V_{add}^{net}}{C_{pub}}, \quad C_{pub} = PV\left(S + C_{adm} + EL_{guar} + C_{fund}\right) > 0, \tag{2}$$

где S – субсидии; C_{adm} – административные расходы; EL_{guar} – ожидаемые выплаты по гарантиям за вычетом комиссий и возмещений; C_{fund} – стоимость льготного фондирования; PV – приведение потоков к единому моменту времени.

Показатель отвечает на вопрос, сколько дополнительного финансирования создано единицей публичного ресурса. Называть его полной бюджетной эффективностью нельзя: для такой оценки потребовались бы налоговые и социально-экономические эффекты, а также альтернативная стоимость средств.

Для ценовых программ контролируется замещение рыночного долга льготным финансированием (формула 3):

$$R_{sub,t} = \frac{V_{rep,t}}{V_{p,t}}, \tag{3}$$

где $V_{rep,t}$ – объём льготных кредитов, направленных на погашение или рефинансирование действующего рыночного долга, а $V_{p,t}$ – общий объём программы за тот же период.

Рост $R_{sub,t}$ означает, что часть ресурса не создаёт нового кредита. Однако окончательный вывод зависит от цели программы: в период долгового стресса рефинансирование может предотвращать дефолт и тем самым выполнять самостоятельную финансовую функцию.

Диагностические показатели отделяются от результата. Срок рассмотрения, отказы, использование лимита, отклонение от графика и доступность канала объясняют, но не заменяют дополнительность, риск-скорректированную доходность или реализуемость проекта.

Последовательность показана на рисунке 1. Паспорт фиксирует ограничение, механизм, целевую группу, результат, риск-лимиты, горизонт, источники и дату отсечения; изменение формулы или данных образует новую версию оценки.



Рис. 1. Последовательность типологической настройки оценки банковской программы для МСП.

Источник: разработано автором

Финансовые условия сопоставимости программ

Формулы (1)–(3) характеризуют типоспецифическую эффективность, однако их результаты нельзя автоматически сводить в общий рейтинг. Предлагаемый коэффициент не заменяет эти показатели: он выполняет функцию предварительного шлюза и проверяет, описывают ли программы соизмеримый результат в сопоставимом риск-периметре (формула 4):

$$S_{ab} = \sum_{l=1}^{6} \lambda_l s_{l,ab}, \quad \sum_{l=1}^{6} \lambda_l = 1, \quad 0 \le s_{l,ab} \le 1, \tag{4}$$

где S_{ab} – сопоставимость программ a и b; $s_{l,ab}$ – оценка близости по шести измерениям: результат и единица измерения; целевая группа и условия допуска; временной горизонт; база нормализации; периметр распределения кредитного риска; качество доказательств; λ_l – заранее заданный вес измерения.

В пилотном расчёте используются равные веса, поскольку эмпирической базы для устойчивой дифференциации их значимости пока нет. Это осознанное ограничение, а не утверждение о равной экономической важности критериев [17; 22].

Пять якорей: 1,00 – совпадение; 0,75 – различие, устранимое стандартизацией; 0,50 – сценарный пересчёт; 0,25 – качественная рамка без соизмеримого результата; 0 – общей базы нет. Баллы документируются.

Для стартовой апробации установлены три зоны: $S_{ab} < 0{,}60$ – раздельные профили; $0{,}60 \le S_{ab} < 0{,}80$ – только сценарное сопоставление; $S_{ab} \ge 0{,}80$ – прямое сравнение. Последняя зона дополнена некомпенсируемым условием: прямое сравнение независимо от итогового значения S_{ab} не допускается, если оценки по результату и единице измерения, риск-периметру либо качеству доказательств ниже 0,75. Тем самым, например, близость целевых групп не может «перекрыть» различие между объёмом кредита и объёмом гарантии.

Пороги – авторские пилотные параметры, а не отраслевой норматив. Решение раскрывает чувствительность к весам, баллам и зонам; при нехватке данных применяется статус «недостаточно доказательств», а не нулевая эффективность.

Документарно-расчётная иллюстрация

Процедура проверена на льготном финансировании инвестпроектов, «зонтичных» поручительствах, программе для моногородов и ОЭЗ и внешнем рыночном ориентире по официальным материалам Банка России и Корпорации МСП [3; 4; 5; 6; 9]. Ориентир не участвовал в типологии и попарном расчёте.

Периоды различаются: рынок – 2025 г., поручительства – итог с 2021 г., две другие программы – часть 2026 г. Без помесячной траектории и когорт годовой пересчёт создавал бы ложную точность. Характеристики и границы интерпретации приведены в таблице 2.

Таблица 2. Структурная характеристика исследуемых объектов

Объект	Финансовая конструкция и опубликованный результат	Типологический вывод	Граница интерпретации
Рыночный профиль кредитования МСП	Рыночные сделки: выдачи в 2025 г. – 14,5 трлн руб.; портфель на 01.01.2026–14,8 трлн руб.; просроченная задолженность – 4,0%	Внешний ориентир; тип программы не присваивается	Масштаб и кредитное качество рынка, но не эффект отдельной программы [9]
Программа А: льготное финансирование инвестпроектов	Субсидирование и льготное фондирование; лимит 2026 г. – 50 млрд руб.; договоры – 11,9 млрд руб., из них 9,4 млрд руб. в обрабатывающих производствах	Предварительно ценовой тип с инвестиционной направленностью; проектно-структурный механизм не подтверждён	Для оценки нужны дополнительность, стоимость публичного ресурса и устойчивость заёмщиков [5; 6]
Программа Б: «зонтичные» поручительства	Передача части кредитного риска Корпорации МСП; с 2021 г. около 92 тыс. предпринимателей привлекли почти 1,3 трлн руб.	Риско-разделительный тип	1,3 трлн руб. – финансирование, а не сумма поручительств; нужны отказы, выплаты и остаточный риск [4]
Программа В: моногорода и ОЭЗ	Территориальный отбор, льготная ставка и гарантии МСП Банка; около 700 млн руб. кредитов и гарантий; охват – 1,5 тыс. населённых пунктов и 32 ОЭЗ	Многомеханизмная территориально-ценовая и риско-разделительная конструкция; доминирующий тип не установлен	Расширен канал поддержки; нужны контрольные территории и раздельные результаты механизмов [3]

Источник: составлено автором по данным [3; 4; 5; 6; 9].

Открытые материалы не раскрывают контрфактические объёмы, стоимость ресурса, замещение долга и полный риск-периметр, поэтому формулы (1)–(3) не рассчитываются. Проверяется лишь допуск А, Б и В к сравнению; баллы получены авторским документальным кодированием.

В паре А–Б различаются периоды (часть 2026 г. и итог с 2021 г.), и только Б перераспределяет кредитный риск. В А–В периоды близки, но показатель В объединяет кредиты и гарантии. В Б–В обща гарантийная поддержка, различаются территориальный охват и горизонт. Результаты кодирования представлены в таблице 3.

Таблица 3. Документальная оценка сопоставимости программ

Пара	РЕ	ЦГ	ВГ	БН	РП	КД	S_{ab}	Решение
А-Б	0,50	0,75	0,50	0,50	0,50	0,50	0,54	Раздельные профили
А-В	0,75	0,50	0,75	0,75	0,50	0,75	0,67	Только сценарное сопоставление
Б-В	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,50	0,54	Раздельные профили

Примечание: РЕ – результат/единица; ЦГ – целевая группа/допуск; ВГ – горизонт; БН – база нормализации; РП – риск-периметр; КД – доказательства. Источник: расчёт автора по формуле (4) и данным [3; 4; 5; 6].

Устойчивость решения к авторским параметрам проверена сценарным расчётом (таблица 4).

Таблица 4. Проверка чувствительности решения

Пара	Базовое S_{ab}	Вес ±20%	Балл ±0,25	Итоговая зона
А-Б	0,54	0,53–0,55	0,50–0,58	Раздельные профили
А-В	0,67	0,66–0,67	0,63–0,71	Сценарное сопоставление
Б-В	0,54	0,53–0,55	0,50–0,58	Раздельные профили

Источник: рассчитано автором.

Изменение веса или балла не меняет зон. А–В не допускается к прямому сравнению: риск-периметр 0,50 не проходит некомпенсируемое условие. Проверка не заменяет независимую калибровку, но предотвращает рейтинг, смешивающий годовой поток, накопленное финансирование и освоение лимитов.

Результаты и ограничения

Агрегирование допускается лишь при общем риск-периметре; результат определяется механизмом, устраняющим исходное ограничение. Логика дополнительности гарантий [18; 19; 26; 27; 28; 29] тем самым распространяется на ценовые, проектно-структурные и территориальные программы.

Для банка методика применима на трёх этапах. При проектировании она связывает льготу или гарантию с конкретным финансовым барьером и заранее фиксирует результат; при мониторинге отделяет достижение цели от соблюдения риск-лимитов; при пересмотре портфеля определяет, какие программы допускают прямое сравнение, сценарный пересчёт или только раздельные профили. Работа ограничена агрегированными неоднородными данными без сделок, отказов, денежных потоков, стоимости ресурса и гарантийных выплат, поэтому причинный эффект и лучшая программа не определяются. Следующий этап требует программных когорт, сопоставимых неполучателей и независимого кодирования. Долгосрочные эффекты и бюджетная отдача требуют иной модели; пока коэффициент служит шлюзом допуска, а не рейтингом.

Заключение

Эффективность программы определяется её конструкцией: ценовой механизм снижает стоимость долга, рискоразделительный перераспределяет риск, проектно-структурный согласует погашение с денежным потоком, территориально-целевой расширяет доступ. Доминирование устанавливается по исходному ограничению и потере результата без соответствующего элемента; совместно необходимые механизмы образуют гибрид, а нехватка данных – статус «доминирование не установлено».

Критерии соединяют типоспецифический результат – чистую финансовую дополнительность, коэффициент финансового рычага поддержки и замещение рыночного долга – с некомпенсируемыми риск-ограничениями. Коэффициент сопоставимости не ранжирует программы по эффективности, а определяет допустимый режим их последующего анализа. На трёх программах опубликованных объёмов недостаточно для общего рейтинга: две пары требуют раздельных профилей, одна – сценарного сопоставления. Практический результат подхода состоит в предотвращении сравнения одинаковых по форме, но различных по финансовому содержанию показателей.

Литература

1. О банках и банковской деятельности: Федеральный закон от 02.12.1990 № 395–1 (ред. от 09.04.2026). Ст. 5. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5842/ (дата обращения: 27.07.2026).
2. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ (ред. от 26.06.2026). Ст. 16–17. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/ (дата обращения: 27.07.2026).
3. АО «Корпорация “МСП”». Малый бизнес в более чем 1,5 тыс. населённых пунктов сможет получить льготные кредиты по программе Корпорации МСП и Минэкономразвития. 10.06.2026. URL: https://corpmsp.ru/about/press/news/novosti-korporatsii/malyy-biznes-v-boleechem-1–5-tys-naselyennykh-punktov-smozhet-poluchit-lgotnye-kredity-po-programme/ (дата обращения: 27.07.2026).
4. АО «Корпорация “МСП”». Малый и средний бизнес с помощью «зонтичных» поручительств Корпорации МСП привлёк почти 1,3 трлн рублей. 18.03.2026. URL: https://corpmsp.ru/about/press/news/novosti-korporatsii/malyy-i-sredniy-biznes-s-pomoshchyu-zontichnykh-poruchitelstv-korporatsii-msp-privlek-pochti-1–3-trl/ (дата обращения: 27.07.2026).

5. АО «Корпорация “МСП”». МСП на льготных условиях привлёк почти 12 млрд рублей на реализацию инвестпроектов с начала 2026 года. 14.07.2026. URL: https://corpmsp.ru/about/press/news/novosti-korporatsii/msp-na-lgotnykh-usloviyakh-privlyek-pochti-12-mlrd-rubley-na-realizatsiyu-investproektov-s-nachala-2/ (дата обращения: 27.07.2026).

6. АО «Корпорация “МСП”». Программа стимулирования кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства: утверждена решением Совета директоров от 15.03.2022, с изменениями по протоколу № 185 от 11.02.2026. URL: https://corpmsp.ru/to-banks/programma-stimulirovaniya-kreditovaniya-psk/ (дата обращения: 27.07.2026).

7. Бакайкина А.В. Факторы участия субъектов малого и среднего предпринимательства в двухуровневой системе государственной поддержки в России // Журнал Новой экономической ассоциации. 2024. № 1 (62). С. 75–100. DOI: 10.31737/22212264_2024_1_75-100.

8. Баликоев В.З., Чеботаев Н.Н. Роль банковских программ в поддержке малого и среднего бизнеса в макрорегионе Дальний Восток // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 9, № 2 (155). С. 69–80. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.02.09.009.

9. Банк России. Аналитический обзор рынка кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства по итогам 2025 года. 2026. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/62046/inf_material_msp_2025.pdf (дата обращения: 27.07.2026).

10. Банк России. Поддержка малого и среднего предпринимательства. URL: https://www.cbr.ru/develop/msp/ (дата обращения: 27.07.2026).

11. Банк России. О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности: Положение от 28.06.2017 № 590-П. URL: https://www.cbr.ru/explan/590-p/ (дата обращения: 27.07.2026).

12. Международный стандарт финансовой отчётности IAS 32 «Финансовые инструменты: представление»: введён в действие приказом Минфина России от 28.12.2015 № 217н (ред. от 14.01.2026). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_193676/ (дата обращения: 27.07.2026).

13. Пиньковецкая Ю.С. Кредитные гарантии для малых и средних предприятий: зарубежный опыт // Векторы благополучия: экономика и социум. 2020. № 3 (38). С. 98–112. DOI: 10.18799/26584956/2020/3(38)/1030.

14. Alibhai S., Johnson H.C., Niang C.T., Strobbe F. Can Public Credit Schemes Improve Access to Finance for Small Businesses? Evidence from Indonesia. Washington, DC: World Bank, 2024. Policy Research Working Paper No. 10894. URL: https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/407e1c7b-9bfd-429e-93df-a167f43a9b3b (accessed: 27.07.2026).

15. Basel Committee on Banking Supervision. Basel Framework: CRE – Calculation of RWA for Credit Risk. Basel: Bank for International Settlements. URL: https://www.bis.org/basel_framework/ (accessed: 27.07.2026).

16. Beck T., Klapper L.F., Mendoza J.C. The Typology of Partial Credit Guarantee Funds around the World // Journal of Financial Stability. 2010. Vol. 6, no. 1. P. 10–25. DOI: 10.1016/j.jfs.2008.12.003.

17. Becker W., Saisana M., Paruolo P., Vandecasteele I. Weights and Importance in Composite Indicators: Closing the Gap // Ecological Indicators. 2017. Vol. 80. P. 12–22. DOI: 10.1016/j.ecolind.2017.03.056.

18. Bertoni F., Colombo M.G., Quas A. Economic Impact Assessment of the COSME Loan Guarantee Facility: Evidence from Greece, Poland, Spain and Romania. Luxembourg: European Investment Fund, 2025. EIF Working Paper No. 2025/103. URL: https://www.eif.org/files/publications/eif-working-paper-2025–103.pdf (accessed: 27.07.2026).

19. de Blasio G., De Mitri S., D’Ignazio A., Finaldi Russo P., Stoppani L. Public Guarantees to SME Borrowing: A RDD Evaluation // Journal of Banking & Finance. 2018. Vol. 96. P. 73–86. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2018.08.003.

20. European Banking Authority. Guidelines on Loan Origination and Monitoring. 2020. EBA/GL/2020/06. URL: https://www.eba.europa.eu/activities/single-rulebook/regulatory-activities/credit-risk/guidelines-loan-origination-and-monitoring (accessed: 27.07.2026).

21. Gai L., Arcuri M.C., Ielasi F. How Does Government-Backed Finance Affect SMEs’ Crisis Predictors? // Small Business Economics. 2023. Vol. 61, no. 3. P. 1205–1229. DOI: 10.1007/s11187-023-00733-x.

22. Greco S., Ishizaka A., Tasiou M., Torrisi G. On the Methodological Framework of Composite Indices: A Review of the Issues of Weighting, Aggregation, and Robustness // Social Indicators Research. 2019. Vol. 141, no. 1. P. 61–94. DOI: 10.1007/s11205-017-1832-9.

23. Lagazio C., Persico L., Querci F. Public Guarantees to SME Lending: Do Broader Eligibility Criteria Pay Off? // Journal of Banking & Finance. 2021. Vol. 133. Art. 106287. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2021.106287.

24. OECD. Financing SMEs and Entrepreneurs 2026: An OECD Scoreboard. Paris: OECD Publishing, 2026. DOI: 10.1787/075d8058-en.

25. OECD. Framework for the Evaluation of SME and Entrepreneurship Policies and Programmes 2023. Paris: OECD Publishing, 2023. DOI: 10.1787/a4c818d1-en.

26. Oh I., Lee J.-D., Heshmati A., Choi G.-G. Evaluation of Credit Guarantee Policy Using Propensity Score Matching // Small Business Economics. 2009. Vol. 33, no. 3. P. 335–351. DOI: 10.1007/s11187-008-9102-5.

27. Riding A., Madill J., Haines G. Jr. Incrementality of SME Loan Guarantees // Small Business Economics. 2007. Vol. 29, no. 1–2. P. 47–61. DOI: 10.1007/s11187-005-4411-4.

28. Uesugi I., Sakai K., Yamashiro G.M. The Effectiveness of Public Credit Guarantees in the Japanese Loan Market // Journal of the Japanese and International Economies. 2010. Vol. 24, no. 4. P. 457–480. DOI: 10.1016/j.jjie.2010.08.001.

29. Zecchini S., Ventura M. The Impact of Public Guarantees on Credit to SMEs // Small Business Economics. 2009. Vol. 32, no. 2. P. 191–206. DOI: 10.1007/s11187-007-9077-7.

CRITERIA FOR ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF BANKING PROGRAMS FOR SMES WITH CONSIDERATION OF THE DOMINANT FINANCIAL MECHANISM

Balikoev V.Z., Chebotaev N.N.
Novosibirsk State University of Economics and Management

The study develops criteria for assessing SME banking programs that link outcomes to the dominant financial mechanism and treat credit risk as a non-compensable constraint. The method combines structural-functional analysis, typology, counterfactual reasoning on financial additionality, documentary coding, and sensitivity analysis. Five basic program types and a hybrid configuration are distinguished; the dominant mechanism is identified by relating the initial constraint, changes in the price, risk, maturity, or availability of credit, and the outcome. A comparability coefficient is proposed with non-compensable conditions for the outcome unit, risk perimeter, and quality of evidence. In an open-data illustration of three programs, two pairs score 0.54 and require separate profiles; one scores 0.67 and allows scenario comparison. The contribution is to align type-specific outcomes with a common credit-risk contour and separate effectiveness assessment from the admissibility of interprogram comparison. Causal validation requires transaction-level data.

Keywords: small and medium-sized enterprises, banking program, bank lending, financial mechanism, financial additionality, credit risk, government guarantee, program comparability.

References

1. On banks and banking activities: Federal Law of 02.12.1990 No. 395–1 (as amended on 09.04.2026). Art. 5. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5842/ (accessed on 27.07.2026).

2. On the development of small and medium-sized businesses in the Russian Federation: Federal Law of 24.07.2007 No. 209-FZ (as amended on 26.06.2026). Art. 16–17. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/ (accessed on 27.07.2026).

3. JSC “SME Corporation”. Small businesses in more than 1,500 towns and villages will be able to receive preferential loans under the program of the SME Corporation and the Ministry of Economic Development. 10.06.2026. URL: https://corpmsp.ru/about/press/news/novosti-korporatsii/malyy-biznes-v-bolee-chem-1–5-tys-naselyennykh-punktov-smozhet-poluchit-lgotnye-kredity-po-programme/ (accessed: 27.07.2026).

4. JSC “SME Corporation”. Small and medium-sized businesses attracted almost 1.3 trillion rubles through the “umbrella” guarantees of the SME Corporation. 18.03.2026. URL: https://corpmsp.ru/about/press/news/novosti-korporatsii/malyy-i-sredniy-biznes-s-pomoshchyu-zontichnykh-poruchitelstv-korporatsii-msp-privlek-pochti-1–3-trl/ (Accessed: July 27, 2026).

5. JSC “SME Corporation”. SMEs have attracted almost 12 billion rubles on preferential terms for investment projects since the beginning of 2026. July 14, 2026. URL: https://corpmsp.ru/about/press/news/novosti-korporatsii/msp-na-lgotnykh-usloviyakh-privlyek-pochti-12-mlrd-rubley-na-realizatsiyu-investproektov-s-nachala-2/ (Accessed: July 27, 2026).

6. JSC “SME Corporation”. Program to stimulate lending to small and medium-sized businesses: approved by the decision of the Board of Directors dated March 15, 2022, as amended by Minutes No. 185 dated February 11, 2026. URL: https://corpmsp.ru/to-banks/programma-stimulirovaniya-kreditovaniya-psk/ (Accessed: July 27, 2026).

7. Bakaykina A.V. Factors of Participation of Small and Medium-Sized Businesses in the Two-Tier System of State Support in Russia // Journal of the New Economic Association. 2024. No. 1 (62). Pp. 75–100. DOI: 10.31737/22212264_2024_1_75-100.

8. Balikoev V.Z., Chebotaev N.N. The Role of Banking Programs in Supporting Small and Medium-Sized Businesses in the Far East Macroregion // Economy and Management: Problems, Solutions. 2025. Vol. 9, No. 2 (155). Pp. 69–80. DOI: 10.36871/ek.up-.p.r.2025.02.09.009.

9. Bank of Russia. Analytical Review of the Small and Medium-Sized Business Lending Market as of the End of 2025. 2026. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/62046/inf_material_msp_2025.pdf (date of access: 27.07.2026).

10. Bank of Russia. Support for small and medium-sized businesses. URL: https://www.cbr.ru/develop/msp/ (date of access: 27.07.2026).

11. Bank of Russia. On the procedure for the formation of reserves for possible losses on loans, loan and equivalent debt by credit institutions: Regulation of 28.06.2017 No. 590-P. URL: https://www.cbr.ru/explan/590-p/ (date of access: 27.07.2026).

12. International Financial Reporting Standard IAS 32 “Financial Instruments: Presentation”: introduced by Order of the Ministry of Finance of Russia dated 28.12.2015 No. 217n (as amended on 14.01.2026). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_193676/ (accessed: 27.07.2026).

13. Pinkovetskaya Yu.S. Credit Guarantees for Small and Medium-Sized Enterprises: International Experience // Vectors of Well-Being: Economy and Society. 2020. No. 3 (38). pp. 98–112. DOI: 10.18799/26584956/2020/3(38)/1030.

14. Alibhai S., Johnson H.C., Niang C.T., Strobbe F. Can Public Credit Schemes Improve Access to Finance for Small Businesses? Evidence from Indonesia. Washington, DC: World Bank, 2024. Policy Research Working Paper no. 10894. URL: https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/407e1c7b-9bfd-429e-93df-a167f43a9b3b (accessed: 07/27/2026).

15. Basel Committee on Banking Supervision. Basel Framework: CRE – Calculation of RWA for Credit Risk. Basel: Bank for International Settlements. URL: https://www.bis.org/basel_framework/ (accessed: 07/27/2026).

16. Beck T., Klapper L.F., Mendoza J.C. The Typology of Partial Credit Guarantee Funds around the World // Journal of Financial Stability. 2010. Vol. 6, no. 1. P. 10–25. DOI: 10.1016/j.jfs.2008.12.003.

17. Becker W., Saisana M., Paruolo P., Vandecasteele I. Weights and Importance in Composite Indicators: Closing the Gap // Ecological Indicators. 2017. Vol. 80. P. 12–22. DOI: 10.1016/j.ecolind.2017.03.056.

18. Bertoni F., Colombo M.G., Quas A. Economic Impact Assessment of the COSME Loan Guarantee Facility: Evidence from Greece, Poland, Spain and Romania. Luxembourg: European Investment Fund, 2025. EIF Working Paper No. 2025/103. URL: https://www.eif.org/files/publications/eif-working-paper-2025–103.pdf (accessed: 07/27/2026).

19. de Blasio G., De Mitri S., D’Ignazio A., Finaldi Russo P., Stoppani L. Public Guarantees to SME Borrowing: A RDD Evaluation // Journal of Banking & Finance. 2018. Vol. 96. P. 73–86. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2018.08.003.

20. European Banking Authority. Guidelines on Loan Origination and Monitoring. 2020. EBA/GL/2020/06. URL: https://www.eba.europa.eu/activities/single-rulebook/regulatory-activities/credit-risk/guidelines-loan-origination-and-monitoring (accessed: 07/27/2026).

21. Gai L., Arcuri M.C., Ielasi F. How Does Government-Backed Finance Affect SMEs’ Crisis Predictors? // Small Business Economics. 2023. Vol. 61, no. 3. P. 1205–1229. DOI: 10.1007/s11187-023-00733-x.

22. Greco S., Ishizaka A., Tasiou M., Torrisi G. On the Methodological Framework of Composite Indices: A Review of the Issues of Weighting, Aggregation, and Robustness // Social Indicators Research. 2019. Vol. 141, no. 1. P. 61–94. DOI: 10.1007/s11205-017-1832-9.

23. Lagazio C., Persico L., Querci F. Public Guarantees to SME Lending: Do Broader Eligibility Criteria Pay Off? // Journal of Banking & Finance. 2021. Vol. 133. Art. 106287. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2021.106287.

24. OECD. Financing SMEs and Entrepreneurs 2026: An OECD Scoreboard. Paris: OECD Publishing, 2026. DOI: 10.1787/075d8058-en.

25. OECD. Framework for the Evaluation of SME and Entrepreneurship Policies and Programs 2023. Paris: OECD Publishing, 2023. DOI: 10.1787/a4c818d1-en.

26. Oh I., Lee J.-D., Heshmati A., Choi G.-G. Evaluation of Credit Guarantee Policy Using Propensity Score Matching // Small Business Economics. 2009. Vol. 33, no. 3. P. 335–351. DOI: 10.1007/s11187-008-9102-5.

27. Riding A., Madill J., Haines G. Jr. Incrementality of SME Loan Guarantees // Small Business Economics. 2007. Vol. 29, no. 1–2. P. 47–61. DOI: 10.1007/s11187-005-4411-4.

28. Uesugi I., Sakai K., Yamashiro G.M. The Effectiveness of Public Credit Guarantees in the Japanese Loan Market // Journal of the Japanese and International Economies. 2010. Vol. 24, no. 4. P. 457–480. DOI: 10.1016/j.jjie.2010.08.001.

29. Zecchini S., Ventura M. The Impact of Public Guarantees on Credit to SMEs // Small Business Economics. 2009. Vol. 32, no. 2. P. 191–206. DOI: 10.1007/s11187-007-9077-7.

Финансовый консалтинг: от универсальной бизнес-аналитики до специализированных решений для промышленности, сервиса, торговли

Бессарабов Владислав Олегович,
доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой информационных систем и технологий управления, ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила-Туган Барановского»
E-mail: bessarabov93@gmail.com

Пророчук Жанна Алексеевна,
старший преподаватель кафедры информационных систем и технологий управления, ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила-Туган Барановского»
E-mail: prjan@yandex.ru

В статье рассмотрена специфика финансового консалтинга для предприятий промышленности, сервиса и торговли. Акцентировано внимание на общих чертах, присущих финансовому консалтингу, включая целостный подход к управлению финансами, бюджетирование, управление денежными потоками, финансовый анализ и оценку рисков, а также налоговую оптимизацию и привлечение финансирования. Обосновано, что успешный финансовый консалтинг требует адаптации универсальных финансовых методик к специфическим условиям каждой отрасли, подчеркивая значимость дифференцированного подхода для достижения целей по повышению эффективности, снижению рисков и обеспечению устойчивого роста предприятий.

Ключевые слова: финансовый консалтинг, консалтинг, бизнес-аналитика, промышленность, сервис, торговля.

В современных реалиях финансовый рынок Российской Федерации играет ключевую роль в её экономическом развитии. Он способствует увеличению инвестиций, необходимых для модернизации экономики, укрепления финансовой системы, повышения конкурентоспособности как отдельных компаний, так и страны в целом на фоне, очевидной, необходимости технологического суверенитета.

Одним из главных инструментов для обеспечения устойчивого роста и стабильности современного финансового рынка становится финансовый консалтинг, представляющий собой комплекс профессиональных услуг, направленных на повышение финансовых результатов заказчиков. В зависимости от потребностей клиента, задачи могут варьироваться от разовых консультаций до разработки долгосрочной финансовой стратегии. Консалтинговые услуги включают анализ текущей финансовой ситуации, эффективное использование ресурсов и планирование для устойчивого роста в будущем.

Финансовый консалтинг представляет собой специализированную область экспертных услуг, направленных на оптимизацию финансовой деятельности предприятий. Он играет критически важную роль в обеспечении устойчивого роста, повышении эффективности и минимизации рисков в условиях динамично меняющейся экономической среды. Несмотря на общую цель – оказание содействия в управлении финансами – специфика применения финансового консалтинга существенно различается в зависимости от отрасли, к которой принадлежит предприятие

Современный рынок консалтинговых услуг, являясь, своего рода, каналом внедрения инноваций в различные отрасли, претерпевает значительные изменения, связанные с цифровизацией (чему уже были посвящены серьезные исследования А.А. Ильченко [1], М.С. Оборина и К.В. Ширинкина [2], И.А. Страхова [3], И.В. Пеньковой [4] и др.). В этом контексте можно выделить два важных направления: трансформацию перечня оказываемых услуг и внедрение цифровых технологий в деятельность их исполнителя [5].

Первое направление связано с востребованностью тех или иных консалтинговых услуг на данном этапе развития экономики страны. Так, например, по данным рейтингового агентства RAEX [6], в 2025 году наиболее значимым сектором консалтинговых услуг на российском рынке по объёму выручки стал ИТ-консалтинг (29%), за ним следует финансовый (17%). Распределение выручки участников рэнкинга по направлениям консалтинга в 2025 году представлено на рисунке 1.

В вышеуказанном периоде объём выручки от финансового консалтинга составил 23,1 миллиарда рублей, увеличившись за год на 6%.

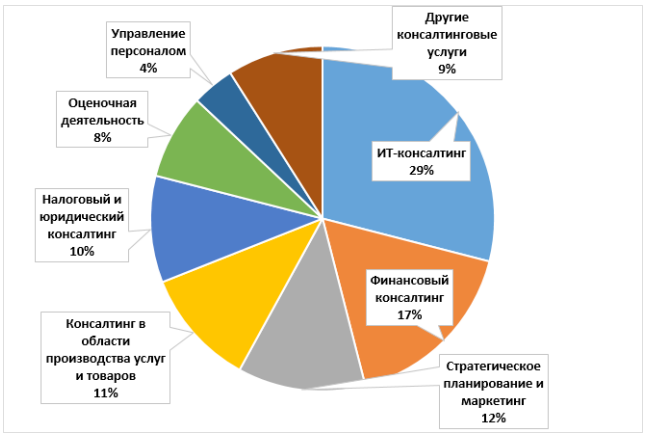


Рис. 1. Распределение выручки участников рэнкинга по направлениям консалтинга в 2025 году (доля, %) [6]

При этом, отметим, что общая выручка ведущих консалтинговых групп и компаний Российской Федерации, вошедших в список за 2025 год, увеличилась на 3%, достигнув 138,8 миллиардов рублей. Однако такой рост носит преимущественно формальный характер: с учётом инфляции, которая составила 5,59% по данным Росстата,

можно говорить о сокращении рынка, что особенно заметно в сравнении с 15%-ным увеличением, зафиксированным в 2024 году [6].

В свою очередь, по результатам исследования за 2025 год, проведенного RAEX, из 111 российских групп и компаний, специализирующихся на финансовом консалтинге и участвовавших в рейтинге, в десятку лидеров вошли следующие (табл. 1).

Результаты опроса 116 консалтинговых компаний и групп России показали, что их доходы за первый квартал 2026 года, по сравнению с аналогичным периодом 2025 года, увеличились на 1% и составили 10,9 миллиардов рублей. Годом ранее за аналогичный период суммарная выручка этих респондентов увеличивалась на 17%. Эти показатели указывают на сокращение рынка консалтинговых услуг.

Таблица 1. Лидеры среди российских групп и компаний, специализирующихся на финансовом консалтинге [6]

№ п/п	Консалтинговая группа / компания	Выручка за 2025 год (тыс. рублей)
1	"Северсталь - Центр Единого Сервиса"	3 044 843
2	"Моё Дело"	2 266 386
3	"ИАС Аутсорсинг"	1 844 497
4	"1С-WiseAdvice"	1 575 545
5	UCMS Group	1 235 502
6	Bellerage	1 204 840
7	СберРешения	1 115 105
8	Юникон	907 248
9	"Бридж Групп"	653 586
10	SCHNEIDER GROUP	542 217

В настоящее время рынок финансового консалтинга России трансформируется под влиянием внешних вызовов, новых технологий и меняющихся запросов бизнеса. Рассмотрим основные тенденции, которые выделяют эксперты [6, 7] на текущий год.

В последнее время растёт потребность в услугах, направленных на повышение операционной эффективности. В условиях высокой ключевой ставки и маржинального давления компании переключились с агрессивного расширения на оптимизацию внутренних процессов: сокращение издержек, повышение рентабельности и пересмотр бизнес-моделей. В результате увеличивается потребность в консалтинговых услугах, которые помогают выявить возможности для снижения затрат и разработать более надёжную финансовую стратегию.

Масштабные корректировки в законодательстве (повышение ставки НДС до 22% с января 2026 года, снижение порогов для упрощенной системы налогообложения, ужесточение контроля за дроблением бизнеса и т.д.) стали мощным драйвером спроса. Бизнесу нужна консалтинговая помощь, чтобы перестроить учёт, ценообразование и налоговую структуру под новые правила.

Одним из самых значимых трендов является цифровизация и внедрение технологий. Компании ищут консультантов, которые помогут внедрить инструменты для автоматизации: роботизацию рутинных операций, продвинутую аналитику, ИИ-технологии для сценарного анализа, прогнозирования и поддержки решений. В центре внимания интеллектуальное казначейство, автоматизация платежей, управление ликвидностью, построение антифрод-систем и AML/KYC-процессов. При этом эксперты подчёркивают, что искусственный интеллект не заменяет человека, а работает в паре с ним: машина обрабатывает данные и генерирует варианты, но финальное решение принимает специалист.

Растущий интерес к комплексным и внедренческим решениям вызван тем, что клиенты всё чаще хотят не просто получить отчёт или стратегию, а участвовать в реализации. Поэтому консультанты берут на себя операционное сопровождение проектов, помогают внедрить решения, обучить команду и обеспечить преемственность знаний. Вызвано это высокой текучестью кадров: компании важно, чтобы экспертиза не ушла вместе с сотрудником.

Со стороны клиентов всё чаще появляются запросы на узкоспециализированные и профильные направления. Например, растёт интерес к консалтингу в сфере цифровых финансовых активов, токенизации, работе с Open API и построению финансовых маркетплейсов. Также востребован консалтинг, связанный с ESG-повесткой: помощь в подготовке отчётности по устойчивому развитию, разработке стратегий снижения углеродного следа.

Происходят изменения и в структуре спроса: помимо классического финансового консалтинга (учёт, бюджетирование, M&A), активно развиваются такие смежные области, как налоговый и юридический консалтинг (для управления рисками и соответствия регуляторам), а также услуги по оценке активов (особенно в контексте сделок).

Сфера финансового консалтинга продолжает ощущать последствия оттока специалистов в прошлые годы. Поэтому консалтинговые компании инвестируют в удержание кадров: развивают программы обучения, создают внутренние сообщества, предлагают конкурентные условия.

На рынке финансового консалтинга происходят процессы консолидации: сильные игроки расширяют спектр услуг и формируют профильные направления, в то время как менее устойчивые компании уходят с рынка.

Следует подчеркнуть, что участники и эксперты рынка финансового консалтинга отмечают: пока главным драйвером спроса остаётся цифровизация производственных и бизнес-процессов.

Здесь уместно обратить внимание на то, что в исследованиях (например, [8]) авторы нередко приходят к выводу, что финансовый консалтинг в современной экономике – это многогранная и интеллектуальная работа, которая помогает разрабатывать стратегии для обеспечения стабильности бизнеса, эффективного использования ресурсов и увеличения стоимости капитала. Услуги консалтинга значительно изменились: если раньше акцент делался на подготовке отчётов и экспертных заключений, то сейчас основное внимание уделяется постоянному сопровождению клиента, разработке сценариев и количественной оценке результатов управленческих решений.

Учитывая вышесказанное, мы склонны полагать, что нередко именно бизнес-аналитика становится ключевым фактором для повышения качества консалтинговых услуг. Отметим основные направления применения бизнес-аналитики в финансовом консалтинге [8, 9].

Финансовое планирование и прогнозирование. Эксперты в области анализа разрабатывают прогнозы будущих денежных потоков и оценивают, как изменения в спросе, увеличение процентных ставок, инфляция или рост затрат могут повлиять на бизнес. Сценарное моделирование позволяет выявить потенциальные риски и возможности, с которыми компания может столкнуться в различных условиях.

Управление рисками. Анализ помогает выявить возможные финансовые угрозы, такие как кредитные, рыночные, валютные, процентные и операционные. С помощью исторических и актуальных данных оценивается вероятность их реализации и степень потенциального влияния. На основе этих данных разрабатываются стратегии управления рисками, включая хеджирование, ограничение позиций и создание резервов. Также важным аспектом является комплексная проверка объектов инвестирования, известная как Due Diligence.

Анализ прибыльности. Специалисты анализируют, какие товары, клиенты или каналы сбыта приносят основную прибыль, а какие – снижают её. Это позволяет принимать конкретные решения: прекратить убыточное направление, скорректировать ценовую политику или оптимизировать расходы.

Клиентская сегментация и персонализация. Анализ позволяет лучше узнать клиентов, разделив их на группы в зависимости от финансовых целей, уровня риска и поведенческих особенностей. На основе этих данных создаются персонализированные финансовые стратегии и советы, что делает их более точными и действенными.

Контроль и оценка реализации стратегий. Инструменты для анализа, такие, например, как дашборды, дают возможность в реальном времени мониторить ключевые показатели эффективности и быстро реагировать на изменения. Это обеспечивает непрерывный контур для корректировки стратегий, основанный на актуальных данных.

Обработка больших данных и интеллектуальные подходы. В настоящее время активно применяются технологии анализа больших данных, позволяющие выявить скрытые закономерности в огромных массивах информации. Машинное обучение также играет важную роль, помогая предсказывать тенденции, классифицировать риски и разделять клиентов на группы. Эти подходы способствуют созданию более точных и своевременных рекомендаций.

Реализовать все вышеперечисленные направления применения бизнес-аналитики в финансовом консалтинге и в целом повысить качество обслуживания клиентов можно с помощью современных цифровых инструментов. Одним из таких инструментов являются BI-системы, которые для финансового консалтинга предоставляют [10, 11; 12]:

• средства консолидации данных из разных источников: бухгалтерских программ, ERP, CRM, складских систем, маркетинговых платформ, файлов табличного процессора, API. Такой подход позволяет получить полное представление о том, как клиент управляет ли-

квидностью, какая у него долговая нагрузка и насколько прибыльны различные направления его деятельности;

• ресурсы для сценарного моделирования, то есть консультанты используют встроенные инструменты для создания моделей, которые позволяют оценить, как изменения ставок, спроса или себестоимости влияют на стабильность бизнеса;

• возможности наглядной визуализации, когда информация преобразуется в интерактивные дашборды с графиками, таблицами и картами, что позволяет клиентам оперативно выявлять тенденции и принимать обоснованные решения;

• средства автоматизации рутинных задач, то есть современные BI-платформы предлагают инструменты low-code/no-code, позволяющие финансовым аналитикам самостоятельно создавать отчёты, не прибегая к постоянной поддержке IT-специалистов;

• ресурсы продвинутой аналитики, другими словами некоторые решения включают возможности прогнозирования и обнаружения аномалий, а также поддерживают интеграцию с моделями машинного обучения;

• возможности командной работы: ролевая модель доступа и средства для отправки отчётов гарантируют защиту данных и координацию совместной работы коллектива.

В работе [13] подчёркивается, что несмотря на обширные возможности бизнес-аналитики, её использование сталкивается с определёнными трудностями.

Одной из главных проблем является низкое качество исходных данных. В большинстве предприятий информация распределена между различными подразделениями, представлена в несовместимых форматах и не соответствует единым стандартам учёта.

Вторая проблема заключается в дефиците квалифицированных сотрудников. Для успешной деятельности требуются профессионалы с глубокими знаниями в области финансов, экономики, статистики и цифровых технологий. Недостаток таких специалистов тормозит развитие консалтинговых организаций.

Третий риск связан с чрезмерной технологизацией. Некоторые компании ошибочно полагают, что программное обеспечение способно самостоятельно решить все управленческие задачи. Важно отметить, что эффективность BI-системы напрямую зависит от чёткости поставленной задачи и квалификации пользователя.

Итак, для эффективного внедрения аналитических инструментов требуется комплексный подход, включающий формирование технологической инфраструктуры, разработку методов обработки данных и повышение квалификации сотрудников.

Сказанное неизбежно отражается на особенностях финансового консалтинга для предприятий промышленности, сервиса, торговли.

Промышленность, будучи фундаментом многих экономик, характеризуется высокой капиталоемкостью, сложными производственными циклами и значительной зависимостью от материально-технической базы. Финансовый консалтинг здесь нацелен на решение комплекса задач, связанных с управлением инвестициями в производство, оптимизацией затрат, управлением запасами, оценкой эффективности производственных проектов и привлечением долгосрочного финансирования.

Так, речь в первую очередь, идет об: инвестиционном анализе и управлении капитальными вложениями; оптимизация затрат и управлении себестоимостью; управлении оборотным капиталом и запасами; оценка эффективности производственных проектов и бизнес-планирование; слияния и поглощения (M&A) в промышленности.

Сервис, в отличие от промышленности, характеризуется нематериальностью производимого продукта, высокой зависимостью от человеческого капитала и непосредственным взаимодействием с клиентом. Финансовый консалтинг здесь фокусируется на управлении прибыльностью, оптимизации организационной структуры, ценообразовании, привлечении и удержании клиентов, а также управлении качеством услуг. Финансовый консалтинг для предприятий сервиса направлен, как правило, на: анализ прибыльности и оптимизация ценообразования; управление человеческим капиталом и операционной эффективностью; управление взаимоотношениями с клиентами (CRM) и анализ клиентской базы; финансирование роста и масштабирование бизнеса; контроль качества и удовлетворенность клиентов.

Торговые предприятия, занимаясь куплей-продажей товаров, имеют свои специфические финансовые вызовы, связанные с управлением ассортиментом, запасами, ценообразованием, маркетинговыми расходами и эффективностью каналов продаж. Именно поэтому плоскость финансового консалтинга для таких предприятий находится в рамках: управление товарными запасами и ассортиментной политикой; ценообразование и акции; управление затратами и операционной эффективностью; анализ эффективности каналов продаж и e-commerce; финансирование оборотного капитала и привлечение инвестиций.

Несмотря на отраслевые различия, существуют общие черты, присущие финансовому консалтингу для предприятий промышленности, сервиса и торговли:

1. Целостный подход к управлению финансами. Речь идет о том, что независимо от отрасли, финансовый консалтинг стремится к комплексному решению задач, охватывая все аспекты финансовой деятельности (от планирования и бюджетирования до контроля, анализа и оптимизации).

2. Анализ финансовой отчетности и разработка управленческой отчетности. Очевидно, что основой для принятия управленческих решений служит детальный анализ существующей финансовой отчетности (бухгалтерской и налоговой) и разработка специализированной управленческой отчетности, отвечающей потребностям конкретного бизнеса. Это позволяет выявлять «узкие места», оценивать финансовое состояние и прогнозировать будущие результаты.

3. Бюджетирование и финансовое планирование. Подчеркнем, что разработка и внедрение систем бюджетирования (операционного, финансового, инвестиционного) является ключевым инструментом управления. Именно финансовые консультанты помогают ставить реалистичные цели, распределять ресурсы, контролировать исполнение бюджетов и оперативно реагировать на отклонения.

4. Управление денежными потоками. Не вызывает сомнений, что обеспечение достаточной ликвидности и эффективное управление денежными потоками – фундаментальная задача для любого бизнеса. Консультанты помогают прогнозировать поступления и платежи, оптимизировать кассовые разрывы, управлять дебиторской и кредиторской задолженностью.

5. Финансовый анализ и оценка рисков. Регулярный финансовый анализ, включая анализ рентабельности, ликвидности, финансовой устойчивости, является неотъемлемой частью консалтинга. Особое внимание уделяется идентификации, оценке и управлению финансовыми рисками (кредитный, рыночный, операционный, процентный и т.д.).

6. Оптимизация налогообложения. Стоит особо акцентировать внимание на том, что консультанты помогают предприятиям выстраивать эффективные налоговые стратегии, минимизируя налоговую нагрузку в рамках действующего законодательства, оптимизировать структуру платежей и избегать нежелательных налоговых последствий.

7. Привлечение финансирования. Вне зависимости от источника, привлечение капитала (кредиты, займы, инвестиции, выпуск ценных бумаг) требует глубокого финансового обоснования, разработки инвестиционных меморандумов, бизнес-планов и представления интересов компании перед потенциальными кредиторами и инвесторами.

8. Внедрение финансовых информационных систем. Консультанты могут участвовать в выборе, внедрении и настройке специализированного программного обеспечения для финансового учета, бюджетирования, планирования и анализа (ERP, BI-системы).

В свою очередь, ключевые различия проистекают из специфики каждой отрасли ее ключевых особенностей (табл. 2).

Таким образом, финансовый консалтинг является многогранной сферой, требующей глубокого понимания специфики каждой отрасли. Предприятия промышленности, сферы услуг и торговли сталкиваются с уникальными финансовыми вызовами, обусловленными их бизнес-моделями, структурой затрат, клиентской базой и рыночной средой (особенно в современных условиях развития маркетинга, о чем речь шла в [14; 15; 16]).

В то время как общие цели финансового консалтинга – повышение эффективности, снижение рисков, обеспечение устойчивого роста – остаются неизменными, пути достижения этих целей и конкретные инструменты, применяемые консультантами, существенно различаются.

Для промышленных предприятий акцент смещен на управление крупными капитальными вложениями, оптимизацию производственных затрат и управление сложными производственными циклами. В сервисе первостепенное значение приобретают управление человеческим капиталом, ценообразование, ориентированное на ценность, и построение прочных взаимоотношений с клиентами. Торговые предприятия, в первую очередь, фокусируются на эффективном управлении товарными запасами, динамичном ценообразовании и оптимизации каналов продаж.

Таблица 2. Отличия финансового консалтинга для предприятий промышленности, сервиса, торговли (составлено авторами)

	Промышленность	Сервис	Торговля
Объект услуг	Капитальные вложения, производственные активы, себестоимость, долгосрочные проекты	Человеческий капитал, качество услуг, клиентская база, операционные процессы, нематериальные активы	Товарные запасы, ассортимент, каналы дистрибуции, оборотный капитал, рентабельность продаж
Направления ключевых услуг	Модернизация производства, приобретение оборудования, R&D, расширение производственных мощностей	Развитие персонала, IT-инфраструктура для обслуживания клиентов, маркетинг, новые виды услуг, расширение сети	Управление запасами, логистика, IT-системы для учета и продаж, маркетинговые кампании, расширение сети торговых точек/онлайн-платформ
Акценты в управлении запасами заказчика	Сырье, незавершенное производство, готовая продукция; фокус на снижение производственных издержек и рисков	Минимальные товарные запасы (кроме специфических услуг); акцент на доступность ресурсов для выполнения услуг	Сырье, готовая продукция; фокус на оборачиваемость, минимизацию потерь и оптимизацию складских расходов
Ценообразование	Определяется себестоимостью, производственными мощностями, конкуренцией на рынке конечной продукции	Оценивается ценность для клиента, конкуренция, временные затраты; возможность динамического и сервис-ориентированного ценообразования	Определяется закупочной ценой, ценами конкурентов, покупательской способностью, маркетинговыми стратегиями
Ключевые риски	Технологические, производственные, инвестиционные, рыночные (спрос на продукцию), логистические	Операционные (качество обслуживания), репутационные, управленческие (удержание персонала), рыночные (изменение потребностей)	Рыночные (изменение спроса, конкуренция), операционные (потери, кражи), управленческие (управление запасами), логистические
Источники привлечения средств	Долгосрочные кредиты, лизинг, облигации, акционерный капитал, проектное финансирование	Венчурный капитал, частные инвестиции, кредиты, субсидии (для стартапов)	Оборотное кредитование, факторинг, кредитные линии, акционерный капитал (для крупных сетей)
Показатели оценки эффективности	ROI, IRR, NPV, срок окупаемости, себестоимость единицы продукции, загрузка мощностей	Прибыльность на одного клиента/сотрудника, NPS (Net Promoter Score), CAC (Customer Acquisition Cost), LTV (Lifetime Value)	Оборачиваемость запасов, рентабельность продаж, средний чек, конверсия, доля рынка, выручка на м²

Литература

1. Бессарабов, В.О. Финансовый консалтинг как инструментарий преодоления краткосрочных личных рисков и обеспечения долгосрочного корпоративного развития / В.О. Бессарабов, А.А. Ильченко // Тенденции и перспективы развития финансов в условиях цифровизации: Материалы II Международной научно-практической интернет-конференции, Донецк, 19 февраля 2025 года. – Донецк: ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2025. – С. 304–308. – EDN WMYIMR.
2. Оборин, М.С. Подходы к формированию рынка консалтинговых услуг в регионах РФ / М.С. Оборин, К.В. Ширинкин // Финансовые рынки и банки. – 2024. – № 12. – С. 509–513.
3. Страхов, И.А. Консалтинговые услуги в системе инструментов повышения экономической безопасности предприятий: интеграционный подход / И.А. Страхов // Экономика строительства. – 2025. – № 3. – С. 205–209.
4. Пенькова, И. В. О тенденциях, вызовах и перспективах развития российского рынка консалтинговых услуг / И.В. Пенькова // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2024. – С 2. – С. 157–164.
5. Махортов, А.А. Цифровая трансформация консалтинговых услуг на современном этапе / А.А. Махортов // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2024. – № 11. – С. 261–266.
6. Консалтинговые компании и группы: финансовый консалтинг (2026 год) – Аналитика. Сайт рейтинговой группы RAEX. URL: https://raex-rr.com/b2b/consulting/finance_consulting/2026/analytics/ (дата обращения: 17.07.2026 г.).
7. Ханферян В. Консалтинг под давлением: итоги 2025 года и надежды на цифровизацию. URL: https://rg.ru/2026/05/28/szhatye-dohody.html (дата обращения: 17.07.2026 г.).
8. Гарнов, А.П. Влияние бизнес-аналитики на развитие финансового и инвестиционного консалтинга / А.П. Гарнов, Г.А. Рыбина // Экономика, предпринимательство и право. – 2026. – Т. 16, № 8.
9. Маняева, В.А. О методических инструментах финансового консалтинга / В.А. Маняева, В.А. Шиганов // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 6–1. – С. 88–93.
10. Какой софт выбирают финансовые директора России в 2026 году. URL: https://blog.fin-ctrl.ru/blog/kakoy-soft-vybirayut-findiry#4 (дата обращения: 18.07.2026 г.).
11. Бессарабов, В.О. Цифровое предпринимательство / В.О. Бессарабов, С.А. Кобец. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2026. – 138 с. – ISBN 978-5-00291-066-3. – EDN KKSXVU.
12. Финансовый консалтинг как механизм оптимизации процесса принятия бизнес-решений / В.О. Бессарабов, М.А. Пундик, А.А. Ильченко, С.С. Демидов // Финансовые рынки и банки. – 2026. – № 4. – С. 284–287. – EDN JGOYZU.
13. Рейтинг российских платформ бизнес-аналитики (BI-систем) 2026. URL: https://www.computerra.ru/339597/rejting-rossijskih-platform-biznes-analitiki-bi-sistem-2026/ (дата обращения: 18.07.2026 г.).
14. Бессарабова, А.А. Инновационный маркетинг как драйвер развития бизнеса в цифровой экономике / А.А. Бессарабова, Е.С. Кривонос // Прикладные экономические исследования. – 2026. – № 5. – С. 60–65. – DOI 10.47576/2949–1908.2026.5.5.007. – EDN HGNYKO.
15. Свистунов, В.М. Финансовый консалтинг как механизм обеспечения экономической безопасности предприятия / В.М. Свистунов, А.А. Ильченко, А.А. Бессарабова // Вестник университета. – 2025. – № 3. – С. 149–162. – DOI 10.26425/1816–4277–2025–3–149–162. – EDN CQVDKY.
16. Бессарабова, А.А. Теоретический базис развития предприятий сервиса в условиях цифровых экосистем / А.А. Бессарабова, Н.О. Балязин // Прикладные экономические исследования. – 2026. – № 3. – С. 255–263. – DOI 10.47576/2949–1908.2026.3.3.028. – EDN AISYHY.

FINANCIAL CONSULTING: FROM UNIVERSAL BUSINESS INTELLIGENCE TO SPECIALIZED SOLUTIONS FOR INDUSTRY, SERVICE, TRADE

Bessarabov V.O., Prorochuk Zh.A.
Donetsk national university of economics and trade named Mikhail Tugan-Baranovsky

The article examines the specifics of financial consulting for industrial, service and trade enterprises. The general features inherent in financial consulting are considered, including a holistic approach to financial management, budgeting, cash flow management, financial analysis and risk assessment, as well as tax optimization and financing attraction. It is proved that successful financial consulting requires the adaptation of universal financial techniques to the specific conditions of each industry, emphasizing the importance of a differentiated approach to achieve the goals of increasing efficiency, reducing risks and ensuring sustainable growth of enterprises.

Keywords: financial consulting, consulting, business analytics, industry, service, trade

References

1. Bessarabov, V.O. Financial consulting as a tool for overcoming short-term personal risks and ensuring long-term corporate development / V.O. Bessarabov, A.A. Ilchenko // Trends and prospects of finance development in the context of digitalization: Proceedings of the II International Scientific and Practical Internet Conference, Donetsk, February 19, 2025. Donetsk: Mikhail Tugan-Baranovsky Donetsk National University of Economics and Trade, 2025, pp. 304–308. EDN WMYIMR.
2. Oborin, M.S. Approaches to the formation of the consulting services market in the regions of the Russian Federation / M.S. Oborin, K.V. Shirinkin // Financial markets and banks. – 2024. – No. 12. – pp. 509–513.
3. Strakhov, I.A. Consulting services in the system of tools for improving the economic security of enterprises: an integration approach / I.A. Strakhov // Economics of construction. – 2025. – No. 3. – pp. 205–209.
4. Penkova, I.V. On trends, challenges and prospects for the development of the Russian consulting services market / I.V. Penkova // Innovative economy: information, analytics, forecasts. – 2024. – From 2. – pp. 157–164.
5. Makhortov, A.A. Digital transformation of consulting services at the present stage / A.A. Makhortov // Humanities, socio-economic and social sciences. – 2024. – No. 11. – pp. 261–266.
6. Consulting companies and groups: financial consulting (2026) – Analytics. Website of the RAEX rating group. URL: https://raex-rr.com/b2b/consulting/finance_consulting/2026/analytics / (date of access: 07/17/2026).

7. Khanferyan V. Consulting under pressure: the results of 2025 and hopes for digitalization. URL: https://rg.ru/2026/05/28/szhatye-dohody.html (accessed: 07/17/2026).

8. Garnov, A.P. The impact of business analytics on the development of financial and investment consulting / A.P. Garnov, G.A. Rybina // Economics, Entrepreneurship and Law. – 2026. – Vol. 16, No. 8.

9. Manyaeva, V.A. About methodological tools of financial consulting / V.A. Manyaeva, V.A. Shiganov // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. – 2024. – No. 6–1. – pp. 88–93.

10. Which software is chosen by the financial directors of Russia in 2026. URL: https://blog.fin-ctrl.ru/blog/kakoy-soft-vybiraut-findiry#4 (date of reference: 07/18/2026).

11. Bessarabov, V.O. Digital entrepreneurship / V.O. Bessarabov, S.A. Kobets. – Kursk: CJSC "University Book", 2026. – 138 p. – ISBN 978-5-00291-066-3. – EDN KKSXVU.

12. Financial consulting as a mechanism for optimizing the business decision-making process / V.O. Bessarabov, M.A. Pundik, A.A. Ilchenko, S.S. Demidov // Financial markets and banks. – 2026. – No. 4. – pp. 284–287. – EDN JGOYZU.

13. Rating of Russian business intelligence platforms (BI-systems) 2026. URL: https://www.computerra.ru/339597/rejting-rossijskih-platform-biznes-analitiki-bi-sistem-2026 / (date of access: 07/18/2026).

14. Bessarabova, A.A. Innovative marketing as a driver of business development in the digital economy / A.A. Bessarabova, E.S. Krivonos // Applied economic research. – 2026. – No. 5. – pp. 60–65. – DOI 10.47576/2949–1908.2026.5.5.007. – EDN HGNYKO.

15. Svistunov, V.M. Financial consulting as a mechanism for ensuring the economic security of an enterprise / V.M. Svistunov, A.A. Ilchenko, A.A. Bessarabova // Bulletin of the University. – 2025. – No. 3. – PP. 149–162. – DOI 10.26425/1816–4277–2025–3–149–162. – EDN CQVDKY.

16. Bessarabova, A.A. The theoretical basis for the development of service enterprises in digital ecosystems / A.A. Bessarabova, N.O. Balyazin // Applied economic research. – 2026. – No. 3. – pp. 255–263. – DOI 10.47576/2949–1908.2026.3.3.028. – EDN AISYHY.

Типовая учетная политика и типовые бухгалтерские проводки как инструмент унификации учета в бюджетных организациях Республики Таджикистан

Булбулов Фируз Каримжонович,
соискатель кафедры управления государственными финансами и цифровой экономики, Академия государственного управления при Президенте Республики Таджикистан
E-mail: firuz.bulbulov@yahoo.com

Цель исследования – обоснование структуры типовой учетной политики бюджетной организации и механизма ее связи с типовыми корреспонденциями счетов в условиях внедрения Стандартов финансовой отчетности государственного сектора Таджикистана (СФОГСТ). Методы. Использованы системный анализ требований СФОГСТ, проектирование учетных процедур, классификация хозяйственных операций и обобщение материалов проекта Министерства финансов Республики Таджикистан по поддержке применения СФОГСТ. Результаты. Обосновано, что в условиях внедрения СФОГСТ учетная политика должна быть дополнена инструментарием практической реализации: текстовое закрепление принципов и методов не обеспечивает единообразного отражения операций. Предложена трехблочная структура типовой учетной политики: методологический блок (принципы, критерии признания, методы оценки), технико-прикладной блок (рабочий план счетов, типовые проводки, алгоритмы отражения операций) и организационно-процедурный блок (документооборот, инвентаризация, контроль, ответственность). Показано, что типовые проводки выступают операционным продолжением учетной политики, обеспечивая перевод нормативных требований в ежедневные действия бухгалтера. Выводы. Типовая учетная политика рассматривается как методический пакет, включающий текст, приложения, рабочий план счетов, типовые проводки и контрольные процедуры. Предложенная структура обеспечивает практическую применимость рамочных требований СФОГСТ и создает основу для последующей автоматизации учетного процесса.

Ключевые слова: типовая учетная политика; типовые проводки; бюджетный учет; Единый план счетов; СФОГСТ; метод начисления; унификация учета; Республика Таджикистан.

Введение

Одной из ключевых проблем внедрения СФОГСТ в бюджетных организациях является разрыв между нормативными требованиями стандартов и практическими действиями бухгалтера. Нормативная база реформы определяет требования к учетной политике и переходу на СФОГСТ [2; 5]. Однако даже качественно подготовленный текст учетной политики может оставаться формальным документом, если он не связан с рабочим планом счетов, корреспонденциями счетов, первичными документами и алгоритмами отражения типовых операций.

В бюджетном секторе данная проблема особенно значима, поскольку учетные данные используются не только для отчетности отдельной организации, но и для ведомственной отчетности главных распорядителей и консолидации государственного сектора; ошибки типовых операций тиражируются на вышестоящие уровни.

В международной литературе внедрение IPSAS рассматривается как элемент модернизации и гармонизации государственного учета и финансовой отчетности [14–18]. В региональной практике вопросы формирования учетной политики и применения прикладных учетных инструментов раскрываются в исследованиях по МСФО ОС и бюджетному учету [11; 12], а в национальной практике Республики Таджикистан прикладной уровень дополнительно связан с Единым планом счетов бюджетных организаций [13]. В условиях внедрения СФОГСТ в Республике Таджикистан подобный прикладной слой особенно важен, поскольку именно он обеспечивает единообразие отражения типовых операций и снижает количество корректировок при ведомственной консолидации.

Цель статьи состоит в обосновании структуры типовой учетной политики и раскрытии роли типовых бухгалтерских проводок как инструмента практической реализации требований СФОГСТ. Научная задача заключается в том, чтобы показать учетную политику не как изолированный текстовый акт, а как комплексный методический пакет, пригодный для текущей работы бухгалтерских служб.

Материалы и методы исследования

Исследование основано на анализе Закона Республики Таджикистан № 702, Дорожной карты по внедрению СФОГСТ на 2020–2025 годы, СФОГСТ № 1, № 2, № 3, № 12, № 17, № 23, а также Handbook of International Public Sector Accounting Pronouncements как международной базы сопоставления [1–9].

При разработке логики типовых корреспонденций счетов учитывались требования Единого плана счетов бюджетных организаций и необходимость унификации аналитических признаков для последующей ведомственной и секторной консолидации [13].

Неопубликованные материалы исследования (использованы как практическая база):

– Материалы пилотной апробации по разработке типовой учетной политики и типовых проводок (неопубликованные материалы пилотной апробации), 2025.

В работе использованы методы функционального анализа, структурного моделирования, классификации объектов бухгалтерского учета, сравнительного анализа требований стандартов и проектирования учетных алгоритмов. Особое внимание уделено связи между выбранным методом учета и конкретной корреспонденцией счетов, поскольку именно эта связь определяет практическое качество учетной политики.

Результаты исследования

В результате исследования обоснована трехблочная структура типовой учетной политики бюджетной организации. Первый блок является методологическим. Он определяет базовые принципы учета, состав финансовой отчетности, критерии признания активов, обязательств, доходов и расходов, порядок применения метода начисления, правила исправления ошибок и изменения учетных оценок.

Второй блок является технико-прикладным. Он включает рабочий план счетов, правила аналитического учета, порядок применения счетов, типовые корреспонденции, алгоритмы отражения операций по денежным средствам, расчетам, запасам, основным средствам, доходам,

расходам, финансированию и обязательствам. Именно этот блок обеспечивает практическую применимость учетной политики.

Третий блок является организационно-процедурным. Он включает порядок документооборота, график представления первичных документов, правила инвентаризации, распределение ответственности между должностными лицами, процедуры внутреннего контроля и порядок актуализации учетной политики.

Комплект типовых бухгалтерских проводок рассматривается как неотъемлемое приложение к учетной политике. Если учетная политика отвечает на вопрос, какой метод учета применяется, то типовые проводки отвечают на вопрос, как именно этот метод реализуется в бухгалтерских регистрах. Такая связка особенно важна при переходе от кассовой логики учета к методу начисления (табл. 1).

Таблица 1. Связь блоков типовой учетной политики с практическими результатами

Блок типовой политики	Содержание	Практический результат
Методологический	Принципы, методы, признание, оценка, раскрытие	Единая методологическая основа учета
Технико-прикладной	Рабочий план счетов, аналитика, типовые проводки	Единообразное отражение хозяйственных операций
Организационно-процедурный	Документооборот, инвентаризация, контроль, ответственность	Дисциплина исполнения и возможность проверки

Источник: составлено автором.

Закрепление элементов методического пакета целесообразно разграничивать: методологические положения (принципы, критерии признания, базы оценки) фиксируются в основной части учетной политики; типовые корреспонденции счетов и алгоритмы отражения операций – в приложении «Типовые проводки»; элементы документооборота и внутреннего контроля – в организационно-процедурном разделе и локальных регламентах; контрольные правила и автоматические проверки – в настройках учетной информационной системы (табл. 2).

Таблица 2. Роль типовых проводок в реализации учетной политики

Проблема практики	Решение через типовые проводки	Ожидаемый эффект	Закрепление (УП / приложение / ИС)
Различная интерпретация операций	Единая корреспонденция счетов для типовых операций	Сопоставимость учетных данных	Приложение к типовой УП: «Типовые проводки» + контрольные правила
Сохранение кассовой логики учета	Проводки по начислению доходов, расходов и обязательств	Переход к методу начисления	Приложение к типовой УП + алгоритмы типовых операций в учетной системе
Ошибки при консолидации	Унификация счетов и аналитических признаков	Снижение корректировок на уровне ГРБС	Единый рабочий план счетов и аналитика (приложение) + регламент консолидации
Недостаток практических навыков	Готовые примеры отражения операций	Ускорение обучения бухгалтеров	Учебно-методические материалы + примеры проводок (приложение)

Примечание: типовые бухгалтерские проводки стандартизируют отражение массовых (типовых) операций и обеспечивают единообразие применения учетной политики. Они не заменяют требований СФОГСТ и не исключают необходимости методического решения по нетиповым или спорным случаям (в таких случаях применяется порядок, установленный учетной политикой и разъяснениями методологического центра). Источник: составлено автором.

Обсуждение результатов

Связь учетной политики и типовых проводок позволяет решить несколько практических задач. Во-первых, она снижает риск произвольного выбора корреспонденции счетов. Во-вторых, обеспечивает сопоставимость данных между бюджетными организациями. В-третьих, создает базу для обучения бухгалтеров, поскольку каждая операция получает не только нормативное, но и операционное описание.

В ходе анализа материалов пилотной апробации у пилотных главных распорядителей бюджетных средств и подведомственных организаций (неопубликованные материалы проекта Министерства финансов Республики Таджикистан) фиксировались типичные проблемы: отражение операций по кассовой основе вместо метода начисления, неполное отражение операций текущего года, ошибки в учете заработной платы, запасов, расходов и основных средств, а также недостаточная согласованность данных подведомственных организаций. Указанные проблемы требуют готовых процедур и унифицированных корреспонденций счетов.

Предложенная модель позволяет рассматривать типовую учетную политику как инженерную конструкцию бухгалтерского учета: методологический блок задает правила, технико-прикладной блок переводит их в счета и проводки, организационно-процедурный блок обеспечивает дисциплину исполнения. Такая структура делает документ применимым не только для методологов, но и для бухгалтеров-практиков.

Особое значение имеет то, что типовые проводки создают основу для последующей автоматизации. Если корреспонденция счетов заранее связана с типом операции, первичным документом и аналитическими признаками, то учетная система может не только предлагать правильную проводку, но и блокировать очевидные ошибки. Следовательно, типовые проводки являются не вспомогательным приложением, а центральным элементом практического внедрения учетной политики.

Пример относится к приложению «Типовые проводки» к типовой учетной политике (технико-прикладной блок):

Пример типовой операции и отражения в учете (иллюстративно)

Ниже приведен пример того, как требования учетной политики и типовые проводки обеспечивают единый порядок отражения операции. Наименования счетов приведены обобщенно; конкретные коды устанавливаются в соответствии с Единым планом счетов.

Начисление резерва на оплату отпусков:

Дт Расходы на оплату труда – Кт Оценочные обязательства по отпускам.

– Выплата отпускных:

Дт Оценочные обязательства по отпускам – Кт Денежные средства.

– Начисление амортизации основных средств:

Дт Расходы по амортизации – Кт Амортизация основных средств.

– Признание дохода от платных услуг по методу начисления (по факту оказания услуги):

Дт Дебиторская задолженность – Кт Доходы от платных услуг.

– Поступление оплаты:

Дт Денежные средства – Кт Дебиторская задолженность.

Заключение

Основные выводы и результаты исследования:

– обосновано, что типовая учетная политика в государственном секторе должна рассматриваться как методический пакет, включающий текст, приложения, рабочий план счетов, типовые проводки и контрольные процедуры;

– показано, что типовые бухгалтерские проводки выступают операционным продолжением учетной политики и обеспечивают практическую применимость рамочных требований СФОГСТ;

– предложена структура учетной политики по трем взаимосвязанным блокам (методологический, технико-прикладной, организационно-процедурный), позволяющая увязать учетные решения, документооборот и алгоритмы отражения операций;

– определены ключевые практические проблемы (различие интерпретаций, сохранение кассовой логики, ошибки при консолидации) и показаны способы их снижения через унифицированные проводки и приложения;

– обоснованы условия применения типовых проводок: стандартизация типовых операций при сохранении методического механизма для нетиповых случаев и последующей актуализации пакета документов.

Литература

1. Закон Республики Таджикистан «О бухгалтерском учете и финансовой отчетности» № 702 от 25 марта 2011 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.andoz.tj (дата обращения: 07.05.2026).

2. Дорожная карта по внедрению Стандартов финансовой отчетности государственного сектора Таджикистана на 2020–2025 годы. – Душанбе: Министерство финансов Республики Таджикистан, 2020.

3. Стандарт финансовой отчетности государственного сектора Таджикистана № 1 «Представление финансовой отчетности». Утвержден приказом Министерства финансов Республики Таджикистан от 14.03.2014 № 40. – Душанбе: Министерство финансов Республики Таджикистан, 2014.

4. Стандарт финансовой отчетности государственного сектора Таджикистана № 2 «Отчет о движении денежных средств». Утвержден при-

казом Министерства финансов Республики Таджикистан от 14.03.2014 № 40. – Душанбе: Министерство финансов Республики Таджикистан, 2014.

5. Стандарт финансовой отчетности государственного сектора Таджикистана № 3 «Учетная политика, изменения в бухгалтерских оценках и ошибки». Утвержден приказом Министерства финансов Республики Таджикистан от 14.03.2014 № 40. – Душанбе: Министерство финансов Республики Таджикистан, 2014.

6. Стандарт финансовой отчетности государственного сектора Таджикистана № 12 «Запасы». Утвержден приказом Министерства финансов Республики Таджикистан от 14.03.2014 № 40. – Душанбе: Министерство финансов Республики Таджикистан, 2014.

7. Стандарт финансовой отчетности государственного сектора Таджикистана № 17 «Основные средства». Утвержден приказом Министерства финансов Республики Таджикистан от 14.03.2014 № 40. – Душанбе: Министерство финансов Республики Таджикистан, 2014.

8. Стандарт финансовой отчетности государственного сектора Таджикистана № 23 «Выручка от необменных операций (налоги и трансферты)». Утвержден приказом Министерства финансов Республики Таджикистан от 14.03.2014 № 40. – Душанбе: Министерство финансов Республики Таджикистан, 2014.

9. Handbook of International Public Sector Accounting Pronouncements. 2024 Edition. – New York: International Federation of Accountants, 2024. – URL: https://www.ipsasb.org/publications/2024-handbook-international-public-sector-accounting-pronouncements (дата обращения: 07.05.2026).

10. Каримов Б.Х., Каримиён М.Б. Современное состояние бухгалтерского учета в Республике Таджикистан. – Душанбе: ИПС, 2019. – 390 с.

11. Дружиловская Э.С. Практика формирования учетной политики по МСФО ОС российскими организациями государственного сектора (соотношение с учетной политикой, составленной по другим стандартам российскими и зарубежными организациями) // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2016. – № 20. – С. 2–8.

12. Проданова Н.А., Зацаринная Е.И., Набиев Ш.Х. Опыт применения международных стандартов финансовой отчетности общественного сектора в Республике Таджикистан // Бизнес и дизайн ревю. – 2016. – Т. 1. – № 1. – С. 2.

13. Распоряжение Министра финансов Республики Таджикистан № 173 от 26 января 2015 г. «О классификации доходов и расходов государственного бюджета Республики Таджикистан и Едином плане счетов бухгалтерского учета в бюджетных учреждениях, организациях и казначействе».

14. Christiaens J., Reyniers B., Rollé C. Impact of IPSAS on reforming governmental financial information systems: a comparative study // International Review of Administrative Sciences. – 2010. – Vol. 76 (3). – P. 537–554. – DOI: 10.1177/0020852310372449.

15. Christiaens J., Vanhee C., Manes-Rossi F., Aversano N., van Cauwenberge P. The effect of IPSAS on reforming governmental financial reporting: an international comparison // International Review of Administrative Sciences. – 2015. – Vol. 81 (1). – P. 158–177. – DOI: 10.1177/0020852314546580.

16. Brusca I., Martínez J.C. Adopting International Public Sector Accounting Standards: a challenge for modernizing and harmonizing public sector accounting // International Review of Administrative Sciences. – 2016. – Vol. 82 (4). – P. 724–744. – DOI: 10.1177/0020852315600232.

17. Manes-Rossi F., Cohen S., Caperchione E., Brusca I. Introduction: The Gordian knot of public sector accounting and the role of the International Public Sector Accounting Standards // International Review of Administrative Sciences. – 2016. – Vol. 82 (4). – P. 718–723. – DOI: 10.1177/0020852316665048.

18. Scannell S., Tawiah V. A Thematic Literature Review on International Public Sector Accounting Standards (IPSAS) // Public Organization Review. – 2024. – Vol. 24. – P. 1053–1075. – DOI: 10.1007/s11115-024-00773-1.

MODEL ACCOUNTING POLICY AND STANDARD ACCOUNTING ENTRIES AS AN INSTRUMENT FOR UNIFYING ACCOUNTING IN BUDGET ORGANIZATIONS

Bulbulov F.K.
Academy of Public Administration under the President of the Republic of Tajikistan

Purpose. The study aims to substantiate the structure of a model accounting policy for budget organizations and the mechanism linking it to standard accounting entries in the context of implementing the Tajikistan Public Sector Financial Reporting Standards (TPSFRS/SFGST). Methods. The research applies systems analysis of TPSFRS requirements, accounting procedure design, classification of business transactions and synthesis of materials from the Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan pilot project supporting TPSFRS application. Results. It is substantiated that under TPSFRS implementation the accounting policy should be supplemented by practical implementation tools: textual fixation of principles and methods alone does not ensure uniform recording of transactions. A three-block structure is proposed: a methodological block (principles, recognition criteria, measurement methods), a technical-applied block (working chart of accounts, standard entries, transaction recording algorithms) and an organizational-procedural block (workflow, inventory, control, responsibility). Standard accounting entries are considered as an operational continuation of accounting policy, translating regulatory requirements into daily actions of accountants. Conclusions. The model accounting policy is treated as a methodological package comprising the text, appendices, working chart of accounts, standard entries and control procedures. The proposed structure ensures practical applicability of TPSFRS framework requirements and provides a foundation for subsequent automation.

Keywords: model accounting policy; standard accounting entries; budget accounting; unified chart of accounts; TPSFRS (SFGST); accrual basis; Republic of Tajikistan; accounting unification.

References

1. Law of the Republic of Tajikistan «On Accounting and Financial Reporting» № 702 dated March 25, 2011. Available at: http://www.andoz.tj (accessed: 07.05.2026). (in Russian)

2. Roadmap for the Implementation of the Tajikistan Public Sector Financial Reporting Standards for 2020–2025. Dushanbe: Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan, 2020. (in Russian)

3. Tajikistan Public Sector Financial Reporting Standard № 1 «Presentation of Financial Statements». Approved by Order of the Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan № 40 dated 14.03.2014. Dushanbe: Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan, 2014. (in Russian)

4. Tajikistan Public Sector Financial Reporting Standard № 2 «Cash Flow Statement». Approved by Order of the Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan № 40 dated 14.03.2014. Dushanbe: Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan, 2014. (in Russian)

5. Tajikistan Public Sector Financial Reporting Standard № 3 «Accounting Policies, Changes in Accounting Estimates and Errors». Approved by Order of the Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan № 40 dated 14.03.2014. Dushanbe: Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan, 2014. (in Russian)

6. Tajikistan Public Sector Financial Reporting Standard № 12 «Inventories». Approved by Order of the Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan № 40 dated 14.03.2014. Dushanbe: Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan, 2014. (in Russian)

7. Tajikistan Public Sector Financial Reporting Standard № 17 «Property, Plant and Equipment». Approved by Order of the Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan № 40 dated 14.03.2014. Dushanbe: Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan, 2014. (in Russian)

8. Tajikistan Public Sector Financial Reporting Standard № 23 «Revenue from Non-Exchange Transactions (Taxes and Transfers)». Approved by Order of the Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan № 40 dated 14.03.2014. Dushanbe: Ministry of Finance of the Republic of Tajikistan, 2014. (in Russian)

9. Handbook of International Public Sector Accounting Pronouncements. 2024 Edition. New York: International Federation of Accountants, 2024. Available at: https://www.ipsasb.org/publications/2024-handbook-international-public-sector-accounting-pronouncements (accessed: 07.05.2026).

10. Karimov B.Kh., Karimiyon M.B. Sovremennoe sostoyanie bukhgalterskogo ucheta v Respublike Tadzhikistan [Current State of Accounting in the Republic of Tajikistan]. Dushanbe: IPS, 2019. 390 p. (in Russian)

11. Druzhilovskaya E.S. Praktika formirovaniya uchetnoi politiki po MSFO OS rossiiskimi organizatsiyami gosudarstvennogo sektora (sootnoshenie s uchetnoi politikoi, sostavlennoi po drugim standartam rossiiskimi i zarubezhnymi organizatsiyami) [Practice of Developing Accounting Policies under IPSAS by Russian Public Sector Organizations: Correlation with Accounting Policies Prepared under Other Standards by Russian and Foreign Organizations]. Bukhgalterskii uchet v byudzhetnykh i nekommercheskikh organizatsiyakh [Accounting in Budgetary and Non-Profit Organizations], 2016, № 20, pp. 2–8. (in Russian)

12. Prodanova N.A., Zatsarinnaya E.I., Nabiev Sh.Kh. Opyt primeneniya mezhdunarodnykh standartov finansovoi otchetnosti obshchestvennogo sektora v Respublike Tadzhikistan [Experience in Applying International Public Sector Financial Reporting Standards in the Republic of Tajikistan]. Biznes i dizain revyu [Business and Design Review], 2016, vol. 1, № 1, p. 2. (in Russian)

13. Order of the Minister of Finance of the Republic of Tajikistan № 173 dated January 26, 2015 «On the Classification of Revenues and Expenditures of the State Budget of the Republic of Tajikistan and the Unified Chart of Accounts for Accounting in Budgetary Institutions, Organizations and the Treasury». (in Russian)

14. Christiaens J., Reyniers B., Rollé C. Impact of IPSAS on reforming governmental financial information systems: a comparative study. International Review of Administrative Sciences, 2010, vol. 76, № 3, pp. 537–554. DOI: 10.1177/0020852310372449.

15. Christiaens J., Vanhee C., Manes-Rossi F., Aversano N., van Cauwenberge P. The effect of IPSAS on reforming governmental financial reporting: an international comparison. International Review of Administrative Sciences, 2015, vol. 81, № 1, pp. 158–177. DOI: 10.1177/0020852314546580.

16. Brusca I., Martínez J.C. Adopting International Public Sector Accounting Standards: a challenge for modernizing and harmonizing public sector accounting. International Review of Administrative Sciences, 2016, vol. 82, № 4, pp. 724–744. DOI: 10.1177/0020852315600232.

17. Manes-Rossi F., Cohen S., Caperchione E., Brusca I. Introduction: The Gordian knot of public sector accounting and the role of the International Public Sector Accounting Standards. International Review of Administrative Sciences, 2016, vol. 82, № 4, pp. 718–723. DOI: 10.1177/0020852316665048.

18. Scannell S., Tawiah V. A Thematic Literature Review on International Public Sector Accounting Standards (IPSAS). Public Organization Review, 2024, vol. 24, pp. 1053–1075. DOI: 10.1007/s11115-024-00773-1.

Исходная и остаточная валютная экспозиция как основа оценки эффективности управления валютным риском нефинансовой компании

Дудко Валерий Вячеславович,
управляющий директор, Сбербанк, Департамент глобальных рынков
E-mail: valeriy9106@mail.ru

Эффективность управления валютным риском нефинансовой компании нередко оценивается по факту использования производных финансовых инструментов, их объему, справедливой стоимости либо финансовому результату отдельных сделок. Такие показатели не учитывают исходный масштаб валютной подверженности, особенности объекта управления и воздействие механизмов ограничения риска. Цель исследования состоит в разработке методического подхода к оценке эффективности управления валютным риском на основе разграничения исходной и остаточной валютной экспозиции. Исходная экспозиция рассматривается как подверженность финансовых результатов и денежных потоков компании изменениям валютного курса до учета анализируемых мер управления, остаточная – как подверженность, сохраняющаяся после применения естественного, операционного и финансового хеджирования. Предложено оценивать эффективность через сопоставление исходной и остаточной экспозиции в рамках единого объекта управления, временного горизонта и метрики, а также учитывать соблюдение лимита риска и затраты на реализацию стратегии. Показано, что наличие ПФИ и результат отдельных сделок не могут выступать самостоятельными критериями эффективности. Практическая значимость подхода состоит в возможности его применения при выборе стратегии, установлении лимитов и оценке деятельности корпоративного казначейства.

Ключевые слова: валютный риск; валютная экспозиция; исходная валютная экспозиция; остаточная валютная экспозиция; хеджирование; производные финансовые инструменты; корпоративный риск-менеджмент.

Введение

Колебания валютных курсов воздействуют на денежные потоки, прибыль, стоимость активов и обязательств, долговую нагрузку и финансовую устойчивость нефинансовых компаний. Валютная подверженность возникает не только у непосредственных участников внешнеэкономической деятельности. Она также может формироваться через валютную составляющую затрат и финансирования, зависимость внутренних цен от мировых рынков и действия конкурентов по отрасли [1–4].

Управление валютным риском включает естественную компенсацию валютных потоков, изменение структуры долга, корректировку договорных условий и сроков расчетов, операционную адаптацию и использование производных финансовых инструментов (ПФИ, деривативов) [5, 6]. Поэтому наблюдаемая чувствительность компании к валютному курсу формируется после одновременного воздействия характеристик бизнес-модели и применяемых механизмов управления. Низкая чувствительность может быть обусловлена как небольшой исходной подверженностью, так и эффективным хеджированием; высокая чувствительность не обязательно означает отсутствие управления, если первоначальный масштаб риска был еще выше [5, 7].

Одной из методологических проблем является выбор критерия эффективности. На практике используются наличие ПФИ, их объем и справедливая стоимость, прибыль или убыток по сделкам, величина валютной переоценки либо чувствительность финансового результата к изменениям валютного курса. Каждый показатель характеризует валютный риск, но не позволяет определить, насколько совокупность мер снизила его для компании [7–9]. Сам факт использования ПФИ показывает выбранный способ управления, но не раскрывает величину исходной экспозиции, степень покрытия и соответствие инструмента объекту хеджирования. Финансовый результат деривата также нельзя оценивать изолированно: убыток по хеджирующей сделке может компенсироваться благоприятным изменением основной позиции.

Для преодоления этих ограничений предлагается разграничивать исходную и остаточную валютную экспозицию. Исходная экспозиция отражает валютную подверженность компании до применения анализируемых мер управления; остаточная – подверженность после учета всех используемых инструментов. Такое разграничение переносит объект оценки с отдельной сделки на изменение совокупной валютной позиции.

Цель исследования – разработать методический подход к оценке эффективности управления валютным риском нефинансовой компании на основе разграничения исходной и остаточной валютной экспозиции. Для достижения цели необходимо систематизировать ограничения различных критериев, уточнить содержание двух видов экспозиции, определить последовательность их оценки, показать место хеджирования в совокупной системе управления риском и проиллюстрировать подход расчетным примером. Для этого использованы методы анализа, сравнения, систематизации и моделирования.

Научная новизна состоит в том, что эффективность предлагается оценивать как изменение совокупной подверженности относительно исходного уровня при соблюдении единства объекта, горизонта и метрики управления, а также с учетом лимита остаточного риска и затрат. В отличие от подходов, ориентированных на наличие ПФИ или результат отдельных операций, такой способ позволяет отделить природу валютного риска от результата управленческого воздействия.

Ограничения отдельных критериев эффективности

Эффективность управления валютным риском не может быть надежно определена на основании одного наблюдаемого показателя. Каждый из распространенных критериев отражает только отдельный аспект корпоративной валютной позиции.

Наличие ПФИ

Использование ПФИ свидетельствует о применении финансового способа управления, но не позволяет судить о его результативности. Для оценки необходимы данные о направлении и величине исходной экспозиции, объекте хеджирования, доле покрытия, валюте, сроках и соответствии параметров инструмента характеристикам основного потока. Деривативы чаще применяют компании с крупными валютными пото-

ками, значительным валютным долгом, развитой функцией казначейства и доступом к банковским продуктам [5, 10, 11]. Поэтому наличие ПФИ может сопровождаться высокой наблюдаемой чувствительностью не вследствие неэффективности инструмента, а вследствие более значительной исходной подверженности [5, 11].

Отсутствие ПФИ также не означает отсутствия управления [6]. Компания может использовать встречные потоки, валютный долг, договорные оговорки, изменение сроков платежей или ценовую передачу. Следовательно, бинарный показатель наличия деривативов характеризует инструментарий, но не качество стратегии.

Объем и справедливая стоимость ПФИ

Номинальный объем инструмента показывает масштаб заключенной позиции, но не степень покрытия чистого риска. Форвард на одинаковую сумму может полностью закрывать позицию одной компании и составлять незначительную часть экспозиции другой [7]. Номинал также не отражает несовпадения по срокам, валютам и направлению денежных потоков. Сделка может формально соответствовать сумме обязательства, но исполняться в другую дату или использовать валюту, лишь частично коррелирующую с валютой объекта [12].

Справедливая стоимость ПФИ представляет текущую рыночную оценку инструмента и зависит от курса, ставок, волатильности и срока до погашения. Она не равна величине захеджированного риска. Положительная стоимость может возникать при неблагоприятном изменении основной позиции, а отрицательная – при благоприятном.

Финансовый результат по ПФИ

Экономическая функция хеджирующего инструмента заключается в создании результата, противоположного изменению объекта хеджирования [8]. Поэтому убыток по инструменту не обязательно означает неэффективность. Если импортер заранее фиксирует курс покупки валюты, а к моменту исполнения рубль укрепляется, форвард может дать отрицательный результат по сравнению с текущим рынком. Одновременно рублевая стоимость основного импортного платежа снижается. Совокупный эффект стратегии определяется сочетанием двух позиций. Положительный результат по деривативу также не всегда является признаком эффективного хеджирования. Он может возникать по позиции, не связанной с реальным потоком, либо вследствие избыточного покрытия. Следовательно, результат инструмента следует оценивать только совместно с объектом управления [8, 9].

Наблюдаемая валютная чувствительность

Чувствительность прибыли, капитала или денежного потока к изменению курса является важным индикатором подверженности [1, 2]. Однако она отражает реакцию показателя после воздействия структуры бизнеса, естественной компенсации, ценовой политики, долга и ПФИ. Низкое значение чувствительности может означать либо небольшой исходный риск, либо эффективное его сокращение. Высокая чувствительность может сохраняться даже при наличии управления, если исходная экспозиция была еще выше [4, 5]. Дополнительным ограничением являются различия методик раскрытия. Компании могут использовать разные сценарии изменения валютного курса, учитывать разные валюты и временные горизонты. Поэтому показатели чувствительности не всегда непосредственно сопоставимы между фирмами [3, 4].

Прибыль или убытков при изменении валютного курса (курсовые разницы)

Фактическая курсовая прибыль или убыток зависят от реализовавшегося рыночного сценария. Компания, полностью принявшая валютный риск, может получить значительную прибыль при благоприятном изменении курса, но это не доказывает качество ее системы управления. Цель риск-менеджмента обычно состоит не в максимизации валютной прибыли, а в снижении неопределенности выбранного показателя: денежного потока, прибыли, маржи, ликвидности или долговой нагрузки. Поэтому фактический результат необходимо сопоставлять с заранее установленной целью [13, 14].

Волатильность финансового результата

Снижение волатильности прибыли или денежных потоков ближе к экономическому содержанию хеджирования [13, 15], однако этот показатель зависит не только от валютного курса. На него влияют цены на сырье, процентные ставки, объемы продаж, сезонность и другие факторы. Кроме того, стремление полностью устранить изменчивость может привести к избыточному хеджированию и высоким затратам. Поэтому целесообразно оценивать не минимально возможную волатильность, а соответствие остаточного риска установленному лимиту [14].

В Таблице 1 ниже представлен свод ограничений различных критериев оценки эффективности управления риском.

Таблица 1. Ограничения отдельных критериев оценки эффективности

Критерий	Что характеризует	Основное ограничение
Наличие ПФИ	Применение финансового хеджирования	Не учитывает исходную экспозицию и степень покрытия
Объем ПФИ	Масштаб производной позиции	Не показывает чистый риск и соответствие сроков
Справедливая стоимость ПФИ	Текущую рыночную оценку инструмента	Не равна величине сокращенной экспозиции
Финансовый результат по ПФИ	Прибыль или убыток по инструменту	Должен оцениваться совместно с объектом хеджирования
Наблюдаемая валютная чувствительность	Реакцию показателя после воздействия всех факторов	Не отделяет исходный риск от результата управления
Курсовая прибыль или убыток	Реализованный рыночный результат	Зависит от направления курса
Волатильность финансового результата	Изменчивость финансового показателя	Формируется под влиянием валютных и невалютных факторов

Источник: составлено автором

Таким образом, отдельные показатели могут использоваться только в составе комплексной оценки. Наличие ПФИ характеризует инструментарий, результат сделки – текущую рыночную переоценку, наблюдаемая чувствительность – остаточную реакцию компании. Для вывода об эффективности необходимо связать эти показатели с исходным масштабом риска, объектом управления и допустимым уровнем остаточной позиции.

Исходная и остаточная валютная экспозиция

Под исходной валютной экспозицией предлагается понимать подверженность финансовых результатов, денежных потоков, стоимости активов и обязательств компании изменениям валютного курса, обусловленную структурой бизнеса до учета анализируемых мер [1, 2]. К источникам исходной экспозиции относятся валютная выручка и расходы, валютные активы и обязательства, в том числе, валютная задолженность. При этом исходная экспозиция включает не только транзакционную, но и экономическую составляющую, вследствие влияния валютного курса, например, на спрос, политику конкурентов или общий уровень экономической активности. Компания может не иметь значительной открытой бухгалтерской позиции, но оставаться чувствительной к курсу через цены поставщиков или мировые индексы [1, 4].

Исходную экспозицию не следует отождествлять с валовой суммой валютных потоков. Позиции противоположной направленности могут компенсироваться. Однако необходимо различать компенсацию, объективно присущую бизнес-модели, и компенсацию, возникшую в результате управленческого решения. Например, совпадение валюты выручки и расходов может быть естественным свойством бизнеса, тогда как привлечение долга в валюте выручки – сознательным способом управления [5, 6]. Поэтому исходное состояние следует фиксировать относительно конкретного момента и стратегии, эффективность которой оценивается.

Под остаточной валютной экспозицией понимается подверженность компании, сохраняющаяся после учета естественной компенсации потоков, операционных и договорных мер, изменения структуры финансирования и применения ПФИ. Наличие остаточной позиции само по себе не означает неэффективность. Полное устранение риска может быть нецелесообразным из-за стоимости инструментов, неопределенности прогнозных потоков и установленного риск-аппетита [12, 14].

Переход от исходной к остаточной экспозиции можно представить следующим образом:

$$E_{res} = E_{init} - H_{nat} - H_{oper} - H_{fin} + \Delta ,$$

где E_{init} – исходная экспозиция; E_{res} – остаточная; $H_{nat}, H_{oper}, H_{fin}$ – эффекты естественного, операционного и финансового хеджирования; Δ– несовпадения по суммам, срокам и валютам, ошибки прогноза и иные отклонения.

Все компоненты должны быть приведены к одному объекту управления, горизонту и единице измерения. Если объектом является EBIT-

DA, исходная и остаточная экспозиции оцениваются через влияние валютного сценария именно на EBITDA. Сравнение чистой валютной позиции с волатильностью прибыли или номиналом деривата методологически некорректно.

Следует также различать остаточную и наблюдаемую экспозицию. Остаточная представляет собой фактическую экономическую подверженность после управления, наблюдаемая – доступное исследователю измерение на основе отчетности или статистической модели:

$$E_{obs} = E_{res} + \varepsilon_m,$$

где ε_m отражает ошибку измерения, неполноту раскрытия и влияние неучтенных факторов.

Высокая раскрытая чувствительность может быть связана как с большей остаточной позицией, так и с более качественной системой измерения риска; отсутствие раскрытия не означает отсутствия подверженности [2–4].

Методический подход к оценке эффективности

Предлагаемый подход включает шесть укрупненных этапов.

Выбор объекта, временного горизонта и лимита

Определяется финансовый показатель, устойчивость которого компания стремится обеспечить: рублевая стоимость платежа, денежный поток, прибыль, EBITDA, маржа, стоимость обслуживания долга, уровень ликвидности, вероятность нарушения ковенант и так далее. Одновременно устанавливаются временной горизонт и допустимое отклонение. Для подтвержденных контрактных потоков горизонт может соответствовать сроку сделки, для экономической экспозиции требуется более длительный период. До выбора инструмента должен быть установлен лимит остаточного риска. В зависимости от целевого показателя он может выражаться в абсолютной сумме (например, максимальном стрессовом убытке) или доле (например, от выручки или EBITDA). Эффективная стратегия не обязана устранять риск полностью; ее задача – снизить его до уровня, соответствующего риск-аппетиту компании [13, 14].

Идентификация и оценка исходной экспозиции

Затем компания формирует реестр прямых и косвенных источников риска с указанием валюты, направления, суммы, срока, степени определенности и финансового показателя, на который воздействует позиция. В анализе должны участвовать различные подразделения: казначейство, продажи, закупки, бюджетирование, бухгалтерия и риск-менеджмент. Метод количественной оценки зависит от объекта управления. Для транзакционного риска применим расчет чистой валютной позиции:

$$E_{net} = A_{fx} + CF_{fx}^{in} - L_{fx} - CF_{fx}^{out},$$

где A_{fx}, L_{fx} – валютные активы и обязательства; $CF_{fx}^{in}, CF_{fx}^{out}$ – ожидаемые валютные поступления и платежи.

Для оценки экономической экспозиции используются анализ чувствительности, сценарный анализ, стресс-тестирование или Value-at-Risk [2–4]. Результатом этапа является величина исходной экспозиции до применения анализируемой стратегии.

Учет механизмов управления и расчет остаточной экспозиции

На следующем этапе отдельно оцениваются механизмы управления риском:

- естественное хеджирование: встречные потоки, совпадение валюты доходов и затрат, внутренний неттинг;
- операционные меры: изменение поставщиков, рынков, сроков платежей, структуры закупок и политики ценообразования;
- договорные механизмы: валютные оговорки, разделение риска, пересмотр цены при изменении курса, использование среднего курса за период и так далее,
- финансовое хеджирование – использование биржевых и внебиржевых производных финансовых инструментов [5, 6, 8].

В российской практике естественное хеджирование остается наиболее распространенным подходом, тогда как применение ПФИ ограничивается стоимостью операций, особенностями регулирования и учета, доступностью инструментов и уровнем развития корпоративного казначейства [16].

По каждому механизму определяются величина компенсируемой позиции, срок, направление воздействия, стоимость и дополнительные риски. Необходимо исключать двойной учет. Например, валютный долг экспортера нельзя одновременно учитывать дважды как отдельное уменьшение одной и той же позиции [5, 12]. Разница между исходной и остаточной экспозицией отражает совокупный результат управления, но не позволяет автоматически приписать его одному инструменту.

Оценка результата и соблюдения лимита

Для общей характеристики может использоваться коэффициент сокращения экспозиции:

$$K_{red} = 1 - \frac{|E_{res}|}{|E_{init}|},$$

При сопоставимых показателях:

- $K_{red} = 0$ означает отсутствие сокращения риска;
- $0 < K_{red} < 1$ – частичное сокращение;
- $K_{red} = 1$ – полная компенсация;
- $K_{red} < 0$ – увеличение абсолютной позиции.

Использование модуля требует дополнительного контроля направления позиции. Смена знака может свидетельствовать о перехеджировании. Поэтому необходимо сопоставлять не только абсолютные значения, но и знаки исходной и остаточной экспозиции.

Результат сопоставляется с лимитом:

$$|E_{res}| \le L$$

Если условие выполняется, стратегия достигла установленного уровня риска. Дальнейшее хеджирование может быть экономически неоправданным [12, 14]. Если лимит нарушен, необходимо принять дополнительные меры или пересмотреть предпосылки расчета.

Учет затрат и качества исполнения

К затратам на управление риском относятся премии по опционам, форвардные своп-пункты, комиссии, спреды, стоимость обеспечения и лимитов, расходы на учет, контроль и информационные системы, а также альтернативные издержки операционных решений. Сокращение экспозиции следует оценивать совместно с затратами, однако универсальный коэффициент затратной эффективности ограниченно применим из-за различий объектов и единиц измерения [8, 12]. К числу ограничений применения ПФИ российскими компаниями относятся также затраты на юридическое сопровождение, сложности финансового и налогового учета, необходимость развития казначейской функции и стоимость доступа к инструментам хеджирования [17].

Не менее важно отделять качество стратегии от качества прогноза и исполнения. Причинами превышения остаточной позиции могут быть, в том числе: неполный учет потоков, изменение параметров контрактов, ошибки, нарушения процедур и несвоевременное обновление данных. Поэтому анализ должен включать сопоставление плановой и фактической исходной экспозиции, планового и фактического объема хеджирования, а также плановой и фактической остаточной позиции [8].

Мониторинг и корректировка

Управление валютным риском должно представлять замкнутый процесс: обновление данных, пересчет исходной и остаточной экспозиции, контроль лимитов, анализ отклонений, бэктестинг и корректировка политики. Такой подход позволяет оценивать не только финансовый итог отдельной сделки, но и устойчивость всей системы управления [8, 13, 14].

Таким образом, эффективность хеджирования имеет несколько измерений:

- результативность – насколько уменьшилась экспозиция;
- достаточность – соблюден ли лимит;
- экономичность – приемлемы ли затраты;
- качество исполнения – соблюдены ли процедуры;
- адаптивность – корректируется ли политика по результатам мониторинга.

Стратегия может быть признана эффективной, если одновременно выполнены следующие четыре условия:

1) остаточная экспозиция ниже исходной;
2) остаточная позиция не превышает установленный лимит;
3) отсутствует непредусмотренное перехеджирование;
4) затраты и процесс исполнения соответствуют утвержденной политике.

Иллюстративный пример

Рассмотрим условную компанию-экспортера. Цель управления риском для нее заключается в снижении чувствительности квартального рублевого денежного потока к изменению валютного курса. Ожидаемая валютная выручка составляет 1 000 млн руб. в рублевом эквиваленте. Компания имеет:

- валютные операционные расходы – 400 млн руб.;
- платежи по валютному долгу – 200 млн руб.;
- форвард на продажу валюты на сумму 250 млн руб.

Для наглядности исходной экспозицией признается полная валютная выручка:

хеджирования:

$$E_{init} = 1000 \text{ млн. руб.}$$

После учета валютных расходов позиция составляет:

$$1000 - 400 = 600 \text{ млн. руб. ,}$$

после учета валютного долга:

$$600 - 200 = 400 \text{ млн. руб. ,}$$

после финансового хеджирования:

$$_{res} = 400 - 250 = 150 \text{ млн. руб.}$$

Коэффициент сокращения составляет:

$$K_{red} = 1 - \frac{150}{1000} = 0{,}85 \text{ ,}$$

то есть совокупность мер уменьшила исходную позицию на 85%. Если внутренний лимит установлен на уровне, например, 200 млн руб., то условие

$$150 < 200$$

выполняется. Стратегия достигает цели без полного устранения риска.

Пример показывает, что результат формируется несколькими механизмами. Естественная компенсация валютных расходов и платежей по долгу уменьшает позицию на 600 млн руб., финансовое хеджирование – еще на 250 млн руб. Поэтому общий эффект нельзя приписывать только форварду.

Финансовый результат самого форварда зависит от динамики курса. При ослаблении рубля он может дать отрицательный результат относительно продажи валюты по текущему рыночному курсу, но рублевый эквивалент экспортной выручки возрастет. При укреплении рубля форвард сформирует положительную компенсацию снижения выручки. В обоих случаях необходимо анализировать совокупную позицию.

Как отмечено выше, контроль знака важен для выявления перехеджирования. Например, если компания заключит форвард не на 250, а на 500 млн руб., то остаточная позиция составит:

$$400 - 500 = -100 \text{ млн. руб.}$$

Абсолютная величина экспозиции снизится, но направление изменится, так как компания создаст новую короткую валютную позицию. Поэтому высокий коэффициент сокращения сам по себе не гарантирует корректность стратегии.

Следует учитывать и риск ошибки прогноза. Если фактическая выручка окажется ниже ожидаемой, заранее заключенный форвард может стать избыточным. Это не обязательно означает ошибку выбора инструмента; причиной может быть недостаточная точность планирования. Поэтому оценка должна разделять качество модели, прогноза и исполнения.

Обсуждение и ограничения

Предложенный подход позволяет перейти от оценки отдельных инструментов к анализу изменения совокупной валютной подверженности. Его теоретическое значение состоит в разграничении трех состояний:

$$E_{init} \rightarrow E_{res} \rightarrow E_{obs}$$

Переход от исходной к остаточной экспозиции отражает управленческое воздействие. Различие между остаточной и наблюдаемой связано с ограничениями данных и методики измерения. Такая логика объясняет, почему компания с ПФИ может сохранять высокую наблюдаемую чувствительность: ее исходный риск мог быть существенно выше. Аналогично низкая чувствительность не доказывает эффективность, если исходная подверженность изначально была небольшой.

Важным результатом является перенос объекта оценки с отдельной сделки на стратегию в целом. Производный финансовый инструмент оценивается не по самостоятельной прибыли или убытку, а по его вкладу в изменение остаточной позиции. Это позволяет отделить экономическую функцию хеджирования от спекулятивного результата. Предложенный практически подход может использоваться при:

- разработке политики управления валютным риском;
- выборе объекта и горизонта хеджирования;
- установлении лимитов;
- оценке работы казначейства;
- стресс-тестировании;
- бэктестинге;
- анализе причин отклонения фактической позиции от плановой.

Для внутреннего управления полезно раскрывать не только наличие ПФИ, но и исходную чистую позицию, долю естественной компенсации, объем финансового хеджирования, величину остаточного риска и установленный лимит.

Вместе с тем предложенный подход имеет ряд ограничений.

Во-первых, исходная экспозиция часто не наблюдается непосредственно. Если компания длительное время применяет меры управления, базовое состояние приходится восстанавливать на основе внутренней модели и экспертных допущений.

Во-вторых, граница между естественной характеристикой бизнеса и управленческим решением условна. Совпадение валюты доходов и расходов может быть свойством бизнес-модели либо результатом ранее проведенной перестройки закупок и продаж.

В-третьих, экономическая экспозиция сложнее контрактной. Она зависит от ценовой передачи, спроса, конкуренции и взаимосвязи валютного курса с товарными ценами. Поэтому ее количественная оценка содержит значительную модельную составляющую.

В-четвертых, эффекты различных механизмов пересекаются. Валютный долг одновременно создает обязательство, влияет на ликвидность и может компенсировать валютную выручку. Его роль зависит от выбранного объекта управления.

В-пятых, результат зависит от временного горизонта. Позиция может быть полностью закрыта на ближайший месяц, но оставаться значительной на годовом горизонте.

В-шестых, полноценное применение подхода требует внутренних данных о договорах, прогнозных потоках, лимитах, инструментах и затратах. Публичная отчетность обычно позволяет оценить только наблюдаемую часть остаточной экспозиции – эта проблема характерна для российского рынка [16].

Несмотря на ограничения, предложенная методика формирует более последовательную основу, чем использование изолированных показателей. Она связывает исходный масштаб риска, совокупность мер управления, остаточную позицию, лимит, затраты, качество исполнения и последующую корректировку политики.

Заключение

Эффективность управления валютным риском нефинансовой компании не может быть корректно определена по наличию производных финансовых инструментов, их объему, справедливой стоимости или финансовому результату отдельных сделок. Эти показатели отражают отдельные стороны позиции, но не показывают, насколько совокупность примененных мер уменьшила подверженность компании.

Основной методологический результат исследования состоит в разграничении исходной и остаточной валютной экспозиции. Исходная экспозиция характеризует подверженность, обусловленную структурой выручки, затрат, денежных потоков, активов и обязательств до применения анализируемых мер. Остаточная представляет риск, сохраняющийся после учета естественного, операционного, договорного и финансового хеджирования.

Такое разграничение позволяет отделить природу валютного риска от результата управленческого воздействия. Низкая наблюдаемая чувствительность может быть следствием как небольшой исходной позиции, так и эффективного управления. Высокая чувствительность не обязательно означает неэффективность, если первоначальная экспозиция была еще выше.

Предложенный методический подход включает выбор объекта, горизонта и лимита; идентификацию и оценку исходной экспозиции; учет механизмов управления; расчет остаточной позиции; оценку степени сокращения риска, затрат и качества исполнения; мониторинг и корректировку политики.

Стратегия может быть признана эффективной, если остаточная экспозиция ниже исходной, соответствует установленному лимиту, не формирует непредусмотренного оверхеджирования и реализуется при приемлемых затратах с соблюдением корпоративных процедур.

Расчетный пример показал, что совокупный результат формируется несколькими механизмами, поэтому он не должен приписываться только производному инструменту. Также продемонстрирована необходимость контроля направления позиции и разграничения ошибок стратегии, прогноза и исполнения.

Практическая значимость подхода состоит в возможности его использования при разработке корпоративной политики, выборе стратегии, установлении лимитов, оценке деятельности казначейства и проведении бэктестинга. Перспективы дальнейшего исследования связаны с эмпирической апробацией методики на внутренних данных компаний и разработкой процедур восстановления исходной экономической экспозиции.

Таким образом, объектом оценки должен быть не отдельный инструмент, а изменение совокупной валютной подверженности компании. Разграничение исходной и остаточной экспозиции позволяет перейти от фрагментарной оценки хеджирующих операций к анализу управления валютным риском как целостного и воспроизводимого корпоративного процесса.

Литература

1. Adler M., Dumas B. Exposure to Currency Risk: Definition and Measurement // Financial Management. 1984. Vol. 13. No. 2. P. 41–50. DOI: 10.2307/3665446.
2. Jorion P. The Exchange-Rate Exposure of U.S. Multinationals // The Journal of Business. 1990. Vol. 63. No. 3. P. 331–345. DOI: 10.1086/296510.
3. Chow E. H., Lee W.Y., Solt M.E. The Exchange-Rate Risk Exposure of Asset Returns // The Journal of Business. 1997. Vol. 70. No. 1. P. 105–123. DOI: 10.1086/209710.
4. Dominguez K. M. E., Tesar L.L. Exchange Rate Exposure // Journal of International Economics. 2006. Vol. 68. No. 1. P. 188–218. DOI: 10.1016/j.jinteco.2005.01.002.
5. Allayannis G., Ofek E. Exchange Rate Exposure, Hedging, and the Use of Foreign Currency Derivatives // Journal of International Money and Finance. 2001. Vol. 20. No. 2. P. 273–296. DOI: 10.1016/S0261-5606(00)00050-4.
6. Allayannis G., Ihrig J., Weston J.P. Exchange-Rate Hedging: Financial versus Operational Strategies // American Economic Review. 2001. Vol. 91. No. 2. P. 391–395. DOI: 10.1257/aer.91.2.391.
7. Guay W., Kothari S.P. How Much Do Firms Hedge with Derivatives? // Journal of Financial Economics. 2003. Vol. 70. No. 3. P. 423–461. DOI: 10.1016/S0304-405X(03)00179-X.
8. Brown G.W. Managing Foreign Exchange Risk with Derivatives // Journal of Financial Economics. 2001. Vol. 60. No. 2–3. P. 401–448. DOI: 10.1016/S0304-405X(01)00049-6.
9. Bartram S. M., Brown G.W., Conrad J. The Effects of Derivatives on Firm Risk and Value // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 2011. Vol. 46. No. 4. P. 967–999. DOI: 10.1017/S0022109011000275.
10. Nance D. R., Smith C.W., Smithson C.W. On the Determinants of Corporate Hedging // The Journal of Finance. 1993. Vol. 48. No. 1. P. 267–284. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1993.tb04709.x.
11. Géczy C., Minton B.A., Schrand C. Why Firms Use Currency Derivatives // The Journal of Finance. 1997. Vol. 52. No. 4. P. 1323–1354. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1997.tb01112.x.
12. Haushalter G.D. Financing Policy, Basis Risk, and Corporate Hedging: Evidence from Oil and Gas Producers // The Journal of Finance. 2000. Vol. 55. No. 1. P. 107–152. DOI: 10.1111/0022-1082.00202.
13. Froot K. A., Scharfstein D.S., Stein J.C. Risk Management: Coordinating Corporate Investment and Financing Policies // The Journal of Finance. 1993. Vol. 48. No. 5. P. 1629–1658. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1993.tb05123.x.
14. Stulz R.M. Rethinking Risk Management // Journal of Applied Corporate Finance. 1996. Vol. 9. No. 3. P. 8–25. DOI: 10.1111/j.1745-6622.1996.tb00295.x.
15. Smith C. W., Stulz R.M. The Determinants of Firms' Hedging Policies // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 1985. Vol. 20. No. 4. P. 391–405. DOI: 10.2307/2330757.
16. Дудко В.В., Авруцкая С.Г. Применение деривативов для хеджирования валютных рисков в России: обзор научных исследований // Корпоративные финансы. 2024. Т. 18. № 1. С. 107–117. DOI: 10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.1.2024.107-117.
17. Авруцкая С.Г., Дудко В.В. Хеджирование валютного риска с помощью производных финансовых инструментов в России в современных условиях // Банковские услуги. 2026. № 1. С. 23–33. DOI: 10.36992/2075-1915_2026_1_23.

INITIAL AND RESIDUAL FOREIGN EXCHANGE EXPOSURE AS A BASIS FOR ASSESSING FX RISK MANAGEMENT EFFECTIVENESS IN NON-FINANCIAL COMPANIES

Dudko V.
Sberbank

The effectiveness of foreign exchange risk management in a non-financial company is often assessed based on the use of derivative financial instruments, their volume, fair value, or the financial results of individual transactions. Such indicators do not take into account the initial scale of foreign exchange exposure, the characteristics of the managed entity, and the impact of risk mitigation mechanisms. The purpose of this study is to develop a methodological approach to assessing the effectiveness of foreign exchange risk management based on a distinction between initial and residual foreign exchange exposure. Initial exposure is considered as the exposure of the company's financial results and cash flows to exchange rate changes before the analyzed management measures are taken into account, while residual exposure is considered as the exposure remaining after the application of natural, operational, and financial hedging. It is proposed to assess effectiveness by comparing initial and residual exposure within a single managed entity, time horizon, and metric, and also to consider compliance with risk limits and the costs of strategy implementation. It is shown that the presence of derivative financial instruments and the results of individual transactions cannot serve as independent performance criteria. The practical significance of this approach lies in its applicability when selecting a strategy, setting limits, and evaluating the performance of corporate treasury.

Keywords: foreign exchange risk; currency exposure; initial currency exposure; residual currency exposure; hedging; derivative financial instruments; corporate risk management.

References

1. Adler M., Dumas B. Exposure to Currency Risk: Definition and Measurement // Financial Management. 1984. Vol. 13. No. 2. P. 41–50. DOI: 10.2307/3665446.
2. Jorion P. The Exchange-Rate Exposure of U.S. Multinationals // The Journal of Business. 1990. Vol. 63. No. 3. P. 331–345. DOI: 10.1086/296510.
3. Chow E. H., Lee W.Y., Solt M.E. The Exchange-Rate Risk Exposure of Asset Returns // The Journal of Business. 1997. Vol. 70. No. 1. P. 105–123. DOI: 10.1086/209710.
4. Dominguez K. M. E., Tesar L.L. Exchange Rate Exposure // Journal of International Economics. 2006. Vol. 68. No. 1. P. 188–218. DOI: 10.1016/j.jinteco.2005.01.002.
5. Allayannis G., Ofek E. Exchange Rate Exposure, Hedging, and the Use of Foreign Currency Derivatives // Journal of International Money and Finance. 2001. Vol. 20. No. 2. P. 273–296. DOI: 10.1016/S0261-5606(00)00050-4.
6. Allayannis G., Ihrig J., Weston J.P. Exchange-Rate Hedging: Financial versus Operational Strategies // American Economic Review. 2001. Vol. 91. No. 2. P. 391–395. DOI: 10.1257/aer.91.2.391.
7. Guay W., Kothari S.P. How Much Do Firms Hedge with Derivatives? // Journal of Financial Economics. 2003. Vol. 70. No. 3. P. 423–461. DOI: 10.1016/S0304-405X(03)00179-X.
8. Brown G.W. Managing Foreign Exchange Risk with Derivatives // Journal of Financial Economics. 2001. Vol. 60. No. 2–3. P. 401–448. DOI: 10.1016/S0304-405X(01)00049-6.
9. Bartram S. M., Brown G.W., Conrad J. The Effects of Derivatives on Firm Risk and Value // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 2011. Vol. 46. No. 4. P. 967–999. DOI: 10.1017/S0022109011000275.
10. Nance D. R., Smith C.W., Smithson C.W. On the Determinants of Corporate Hedging // The Journal of Finance. 1993. Vol. 48. No. 1. P. 267–284. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1993.tb04709.x.
11. Géczy C., Minton B.A., Schrand C. Why Firms Use Currency Derivatives // The Journal of Finance. 1997. Vol. 52. No. 4. P. 1323–1354. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1997.tb01112.x.
12. Haushalter G.D. Financing Policy, Basis Risk, and Corporate Hedging: Evidence from Oil and Gas Producers // The Journal of Finance. 2000. Vol. 55. No. 1. P. 107–152. DOI: 10.1111/0022-1082.00202.
13. Froot K. A., Scharfstein D.S., Stein J.C. Risk Management: Coordinating Corporate Investment and Financing Policies // The Journal of Finance. 1993. Vol. 48. No. 5. P. 1629–1658. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1993.tb05123.x.
14. Stulz R.M. Rethinking Risk Management // Journal of Applied Corporate Finance. 1996. Vol. 9. No. 3. P. 8–25. DOI: 10.1111/j.1745-6622.1996.tb00295.x.
15. Smith C. W., Stulz R.M. The Determinants of Firms' Hedging Policies // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 1985. Vol. 20. No. 4. P. 391–405. DOI: 10.2307/2330757.
16) Dudko V.V., Avrutskaya S.G. Application of derivatives for hedging currency risks in Russia: a review of scientific research // Corporate Finance. 2024. Vol. 18. No. 1. pp. 107–117. DOI: 10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.1.2024.107-117.
17. Avrutskaya S.G., Dudko V.V. Hedging currency risk using derivative financial instruments in Russia under current conditions // Banking services. 2026. No. 1. pp. 23–33. DOI: 10.36992/2075-1915_2026_1_23.

Экономическая оценка рисков использования искусственного интеллекта в системах внутреннего контроля российских госкорпораций

Голышев Владимир Анатольевич,
соискатель научной степени кандидат экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
E-mail: zamboy@inbox.ru

В статье обосновывается необходимость пересмотра подходов к оценке рисков при внедрении генеративных моделей искусственного интеллекта в системы внутреннего контроля российских государственных корпораций. Показано, что наряду с традиционными угрозами (утечка данных, алгоритмическая предвзятость) возникают принципиально новые классы – галлюцинации, уязвимости AI-агентов и «теневой» ИИ, которые ранее не учитывались. На основе анализа открытых данных о проектах ВЭБ.РФ, ГК «Росатом» и ГК «Ростех», международных прецедентов (Deloitte, KPMG, 2025–2026 гг.) и изменений в российском регулировании (приказ ФСТЭК № 117, ПНСТ 1046–2026) предложена методика количественной оценки ожидаемых потерь, включающая базовую формулу, обсуждение её ограничений и подходы к калибровке параметров на основе внутренней статистики организаций. Особое внимание уделено необходимости комплексного учёта всех классов рисков при расчёте экономической эффективности проектов ИИ. Приведены демонстрационные расчёты, иллюстрирующие влияние «теневого» ИИ на сроки окупаемости защитных мер. Сформулированы практические рекомендации по формированию бюджетов цифровой трансформации с резервированием средств на митигацию рисков.

Ключевые слова: искусственный интеллект, риски, внутренний контроль, аудит, оценка рисков, митигация, стоимость ошибок, госкорпорации.

Внедрение искусственного интеллекта в системы внутреннего контроля российских государственных корпораций сопровождается значительными операционными эффектами: сокращением времени обработки документов в десятки раз, повышением точности контроля до 99%, прогнозируемой экономией в миллиарды рублей. Однако по мере масштабирования таких решений всё более отчётливо проявляются риски, многие из которых не имеют аналогов в традиционных автоматизированных системах. К их числу относятся нарушение конфиденциальности данных, алгоритмическая предвзятость, а также принципиально новый феномен – галлюцинации генеративных моделей, то есть порождение моделью правдоподобной, но фактически ложной информации. В отличие от ошибок в классических детерминированных алгоритмах, галлюцинации не являются сбоем в привычном понимании: модель функционирует в соответствии со своей архитектурой, предсказывая наиболее вероятное продолжение текста на основе выученных статистических паттернов, но не обладая встроенным механизмом проверки истинности. Этот феномен ранее не был знаком системам внутреннего контроля и требует отдельного изучения.

Проблема заключается в том, что существующие методики риск-менеджмента ориентированы на традиционные ИТ-системы и не учитывают новые классы угроз, что может приводить к систематическому занижению ожидаемых потерь. Как следствие, бюджеты цифровой трансформации часто формируются без достаточного резервирования средств на митигацию этих рисков, а фактические убытки могут нивелировать полученные выгоды. Данное противоречие определяет актуальность исследования.

Цель работы – разработка методики количественной оценки потенциальных потерь от использования ИИ во внутреннем контроле, интегрирующей как традиционные, так и новые классы рисков. Научная новизна заключается в адаптации формулы ожидаемых потерь к специфике генеративных моделей, обосновании необходимости учёта корреляции между рисками (на примере галлюцинаций и «теневого» ИИ) и предложении алгоритма калибровки параметров на основе внутренней статистики организаций, что позволяет перейти от качественного анализа к обоснованным количественным оценкам при планировании защитных мероприятий.

Открытые источники фиксируют следующие результаты внедрения ИИ в российских государственных корпорациях. В ВЭБ.РФ реализован конструктор ИИ-помощников, позволяющий сотрудникам самостоятельно создавать инструменты для оптимизации рабочих процессов; проект осуществлён в период с ноября 2025 по май 2026 года [1]. В ГК «Росатом» на горизонте 7–10 лет ожидается совокупный экономический эффект от 180 проектов в объёме 4 млрд руб., ещё 47 проектов – до 900 млн руб. [2]. В ГК «Ростех» время контроля и подготовки отчётности сокращено вдвое, а операционное время на подготовку отчётов – до 90% [3].

Все перечисленные данные носят прогнозный или операционный характер и не содержат оценок возможных убытков от реализации рисков, связанных с использованием ИИ. Для расчёта чистого экономического эффекта необходимо вычитать из ожидаемых выгод математическое ожидание потерь от всех классов рисков и затраты на их предотвращение. Именно это обстоятельство обусловливает необходимость разработки методики комплексной оценки ИИ-рисков.

Дополнительным источником эмпирических данных служат международные прецеденты. В декабре 2024 года Министерство занятости и трудовых отношений Австралии поручило Deloitte провести независимую аудиторскую проверку стоимостью 439 тыс. австралийских долларов (около 24 млн руб.). В августе 2025 года выяснилось, что отчёт содержит множественные ошибки: ссылки на несуществующие научные работы и вымышленные рекомендации «профессоров». После внутренней проверки Deloitte признала факт использования генеративного ИИ и согласилась вернуть правительству последнюю часть оплаты [4]. В свою очередь, глобальное исследование KPMG, охватившее более 48 тыс. респондентов в 47 странах, показало, что 73% отметили повышение эффективности от ИИ, однако 56% опрошенных сообщили, что допускали ошибки из-за доверия непроверенным результатам ИИ, причём исследование прямо указывает на галлюцинации как на серьёзное ограничение генеративных моделей [5].

Эти примеры демонстрируют, что даже крупнейшие аудиторские организации с многомиллиардными бюджетами на технологии и контроль не застрахованы от ошибок нового типа.

В российской судебной практике также имеются случаи, когда ошибки в автоматизированных системах приводили к штрафам (например, дело № А27–7831/2025, где штраф за неверный расчёт начальной цены контракта составил 50 тыс. руб.). Хотя это дело не связано напрямую с ИИ, оно даёт референтное значение для оценки возможных прямых финансовых санкций при сбоях в системах поддержки принятия решений.

С 1 марта 2026 года вступил в силу приказ ФСТЭК России № 117 от 11 апреля 2025 года, который существенно изменяет правила обеспечения информационной безопасности в государственных информационных системах и подведомственных организациях [6]. Ключевые новации включают обязательную проверку достоверности ответов нейросетей (в том числе на предмет галлюцинаций), запрет на использование облачных ИИ-сервисов для обработки данных в ГИС, фильтрацию пользовательских запросов, а также создание и ведение реестра доверенных ИИ-решений. Это первый документ ФСТЭК, детально регулирующий вопросы использования ИИ в контексте информационной безопасности. Кроме того, с 1 апреля 2026 года введён в действие ПНСТ 1046–2026 «ИИ в КИИ. Общие положения», задающий принципы безопасности, надёжности, управляемости, объяснимости и доверенности ИИ-систем в критической информационной инфраструктуре [7]. Таким образом, российский регулятор признаёт наличие новых классов рисков и вводит обязательные требования по их контролю, что подтверждает практическую значимость предлагаемых в статье подходов.

На основе анализа открытых источников и экспертных публикаций [4, 5, 8, 9, 10] можно выделить следующие группы рисков при использовании ИИ в системах внутреннего контроля.

Традиционные риски, известные по другим ИТ-системам, включают нарушение конфиденциальности и утечку данных, алгоритмическую предвзятость и дискриминацию, а также несоответствие регуляторным требованиям. Эти риски имеют наработанные методы оценки и митигации.

Новые риски, порождаемые генеративными моделями, включают:

- *галлюцинации* – генерация моделью правдоподобной, но ложной информации, которая может быть воспринята как достоверная [10];
- *уязвимости AI-агентов* – неконтролируемые действия агентов, имеющих доступ к внутренним API и базам данных [9];
- *prompt injection* – внедрение скрытых инструкций, изменяющих поведение модели [10];
- *«теневой» ИИ (Shadow AI)* – использование сотрудниками публичных ИИ-сервисов для обработки конфиденциальных данных без ведома организации [8].

При этом «теневой» ИИ выделяется как самостоятельный источник экономических потерь: согласно данным Zscaler ThreatLabz [11], более 77% сотрудников в среднем по миру передают конфиденциальные данные в публичные ИИ-сервисы, что создаёт дополнительные риски утечек и компрометации.

Структура экономических потерь от реализации указанных рисков включает прямые финансовые потери (штрафы, судебные издержки, возврат гонораров, перерасход бюджетных средств из-за неверного обоснования начальной цены контракта, затраты на перепроверку и доработку результатов) и косвенные потери (репутационные риски, ведущие к удорожанию заимствований и ужесточению регуляторного надзора, а также ущерб от утечек коммерческой тайны и персональных данных).

Для расчёта ожидаемых потерь (Expected Loss, EL) применяется формула:

$$EL = P(R) * P(C|R) * L$$

где: P(R) – вероятность реализации конкретного риска;
P(C|R) – условная вероятность того, что реализация риска приведёт к значимым негативным последствиям;
L – средняя величина ущерба.

Данная формула является базовой и широко используется в риск-менеджменте. Однако применительно к ИИ-рискам она имеет ограничения, которые необходимо учитывать. Во-первых, параметры P(R) и P(C|R) в российской практике часто неизвестны из-за отсутствия репрезентативной статистики инцидентов именно с ИИ-системами. Во-вторых, формула предполагает независимость рисков, тогда как на практике различные риски могут коррелировать (например, галлюцинация может спровоцировать решение, которое затем через «теневой» ИИ приведёт к утечке данных). В-третьих, величина ущерба L существенно зависит от масштаба конкретных операций, отраслевой специфики и объема бюджетных средств, вовлечённых в процесс.

Для преодоления указанных ограничений предлагается следующий подход. Организациям рекомендуется калибровать параметры на основе собственной исторической статистики ИТ-инцидентов, скорректированной на специфику ИИ с помощью повышающих коэффициентов (например, для галлюцинаций – в 1,5–2 раза выше, чем для детерминированных ошибок, что подтверждается данными KPMG о 56% пользователей, сталкивавшихся с ошибками из-за галлюцинаций [5]). Кроме того, для учёта корреляции между рисками можно использовать модифицированную формулу с добавлением ковариационного члена, однако для её применения необходимы оценки стандартных отклонений потерь, что на практике требует дополнительных исследований. В рамках предлагаемой методики рекомендуется в первом приближении рассматривать риски как независимые, но при интерпретации результатов учитывать возможное занижение совокупной оценки.

На основе экспертных оценок и сопоставления с опубликованными кейсами в таблице приведены укрупнённые диапазоны параметров для трёх классов задач внутреннего контроля (табл. 1).

Таблица 1. Ориентировочные параметры для расчёта ожидаемых потерь по классам задач внутреннего контроля риска

Класс задач	Пример	P(R) (оценочно)	P(C|R)	L (средний), млн руб.
Высокорисковые (закупки, бюджет)	Обоснование НМЦК, отчёт об освоении	0,05–0,15	0,3–0,5	50–500
Среднерисковые (юридические отчеты)	Подготовка правовой позиции	0,10–0,20	0,2–0,4	5–50
Низкорисковые (аналитические обзоры)	Сбор статистики	0,10–0,20	0,1–0,2	0,5–5

Источник: составлено автором на основе экспертных оценок и сопоставления с публичными данными

Примечание: *числовые значения имеют оценочный характер и служат для демонстрации методики; для практического применения в конкретной организации требуется калибровка на основе внутренней статистики и экспертных суждений.*

Инвестиции в управление рисками использования ИИ включают следующие основные компоненты (стоимостные оценки получены на основе анализа открытых данных о госзакупках аналогичных систем и коммерческих предложений вендоров за 2025–2026 гг.):

– очистка и разметка данных – 5–20 млн руб. (разовые затраты);

– разработка и внедрение RAG-пайплайна с принудительным цитированием – 10–50 млн руб.;

– создание системы мониторинга и DLP для обнаружения Shadow AI – 5–10 млн руб. в год;

– внедрение систем защиты от prompt injection и мониторинга поведения AI-агентов – 3–8 млн руб.;

– обучение персонала и корректировка регламентов – 1–3 млн руб. (разовые);

– сертификация по требованиям ФСТЭК № 117 и ПНСТ 1046–2026–2–10 млн руб. на модель.

Таким образом, суммарные первоначальные вложения могут составить от 25 до 90 млн руб., а ежегодные операционные расходы – от 8 до 18 млн руб.

Для иллюстрации подхода выполним демонстрационный расчёт для гипотетического проекта с годовым эффектом от ИИ в 100 млн руб. (цифры не являются универсальной оценкой, а служат примером применения методики).

Для среднерисковых задач примем (P(R) = 0,15, P(C|R) = 0,3, L = 50 млн руб. Тогда ожидаемые потери без защиты составят:

$$EL = 0{,}15*0{,}3*50 = 2{,}25 \text{ млн руб.}$$

При внедрении системы верификации стоимостью 30 млн руб. (капитальные затраты) и 5 млн руб./год эксплуатации, снижающей P(C|R) до 0,05:

$$EL_{new} = 0{,}15*0{,}05*50 = 0{,}375 \text{ млн руб.}$$

Снижение потерь = 2,25–0,375 = 1,875 млн руб./год, а окупаемость капитальных затрат = 30 / 1,875 ≈ 16 лет, что является неприемлемо долгим сроком.

Однако если дополнительно учесть риск «теневого» ИИ (вероятность утечки 0,15, средний ущерб 100 млн руб. согласно данным о последствиях утечек [8, 11]), то без защиты дополнительные потери составят:

$$EL\_shadow = 0{,}15* 0{,}4* 100 = 6 \text{ млн руб./год}$$

Совокупные потери без защиты = 2,25 + 6 = 8,25 млн руб./год.

После внедрения DLP (3 млн руб./год) и верификации (30 млн капзатрат + 5 млн руб./год) риски снижаются. Предположим, что верификация снижает P(ClR) до 0,05, а DLP уменьшает вероятность утечки через Shadow AI в 3 раза (до 0,05). Тогда новые потери от Shadow AI = 0,05 × 0,4 × 100 = 2 млн руб./год, а потери от галлюцинаций – 0,375 млн руб./год. Итого совокупные потери после защиты ≈ 2,375 млн руб./год. Годовая экономия от защиты = 8,25–2,375 = 5,875 млн руб./год. При этом ежегодные эксплуатационные расходы на защиту составляют 5 + 3 = 8 млн руб./год, что превышает экономию, однако капитальные затраты (30 млн) окупаются за счёт снижения потерь за срок 30 / 5,875 ≈ 5,1 года, что уже приемлемо для государственных корпораций с горизонтом планирования 7–10 лет. Кроме того, в составе общего годового эффекта в 100 млн руб. эти затраты составляют небольшую долю, а защита снижает репутационные и регуляторные риски.

Данный пример наглядно показывает, что без учёта «теневого» ИИ инвестиции в защиту могут казаться экономически неоправданными, тогда как при комплексном рассмотрении срок окупаемости становится приемлемым. Это обосновывает необходимость риск-ориентированного подхода.

Предложенная методика имеет ряд ограничений, которые необходимо учитывать при интерпретации результатов.

Во-первых, как уже отмечалось, в российской практике отсутствует репрезентативная статистика по частоте галлюцинаций и реализации сопутствующих рисков в системах внутреннего контроля госкорпораций. Значения P(R) и P(ClR), приведённые в таблице 1, основаны на международных исследованиях и экспертных оценках, а не на выборочных данных по конкретным организациям. Поэтому для практического применения методики необходима индивидуальная калибровка параметров на основе внутренней статистики инцидентов, что требует дополнительных организационных усилий.

Во-вторых, величина ущерба L не является универсальной: она зависит от масштаба конкретного контракта, объёма бюджетных средств и отраслевой специфики. Например, для высокорисковых задач в одной организации L может составлять 50 млн руб., а в другой – 500 млн руб. В статье приведены усреднённые диапазоны, которые следует уточнять в каждом конкретном случае.

В-третьих, базовая формула EL = P(R) × P(ClR) × L не учитывает корреляцию между рисками, хотя на практике галлюцинация и утечка данных могут произойти одновременно и совокупный ущерб может оказаться выше суммы отдельных потерь. Для учёта корреляции предлагается использовать модифицированную формулу с ковариационным членом, но это требует дополнительных оценок стандартных отклонений, что усложняет расчёты. В рамках данной работы риски рассматриваются как независимые, что может приводить к занижению совокупной оценки, и этот факт должен быть отражён в выводах.

В-четвёртых, затраты на митигацию оцениваются на основе усреднённых данных, которые могут существенно варьироваться в зависимости от используемой ИИ-платформы, текущего уровня защиты и штата специалистов.

Сравнение с зарубежными подходами, такими как NIST AI RMF и ISO/IEC 42001, показывает, что они предлагают преимущественно качественные критерии и не дают прямых количественных формул для расчёта ожидаемых потерь. Предлагаемая методика восполняет этот пробел, однако требует более тщательной настройки и валидации на реальных данных.

Заключение

Таким образом, внедрение ИИ в системы внутреннего контроля российских госкорпораций порождает новые классы рисков, которые не имеют аналогов в традиционных автоматизированных системах – галлюцинации, уязвимости AI-агентов и «теневой» ИИ. Эти риски уже признаны регулятором (приказ ФСТЭК № 117, ПНСТ 1046–2026), что требует от организаций разработки и внедрения соответствующих мер контроля.

Существующие методики риск-менеджмента, ориентированные на традиционные ИТ-системы, недостаточно учитывают специфику генеративных моделей, что может приводить к занижению ожидаемых потерь и необоснованному оптимизму при планировании бюджетов цифровой трансформации.

Предложенная методика, основанная на классической формуле ожидаемых потерь с последующей калибровкой параметров на основе внутренней статистики и экспертных оценок, позволяет перейти к количественной оценке и обоснованному выбору мер митигации. При этом необходимо учитывать ограничения методики, в частности, оценочный характер входных данных, отсутствие российской статистики и необходимость индивидуальной калибровки для каждой организации.

Демонстрационные расчёты показывают, что игнорирование «теневого» ИИ может сделать инвестиции в защиту экономически неоправданными (окупаемость до 16 лет), тогда как комплексный учёт всех классов рисков снижает срок окупаемости до приемлемых 5–7 лет, что подтверждает важность системного риск-ориентированного подхода.

Практические рекомендации для госкорпораций являются:

– проведение инвентаризации используемых ИИ-инструментов и выявление фактов использования «теневого» ИИ;

– внедрение DLP-систем и политик запрета на передачу конфиденциальных данных в публичные ИИ-сервисы;

– организацию обязательной верификации результатов работы генеративных моделей, особенно в высокорисковых процессах (закупки, бюджетное планирование);

– обучение сотрудников правилам безопасного использования ИИ и информирование о рисках галлюцинаций;

– резервирование в бюджетах цифровых проектов средств на митигацию ИИ-рисков (в размере не менее 10–20% от стоимости внедрения, исходя из приведённых оценок).

Литература

1. ВЭБ.РФ оптимизирует работу с документами с помощью ИИ-помощников от ИТ-холдинга Т1 // Tadviser. 2026. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Проект: ВЭБ.РФ_(Искусственный_интеллект) (дата обращения: 07.08.2026).

2. Росатом ожидает более 4 млрд рублей от внедрения ИИ в ближайшие 10 лет // Сколково. 2025. URL: https://sk.ru/news/rosatom-ozhidaet-bolee-4-mlrd-rublej/ (дата обращения: 07.08.2026).

3. ОДК внедрила ИИ для контроля лопаток двигателя ПД-8 // Ростех. 2026. URL: https://rostec.ru/news/odk-vnedrila-ii-dlya-kontrolya-lopatok/ (дата обращения: 07.08.2026).

4. Deloitte признала использование ИИ и вернет деньги правительству Австралии из-за «галлюцинаций» в отчете // Компьютерра. 2025. URL: https://www.computerra.ru/325002/deloitte-priznala-ispolzovanie-ii-i-vernet-dengi-pravitelstvu-avstralii-iz-za-gallyutsinatsij-v-otchete/ (дата обращения: 07.08.2026).

5. Отчет KPMG показал, что 56% пользователей ИИ допустили ошибки из-за галлюцинаций // KuCoin. 2026. URL: https://www.kucoin.com/ru/news/flash/kpmg-report-reveals-56-of-ai-users-made-mistakes-due-to-hallucinations (дата обращения: 07.08.2026).

6. Запрет на «облака» и обязательный контроль за галлюцинациями // РБК Компании. 2025. URL: https://companies.rbc.ru/news/qtcwLHIaOI/zapret-na-oblaka-i-obyazatelnyij-kontrol-za-gallyutsinatsiyami/ (дата обращения: 07.08.2026).

7. Как защитить ИТ-инфраструктуру компании с учетом ИИ-рисков // РБК Компании. 2026. URL: https://companies.rbc.ru/news/1zO5z7xeNT/kak-zaschitit-it-infrastrukturu-kompanii-s-uchetom-ii-riskov/ (дата обращения: 07.08.2026).

8. Теневой ИИ: как сотрудники сливают данные в нейросети и что с этим делать // Anti-Malware.ru. 2026. URL: https://www.anti-malware.ru/analytics/Threats_Analysis/How-Employees-Leak-Data-into-Neural-Networks (дата обращения: 07.08.2026).

9. Shchetinin E.Y., Velieva T.R., Yurgina L.A., Demidova A.V. On modelling multi-agent systems based on large language models // Discrete and Continuous Models and Applied Computational Science. 2025. Vol. 33. № 2. P. 214–225. DOI: 10.22363/2658-4670-2025-33-2-214-225.

10. Эксперты ВТБ объяснили причины выдачи нейросетями вымышленных фактов // ГОСТОНОМИКА. 2025. URL: https://gostonomica.ru/jeksperty-vtb-objasnili-prichiny-vydachi-nejrosetjami-vymyshlennyh-faktov/ (дата обращения: 07.08.2026).

11. Zscaler ThreatLabz Report 2026 // Zscaler. 2026. URL: https://www.zscaler.com/resources/industry-reports (дата обращения: 07.08.2026).

12. Shchetinin E.Y., Velieva T.R., Yurgina L.A., Demidova A.V. On modelling multi-agent systems based on large language models // Discrete and Continuous Models and Applied Computational Science. 2025. Vol. 33. № 2. P. 214–225. DOI: 10.22363/2658-4670-2025-33-2-214-225.

13. Zscaler ThreatLabz Report 2026 // Zscaler. 2026. URL: https://www.zscaler.com/resources/industry-reports (дата обращения: 07.08.2026).

ECONOMIC ASSESSMENT OF THE RISKS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE INTERNAL CONTROL SYSTEMS OF RUSSIAN STATE CORPORATIONS

Golyishev V.
Financial University under the Government of the Russian Federation

The article substantiates the need to revise risk assessment approaches when introducing generative artificial intelligence models into the internal control systems of Russian state-owned corporations. It is shown that, along with traditional threats (data leakage, algorith-

mic bias), fundamentally new classes arise – hallucinations, Alagent vulnerabilities, and shadow AI – which were not previously taken into account. Based on the analysis of open data on projects of VEB.RF, Rosatom and Rostec, international precedents (Deloitte, KPMG, 2025–2026) and changes in Russian regulation (FSTEC Order № 117, PNST 1046–2026), a methodology for quantitative expected loss estimation is proposed, including a basic formula, discussion of its limitations, and approaches to calibrating parameters based on internal statistics of organizations. Special attention is paid to the need for comprehensive consideration of all risk classes when calculating the economic efficiency of AI projects. Illustrative calculations are presented to demonstrate the impact of shadow AI on the payback period of protective measures. Practical recommendations for forming digital transformation budgets with reservation of funds for risk mitigation are formulated.

Keywords: Artificial intelligence, risks, internal control, audit, risk assessment, mitigation, cost of errors, state corporations.

References

1. VEB.RF optimizes document processing with AI assistants from IT holding T1 // Tadviser. 2026. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Проект: ВЭБ.РФ_(ИСклиственный_интеллект) (date of access: 07.08.2026).

2. Rosatom expects over 4 billion rubles from AI implementation in the next 10 years // Skolkovo. 2025. URL: https://sk.ru/news/rosatom-ozhidaet-bolee-4-mlrd-rublej/ (date of access: 07.08.2026).

3. UEC implemented AI for PD-8 engine blade monitoring // Rostec. 2026. URL: https://rostec.ru/news/odk-vnedrila-ii-dlya-kontrolya-lopatok/ (date accessed: 07.08.2026).

4. Deloitte admitted to using AI and will return money to the Australian government due to «hallucinations» in the report // Komputerra. 2025. URL: https://www.computerra.ru/325002/deloitte-priznala-ispolzovanie-ii-i-vernet-dengi-pravitelstvu-avstralii-iz-za-gallyutsinatsij-v-otchete/ (date accessed: 07.08.2026).

5. KPMG report showed that 56% of AI users made errors due to hallucinations // KuCoin. 2026. URL: https://www.kucoin.com/ru/news/flash/kpmg-report-reveals-56-of-ai-users-made-mistakes-due-to-hallucinations (accessed: 07.08.2026).

6. Ban on «clouds» and mandatory control over hallucinations // RBC Companies. 2025. URL: https://companies.rbc.ru/news/qtcwLHlaOl/zapret-na-oblaka-i-obyazatelnyij-kontrol-za-gallyutsinatsiyami/ (accessed: 07.08.2026).

7. How to protect a company's IT infrastructure given AI risks // RBC Companies. 2026. URL: https://companies.rbc.ru/news/1zO5z7xeNT/kak-zaschitit-it-infrastrukturu-kompanii-s-uchetom-ii-riskov/ (date accessed: 07.08.2026).

8. Shadow AI: How employees leak data into neural networks and what to do about it // Anti-Malware.ru. 2026. URL: https://www.anti-malware.ru/analytics/Threats_Analysis/How-Employees-Leak-Data-into-Neural-Networks (date accessed: 07.08.2026).

9. Shchetinin E.Y., Velieva T.R., Yurgina L.A., Demidova A.V. On modeling multi-agent systems based on large language models // Discrete and Continuous Models and Applied Computational Science. 2025. Vol. 33. № 2. pp. 214–225. DOI: 10.22363/2658-4670-2025-33-2-214-225.

10. VTB experts explained the reasons why neural networks generate fictitious facts // GOSTONOMIKA. 2025. URL: https://gostonomica.ru/jeksperty-vtb-objasnili-prichiny-vydachi-nejrosetjami-vymyshlennyh-faktov/ (date accessed: 07.08.2026).

11. Zscaler ThreatLabz Report 2026 // Zscaler. 2026. URL: https://www.zscaler.com/resources/industry-reports (accessed 08/07/2026).

12. Shchetinin E.Y., Velieva T.R., Yurgina L.A., Demidova A.V. On modeling multi-agent systems based on large language models // Discrete and Continuous Models and Applied Computational Science. 2025. Vol. 33.No. 2. P. 214–225. DOI: 10.22363/2658-4670-2025-33-2-214-225.

13. Zscaler ThreatLabz Report 2026 // Zscaler. 2026. URL: https://www.zscaler.com/resources/industry-reports (accessed: 07.08.2026).

Трансформация межбанковского рынка России в условиях санкций

Балашев Николай Борисович,
кандидат технических наук, доцент кафедры «Финансы и учет» Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Тульский филиал)
Email: NBBalashev@fa.ru

Гуляев Артем Вадимович,
студент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Тульский филиал)
Email: r.12gylaev@yandex.ru

В работе анализируется структурная трансформация российского межбанковского рынка под воздействием санкционного давления в период 2014–2025 гг. Эмпирические данные Банка России опровергают представление о ставке RUONIA как опережающем индикаторе кризиса: первичным триггером системных потрясений выступает поведенческая реакция населения – массовый отток рублёвых депозитов и паническая покупка иностранной валюты, которые создают дефицит рублёвой ликвидности за 3–8 недель до замерзания межбанковского рынка. Ставка RUONIA в этой цепочке играет роль вторичного симптома, фиксирующего уже состоявшееся разрушение горизонтальных связей между банками. Исследование выявляет два этапа трансформации рынка ликвидности: (1) 2014–2015 гг. – частичная замена рыночных механизмов регуляторными инструментами (сокращение межбанковских кредитов на 34%, рост операций с ЦБ на 51%); (2) 2022–2025 гг. – полный переход к централизованному управлению ликвидностью (сокращение межбанковских кредитов более чем на 80%, доля операций с Банком России превысила 75% к маю 2022 г.). Ключевой вывод: кризисы не вызвали временную дисфункцию рынка, а привели к устойчивой смене парадигмы – от децентрализованного рыночного ценообразования к доминированию Банка России как поставщика ликвидности, что требует пересмотра теоретических моделей финансовой стабильности в условиях геополитической конфронтации.

Ключевые слова: поведенческие реакции, отток депозитов, дефицит рублёвой ликвидности, межбанковский рынок, структурная трансформация, регуляторное управление ликвидностью, доминирующий поставщик ликвидности, RUONIA, санкционное давление, финансовая стабильность

Введение

RUONIA (Ruble OverNight Index Average) традиционно рассматривается как ключевой индикатор состояния российского межбанковского рынка. Этот индикатор рассчитывается Московской биржей как средневзвешенная ставка по фактически совершённым сделкам овернайт между кредитными организациями, включёнными в специальный список [1]. В отличие от устаревшего MIACR, который базировался на экспертных оценках, методология RUONIA исключает субъективные суждения: в расчёт принимаются только реальные транзакции, а для повышения устойчивости применяется процедура отсечения экстремальных значений (исключаются определённые доли самых низких и самых высоких ставок). Это обеспечивает объективность индикатора и его защищённость от манипуляций.

В расчёт включаются исключительно необеспеченные рублевые кредиты между разными кредитными организациями; внутригрупповые и внутрибанковские операции не учитываются. Благодаря этому RUONIA гиперчувствительна к контрагентскому риску и уровню доверия между банками. В международном сопоставлении она отличается от обеспеченной ставки SOFR, которая опирается на сделки РЕПО и потому менее подвержена влиянию кредитного риска [10]. Именно необеспеченный характер RUONIA делает её чрезвычайно отзывчивой на утрату доверия, но одновременно превращает в индикатор, фиксирующий уже наступивший кризис, а не его ранние предвестники.

Эмпирический анализ кризисных эпизодов последнего десятилетия показывает, что резкие всплески RUONIA возникают не на стадии приближения кризиса, а тогда, когда межбанковский рынок уже фактически утрачивает нормальную работоспособность. При падении доверия между банками ниже критического уровня объёмы необеспеченного кредитования быстро сжимаются, и ставка перестаёт быть полноценным индикатором рыночной ситуации. В этот момент она скорее отражает отдельные сделки, заключённые по аномально высоким ставкам, чем общее состояние рынка. Поэтому RUONIA фиксирует не столько приближение угрозы, сколько уже произошедшее разрушение горизонтальных связей между банками.

Более ранние признаки системного напряжения проявляются в поведенческих индикаторах: динамике рублёвых депозитов населения и объёмах покупки иностранной валюты. Эти данные доступны регулятору практически в реальном времени и позволяют заметить изменение ожиданий участников рынка раньше, чем межбанковское кредитование начинает замерзать. По времени такой сигнал может опережать кризисную фазу на несколько недель или даже месяцев. Одновременно санкционное давление изменило и роль Банка России: классическая модель «кредитора последней инстанции» постепенно уступила место модели доминирующего поставщика ликвидности. Доля операций с Центральным банком в общем объёме ликвидности заметно выросла, тогда как традиционные межбанковские кредиты, напротив, сократились в разы. В этой новой реальности RUONIA перестала быть индикатором рыночного ценообразования и стала симптомом атрофии горизонтальных связей: чем выше её волатильность, тем глубже разрушено межбанковское доверие и тем сильнее зависимость системы от вертикальных потоков ликвидности от регулятора.

Таким образом, методологическая надёжность RUONIA, основанная на фактических сделках, одновременно является её фундаментальным ограничением: ставка объективно фиксирует состояние рынка только после того, как поведенческие реакции уже вызвали дефицит ликвидности и кредитование замерло. Для своевременного выявления системных рисков необходим переход от мониторинга RUONIA к анализу опережающих поведенческих индикаторов. Именно это и составляет цель настоящей работы: анализ структурной трансформации российского межбанковского рынка под воздействием санкций, с акцентом на поведенческие триггеры как катализаторы перехода от децентрализованного рыночного ценообразования к централизованному регуляторному управлению ликвидностью.

Кризис 2014–2015 гг.: поведенческий триггер и структурная трансформация межбанковского рынка

Кризис 2014–2015 годов стал для российской финансовой системы первым серьезным испытанием, связанным с санкциями. Анализ данных Банка России показывает устойчивую последовательность событий,

которая опровергает мнение, будто ставка RUONIA способна предсказывать кризис. В действительности самым ранним сигналом было поведение граждан – они начали массово забирать рублевые вклады и скупать валюту, что задолго до пика ставки привело к нехватке рублевой ликвидности [6]. Динамика RUONIA в этот период показана на рисунке 1.

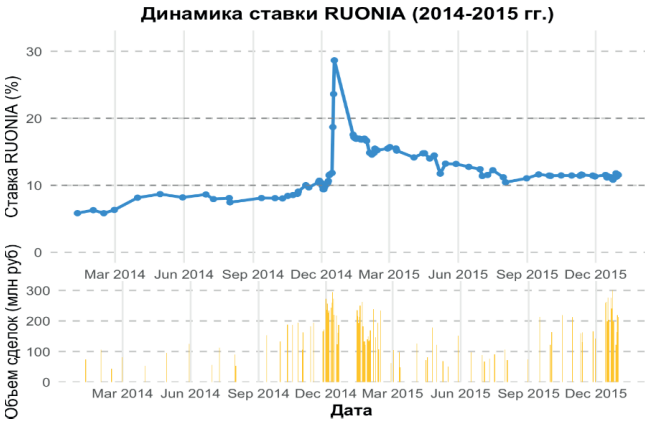


Рис. 1. Динамика ставки RUONIA. Составлено авторами на основе данных [4].

Хронология событий выстраивается в четкую цепочку. Первые заметные признаки оттока депозитов проявились в феврале 2014 года: объем рублевых вкладов физических лиц (переводные + другие депозиты) снизился с 17 647,2 млрд руб. на 1 января до 17 311,6 млрд руб. на 1 февраля, то есть на 335,6 млрд руб., или 1,9% [3,5]. Изменение депозитной структуры в этот момент хорошо прослеживается на рисунке 2, где видно смещение в составе вкладов на фоне усиливающегося напряжения.

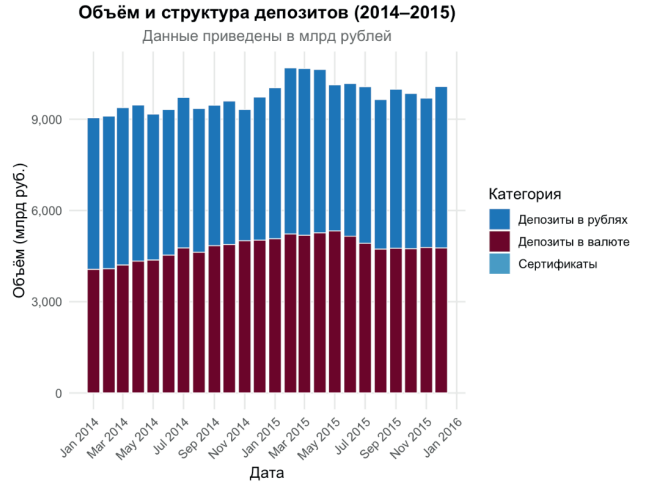


Рис. 2. Объем и структура депозитов. Составлено авторами на основе данных [3].

Этот ранний сигнал появился за 10–11 месяцев до пикового значения RUONIA. Осенью паника усилилась: в октябре–ноябре 2014 года покупки иностранной валюты выросли в 2,5 раза по сравнению с январем того же года [3]. Одновременно разгонялась инфляция – с 9,5% в ноябре до 16,96% в декабре, что подтверждало переход от умеренной тревоги к повальной конвертации сбережений в валюту [2].

Только в декабре 2014 года, когда дефицит рублевой ликвидности стал критическим, межбанковский рынок замер, и это отразилось в росте RUONIA. Если в июне–июле ставка держалась в узком коридоре 6,7–7,3% (вровень с ключевой), то к ноябрю она поднялась до 10,75%, превысив ключевую на 475 базисных пунктов. Кульминацией стал декабрь, когда RUONIA достигла локального максимума около 20% (при ключевой ставке 17%, установленной 16 декабря) [2,4]. Важно: решение о повышении ставки было принято уже после того, как RUONIA резко пошла вверх (к 17 декабря она превысила 20%). Это говорит о запаздывающей реакции регулятора, который отреагировал не на опережающие сигналы, а на уже случившийся кризис ликвидности. Так что ставка не предвещала кризис – она лишь отразила уже произошедший разрыв горизонтальных связей между банками. Отток депозитов опередил пик RUONIA на 10–11 месяцев, рост валютных операций – на два месяца, а сама ставка зафиксировала лишь финальную стадию: замерзание межбанковского рынка. Дальнейшее усиление роли Банка России в распределении ликвидности отражено на рисунке 3.



Рис. 3. Динамика сальдо операций Банка России в кризис 2014–2015. Составлено авторами на основе данных [9].

Кризис 2014–2015 годов запустил первый этап структурной перестройки рынка ликвидности – переход от децентрализованного взаимного кредитования к нарастающей зависимости от операций с Банком России. Сравнение показателей с октября 2014 года по январь 2015 года выявляет глубинные изменения: объем обычных межбанковских кредитов сократился с 1 525,9 до 1 003,0 млрд руб. (падение на 34%), тогда как объем операций с ЦБ вырос с 10 228,1 до 15 420,8 млрд руб. (рост на 51%) [8]. В итоге доля операций с регулятором в общей структуре ликвидности увеличилась примерно с 87% до 94%. Это говорит о фундаментальном сдвиге: банки перестали считать взаимное кредитование основным источником ликвидности и стали преимущественно полагаться на операции с ЦБ. Однако в отличие от кризиса 2022 года рынок сохранил остаточную работоспособность – межбанковские кредиты сократились, но не исчезли полностью, так что минимальные горизонтальные связи между участниками еще теплились.

Запаздывание регуляторной реакции в 2014 году объяснялось отсутствием у Банка России системы мониторинга поведенческих индикаторов в реальном времени. Регулятор реагировал на уже свершившийся кризис ликвидности, зафиксированный в динамике RUONIA, а не на опережающие сигналы (отток депозитов и валютные операции), которые наблюдались с февраля 2014 года. Главный вывод: даже в кризисе 2014 года отток вкладов был первичным триггером, а не следствием роста ставки. Отличие от кризиса 2022 года заключалось не в иерархии индикаторов, а в скорости реакции регулятора – в 2014 году у ЦБ не было инструментов для своевременного улавливания поведенческих сигналов, тогда как к 2022 году система мониторинга позволила реагировать на отток депозитов за 3–4 недели до пика кризиса.

Кризис 2022 года: поведенческий триггер и переход к регуляторному управлению ликвидностью

Кризис 2022 года стал поворотной точкой для российского межбанковского рынка, ознаменовав переход от децентрализованного рыночного ценообразования к централизованному управлению ликвидностью со стороны регулятора. Главный вывод проведённого анализа состоит в том, что исходный импульс кризиса был связан прежде всего с поведением населения, а не с динамикой рыночных индикаторов. Хронология событий подтверждает это: уже в конце января 2022 года, когда RUONIA сохранялась около 8,5% при ключевой ставке 8,5%, начался ускоренный отток рублёвых депозитов [2; 4]. За январь–февраль объём вкладов физических лиц снизился на 3,1% – с 22 551,5 до 21 863,0 млрд руб., что указывало на рост панических настроений [3]. Параллельно заметно увеличился спрос на иностранную валюту: за последнюю неделю февраля объём её покупок вырос в 2,1 раза по сравнению с началом месяца [3]. Эти поведенческие сигналы проявились на 3–4 недели раньше, чем кризис стал заметен на межбанковском рынке, и фактически стали первым предупреждением о приближении дефицита рублёвой ликвидности. Динамика RUONIA в кризисный период 2022 года представлена на рисунке 4.

Только 25 февраля, когда отток депозитов приблизился к критическому уровню, межбанковский рынок начал явно отражать напряжение: RUONIA выросла до 10,0%, превысив ключевую ставку на 150 базисных пунктов. Однако переломный момент пришёлся на 28 февраля, когда горизонтальные связи между банками фактически остановились [4]. В этот день объём традиционных межбанковских кредитов сократился на 80% относительно докризисного уровня, а RUONIA поднялась до 20,0%.

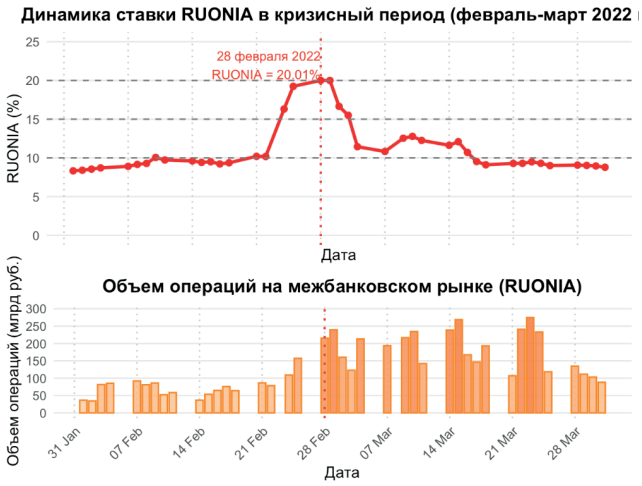


Рис. 4. Динамика ставки RUONIA в кризисный период 2022 года. Составлено авторами на основе данных [4].

В таком виде ставка уже не могла рассматриваться как опережающий индикатор: она фиксировала последствия произошедшего рыночного разрыва [8]. Показательно, что экстренное заседание совета директоров Банка России началось в 9 утра 28 февраля, то есть ещё до достижения RUONIA пиковых значений в ходе торговой сессии. Решение повысить ключевую ставку до 20% было объявлено в 10:30, когда регулятор уже обладал оперативной информацией об ускорении оттока депозитов и резком росте валютных операций за предыдущие дни [6]. Таким образом, реакция ЦБ опередила пик ставки, что опровергает гипотезу об опережающей роли RUONIA. Структурные изменения в 2022 году оказались гораздо радикальнее, чем в кризис 2014–2015 годов. Если тогда межбанковские кредиты сократились на 34%, но рынок сохранил остаточную работоспособность, то в 2022 году произошла полная замена горизонтальных механизмов распределения ликвидности вертикальными потоками от регулятора. Объем операций с Банком России вырос с 12 450 млрд руб. в январе до 28 740 млрд руб. к маю 2022 года (рост на 131%), тогда как доля традиционных межбанковских кредитов в структуре ликвидности упала с 28% до менее 8% [7,8]. Отрицательное сальдо операций ЦБ в размере –4 817,8 млн руб. на 1 марта 2022 года фиксировало не просто увеличение ликвидности, а полную зависимость банковской системы от регулятора как единственного источника средств. Перестройка депозитной базы, сопровождавшая этот сдвиг, хорошо прослеживается на рисунке 5. К маю 2022 года доля операций с Банком России в общей ликвидности превысила 75%, что означало переход к новой парадигме: ЦБ перестал быть «кредитором последней инстанции» и стал «доминирующим поставщиком ликвидности» [7].

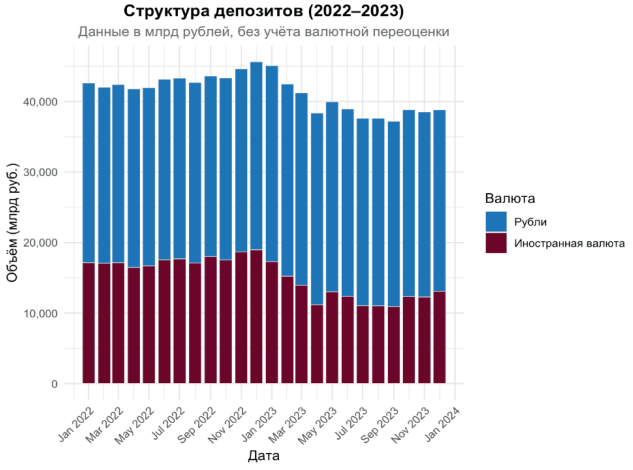


Рис. 5. Структура депозитов 2022–2023. Составлено авторами на основе данных [3].

Введенные 28 февраля административные меры были направлены не на стабилизацию ставки, а на устранение первопричины кризиса – дефицита рублей, вызванного массовой конвертацией вкладов в валюту. Обязательная продажа 80% валютной выручки экспортёрами обеспечила приток на рынок около 1,8 трлн руб. в марте 2022 года и тем самым частично компенсировала отток средств населения: за февраль–март объём депозитов сократился примерно на 2,0 трлн руб. Отмена требований о репатриации и снятие ограничений на зачисление валюты за рубеж дополнительно снизили давление на внутренний валютный рынок. В сочетании с повышением ключевой ставки эти меры способствовали стабилизации ситуации. Уже в апреле объём обязательств по срочным сделкам уменьшился с 3 990,6 до 2 095,5 млрд руб., что указывало на ослабление спроса на хеджирование валютных рисков [7]. В мае Банк России начал снижать ключевую ставку с 20% до 17%, а к декабрю вернул её к докризисному уровню 7,5%.

Фундаментальным результатом кризиса 2022 года стала не краткосрочная дисфункция рынка, а более глубокая перестройка его архитектуры. К концу года заметно изменилась структура валютных расчётов: доля доллара и евро в экспортных операциях снизилась с 87% до 48%, доля рубля выросла с 12% до 34%, а доля юаня – с 0,5% до 16% [7]. Банк России также начал покупать золото у кредитных организаций за рубли по договорной цене, сформировав дополнительный канал абсорбции избыточной ликвидности. На этом фоне особенно заметно, как меняется само сальдо операций Банка России: рисунок 6 показывает уже не разовый антикризисный всплеск, а закрепление за регулятором центральной роли в распределении ликвидности. Эти изменения показывают переход к иной модели финансовой стабильности, в которой централизованное управление ликвидностью со стороны регулятора стало замещать прежние децентрализованные рыночные механизмы.



Рис. 6. Динамика сальдо операций Банка России в кризисный период 2022 года. Составлено авторами на основе данных [9]

Ключевой вывод состоит в том, что первичным триггером системного напряжения стали поведенческие реакции населения, к которым относится отток депозитов и массовая покупка иностранной валюты. Они проявились на 3–4 недели раньше, чем межбанковский рынок фактически замер. RUONIA в этой ситуации не предсказала кризис, а лишь зафиксировала уже произошедший разрыв горизонтальных связей между банками. Регуляторная реакция, в отличие от 2014 года, оказалась более своевременной благодаря развитой системе мониторинга поведенческих индикаторов в реальном времени. При этом кризис завершился не возвращением к прежней рыночной модели, а закреплением новой парадигмы: Банк России занял доминирующее положение в распределении ликвидности, обеспечивая более 75% её объёма, тогда как межбанковский рынок утратил самостоятельную ценообразующую функцию. Такая трансформация выглядит не временной аномалией, а устойчивым сдвигом в архитектуре финансовой стабильности России под воздействием санкционного давления.

Заключение

Анализ кризисов 2014–2015 и 2022 годов ставит под сомнение устойчивое представление о том, что ставка RUONIA способна заранее сигнализировать о системных рисках. Фактическая хронология показывает обратное: исходный импульс кризиса формируется не на межбанковском рынке, а в поведении населения и бизнеса. Массовый вывод рублевых вкладов и ажиотажный спрос на иностранную валюту создают дефицит рублевой ликвидности задолго до того, как напряжение становится заметным в межбанковских ставках. В 2014 году отток депозитов начался в марте, то есть за восемь месяцев до пикового значения RUONIA; в 2022 году ускоренное изъятие вкладов наблюдалось уже с конца января, за три–четыре недели до фактического замерзания рынка 28 февраля. Следовательно, RUONIA выступает вторичным симптомом: ее рост фиксирует уже произошедший разрыв горизонтальных связей между банками, а не предупреждает о его приближении.

Главным итогом потрясений 2014–2025 годов стала не временная разбалансировка рынка, а глубокая перестройка механизмов распределения ликвидности. На первом этапе, в 2014–2015 годах, рыночные инструменты были частично вытеснены регуляторными: объем классических межбанковских кредитов сократился на 34%, тогда как операции с Банком России выросли на 51%, увеличив долю регулятора в общей ликвидности с 87% до 94%. Второй этап, связанный с кризисом 2022–2025 годов, обозначил уже радикальный переход к централизованному управлению: межбанковское кредитование сократилось более чем на 80%, а к маю 2022 года доля операций с Центральным банком превысила 75%. В этих условиях Банк России фактически перестал быть только «кредитором последней инстанции», вмешивающимся при временных сбоях, и превратился в доминирующего поставщика ликвидности, поддерживающего систему через вертикальные потоки средств.

Ключевое отличие кризиса 2022 года состоит не просто в подавлении рыночной модели, а в ее замещении более устойчивой системой регуляторного управления. Если после 2014 года межбанковский рынок частично восстановился, то после 2022 года произошла институциональная реструктуризация иной глубины. К концу года доля доллара и евро в экспортных расчетах снизилась с 87% до 48%, доля рубля выросла с 12% до 34%, а доля юаня – с 0,5% до 16%. Дополнительным элементом новой конструкции стали покупки золота у банков за рубли со стороны Банка России, сформировавшие еще один канал регулирования ликвидности. Эти изменения нельзя свести к кризисной аномалии: скорее, они отражают оформление новой парадигмы финансовой стабильности, в которой централизованное управление замещает децентрализованные рыночные механизмы.

Научная новизна работы заключается в выявлении устойчивой причинно-следственной цепочки: геополитический шок → поведенческая реакция населения и бизнеса → отток депозитов → массовая конвертация в иностранную валюту → дефицит рублей → замерзание межбанковского рынка → рост RUONIA как симптом утраты доверия → меры регулятора. Такая последовательность опровергает трактовку RUONIA как первичного индикатора системного кризиса. Напротив, именно поведенческие реакции запускают цепной процесс, который затем приводит к разрушению горизонтальных рыночных связей и структурной трансформации механизма ликвидности.

Регуляторная реакция в 2022 году опередила пик RUONIA не потому, что ставка полностью утратила информативность, а потому что Банк России смог ориентироваться на более ранние поведенческие сигналы, доступные через систему мониторинга в реальном времени. В новых условиях это меняет логику монетарной политики. Традиционное внимание к динамике ставок должно дополняться, а в кризисные периоды – уступать приоритет комплексному наблюдению за оттоком депозитов, структурой валютных операций и скоростью конвертации сбережений. Внедрение цифрового рубля (CBDC) может расширить возможности такого анализа за счет более оперативных данных о движении средств.

Основной вывод исследования состоит в том, что кризисы 2014–2025 годов привели не к краткосрочной дисфункции, а к устойчивой трансформации архитектуры финансовой стабильности России. Поведенческие реакции населения выступают первичным триггером этой трансформации, RUONIA – вторичным симптомом утраты рыночных механизмов, а доминирование Банка России в распределении ликвидности, превышающее 75% ее объема, – устойчивым институциональным результатом. Поэтому оценка системных рисков должна строиться не только на анализе рыночных ставок, но и на мониторинге поведения вкладчиков, валютных предпочтений, скорости перетока средств между инструментами и изменения структуры расчетов.

Практические рекомендации вытекают из этой логики. Во-первых, систему раннего предупреждения целесообразно смещать в сторону поведенческих индикаторов: оттока рублевых депозитов, всплесков спроса на иностранную валюту, изменения валютной структуры сбережений и операций населения. Во-вторых, мониторинг ликвидности должен учитывать не только состояние межбанковского рынка, но и степень зависимости банковского сектора от операций с Центральным банком. В-третьих, при разработке антикризисных мер важно заранее оценивать не только дефицит ликвидности как таковой, но и каналы его формирования – депозитный, валютный, расчетный и санкционный.

Для эффективного управления финансовыми рисками необходимо отказаться от представления о простом возврате к децентрализованному межбанковскому рынку. В условиях санкционного давления финансовая стабильность все в большей степени обеспечивается не через рыночное ценообразование, а через централизованное регуляторное управление ликвидностью, опирающееся на опережающий мониторинг поведенческих индикаторов. Это требует не точечной донастройки прежних моделей, а разработки новых теоретических рамок для анализа финансовой стабильности в условиях длительной геополитической напряженности.

Литература

1. Указание Банка России от 08.10.2018 № 4927-У «О порядке формирования и применения ставки RUONIA» [Электронный ресурс] Банк России. https://www.cbr.ru/ (дата обращения: 15.10.2025).
2. Данные по ключевой ставке и инфляции [Электронный ресурс] Банк России. https://www.cbr.ru/ (дата обращения: 15.10.2025).
3. Данные по объему вкладов физических лиц и валютным операциям [Электронный ресурс] Банк России https://www.cbr.ru/statistics/ (дата обращения: 15.10.2025).
4. Данные по ставке RUONIA [Электронный ресурс] Банк России. https://www.cbr.ru/ (дата обращения: 22.09.2025).
5. Денежные агрегаты [Электронный ресурс] Банк России. https://cbr.ru/statistics/macro_itm/dkfs/monetary_agg/ (дата обращения: 23.05.2026).
6. Ежемесячный обзор денежно-кредитной политики [Электронный ресурс] Банк России. https://www.cbr.ru/ (дата обращения: 22.09.2025).
7. Обзор рисков финансовых рынков [Электронный ресурс] Банк России. https://www.cbr.ru/ (дата обращения: 22.09.2025).
8. Показатели деятельности кредитных организаций 2014–2015, 2022 гг. [Электронный ресурс] Банк России. https://www.cbr.ru/ (дата обращения: 22.09.2025).
9. Сальдо операций Банка России по предоставлению и абсорбированию ликвидности [Электронный ресурс] Банк России. https://cbr.ru/archive/db/saldo/ (дата обращения: 22.09.2025).
10. Базель III: глобальный комплексный подход к измерению, контролю и управлению рисками // [Электронный ресурс] // Совет Европейского союза. https://www.consilium.europa.eu/en/policies/basel-iii/ (дата обращения: 15.10.2025).

TRANSFORMATION OF THE RUSSIAN INTERBANK MARKET IN THE FACE OF SANCTIONS

Balashev N.B., Gulyaev A.V.
Financial University under the Government of the Russian Federation (Tula Branch)

The paper analyzes the structural transformation of the Russian interbank market under sanctions pressure during 2014–2025. Empirical data from the Bank of Russia refute the notion of the RUONIA rate as a leading indicator of crisis: the primary trigger of systemic shocks is the behavioral response of the population – mass outflow of ruble deposits and panic purchases of foreign currency, which create a ruble liquidity shortage 3–8 weeks before the freezing of the interbank market. In this chain, the RUONIA rate plays the role of a secondary symptom, recording the already-occurred destruction of horizontal links between banks. The study reveals two stages of liquidity market transformation: (1) 2014–2015 – partial replacement of market mechanisms with regulatory instruments (interbank loans decreased by 34%, operations with the Central Bank increased by 51%); (2) 2022–2025 – complete transition to centralized liquidity management (interbank loans decreased by more than 80%, the share of operations with the Bank of Russia exceeded 75% by May 2022). The key conclusion is that the crises did not cause temporary market dysfunction but led to a sustainable paradigm shift – from decentralized market pricing to the dominance of the Bank of Russia as a liquidity provider, which requires revising theoretical models of financial stability in the context of geopolitical confrontation.

Keywords: behavioral responses, deposit outflow, ruble liquidity shortage, interbank market, structural transformation, regulatory liquidity management, dominant liquidity provider, RUONIA, sanctions pressure, financial stability

References

1. Bank of Russia Ordinance No. 4927-U dated October 8, 2018, "On the Procedure for Calculating and Applying the RUONIA Rate" [Electronic Resource]. Bank of Russia. https://www.cbr.ru/ (accessed: October 15, 2025).
2. Key Rate and Inflation Data [Electronic Resource]. Bank of Russia. https://www.cbr.ru/ (accessed: October 15, 2025).
3. Data on the Volume of Individual Deposits and Foreign Exchange Operations [Electronic Resource]. Bank of Russia. https://www.cbr.ru/statistics/ (accessed: October 15, 2025).
4. RUONIA Rate Data [Electronic Resource]. Bank of Russia. https://www.cbr.ru/ (accessed: September 22, 2025).
5. Monetary Aggregates [Electronic Resource]. Bank of Russia. https://cbr.ru/statistics/macro_itm/dkfs/monetary_agg/ (accessed: May 23, 2026).
6. Monthly Monetary Policy Review [Electronic Resource]. Bank of Russia. https://www.cbr.ru/ (accessed: September 22, 2025).
7. Financial Market Risk Review [Electronic Resource]. Bank of Russia. https://www.cbr.ru/ (accessed: September 22, 2025).
8. Performance Indicators of Credit Institutions: 2014–2015, 2022 [Electronic Resource]. Bank of Russia. https://www.cbr.ru/ (accessed: September 22, 2025).
9. Net Balance of Bank of Russia Liquidity Provision and Absorption Operations [Electronic Resource]. Bank of Russia. https://cbr.ru/archive/db/saldo/ (accessed September 22, 2025).
10. Basel III: A Global Comprehensive Approach to Risk Measurement, Control, and Management // [Electronic Resource] // Council of the European Union. https://www.consilium.europa.eu/en/policies/basel-iii/ (accessed October 15, 2025).

Экономические и инфраструктурные предпосылки внедрения цифровых валют центральных банков: сравнительный анализ национальных моделей

Гусев Артём Павлович,
аспирант, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский университет «Синергия»
E-mail: gusevartem2000@gmail.com

Предметом исследования выступает зависимость архитектуры цифровой валюты центрального банка (ЦВЦБ) от исходного состояния национальной платежной системы, финансовой доступности и организационной структуры посредничества. Цель статьи – выявить экономические и инфраструктурные условия, при которых розничная или оптовая ЦВЦБ получает самостоятельную функцию, а не дублирует существующие цифровые способы платежа. Применены сравнительный институциональный анализ, структурированное сопоставление национальных кейсов, анализ документов центральных банков и международных финансовых организаций, а также типологизация. Рассмотрены Россия, Китай, Индия, Бразилия, еврозона, Багамские Острова и Нигерия. Показано, что высокая зрелость быстрых платежей не устраняет экономическую мотивацию ЦВЦБ, но меняет ее содержание: усиливается значение доступа к публичным цифровым деньгам, интероперабельности, унификации платежной среды и расчетов по токенизированным активам. Предложена типология четырех национальных моделей ЦВЦБ и сформулирован эффект функционального сдвига по мере развития платежной инфраструктуры.

Ключевые слова: цифровые валюты центральных банков; ЦВЦБ; цифровой рубль; e-CNY; цифровая рупия; Drex; цифровой евро; платежная инфраструктура; финансовая доступность; интероперабельность; токенизация.

Введение

По результатам опроса Банка международных расчетов за 2024 г. 85 из 93 центральных банков, то есть 91% респондентов, изучали розничную ЦВЦБ, оптовую ЦВЦБ или обе формы; при этом работа над оптовыми решениями в среднем продвинулась дальше, чем над розничными [1]. Центральные банки пытаются определить место публичного денежного обязательства в платежной среде, где быстрые платежи, электронные деньги, токенизированные активы и частные цифровые инструменты уже конкурируют за одну и ту же транзакционную активность.

Ранние международные исследования выявили двойственную связь между состоянием экономики и развитием проектов ЦВЦБ. Самостоятельным мотивом для ряда юрисдикций выступает расширение финансовой доступности [6]. Тезис о том, что ЦВЦБ прежде всего нужна странам со слабой платежной инфраструктурой, не подтверждается. В зрелой платежной системе цифровая валюта может решать иные задачи: обеспечить присутствие денег центрального банка в цифровом обороте, снизить фрагментацию способов расчетов, создать расчетный актив для токенизированных требований или повысить устойчивость платежной системы.

Актуальность исследования усиливается разрывом между технической готовностью проектов и их фактическим использованием. Международный валютный фонд указывает, что внедрение ЦВЦБ сталкивается с дефицитом осведомленности и доверия, привычкой к действующим способам платежа и слабой мотивацией посредников продвигать новый инструмент; поэтому доступность кошелька или платформы не гарантирует устойчивого спроса [5].

Цель статьи состоит в выявлении зависимости между экономическими и инфраструктурными характеристиками национальной платежной системы и выбранной моделью ЦВЦБ. Гипотеза исследования состоит в том, что модель ЦВЦБ эндогенна по отношению к зрелости платежной инфраструктуры и структуре финансового рынка: чем сильнее развиты быстрые безналичные платежи, тем выше необходимость самостоятельной функции ЦВЦБ, выходящей за пределы обычного розничного перевода; при менее развитой или фрагментированной системе возрастает роль финансовой доступности, однако без сети приема, доверия и заинтересованности посредников массовое использование остается ограниченным.

Научная новизна статьи состоит в систематизации предпосылок внедрения ЦВЦБ как взаимосвязанной системы из четырех уровней: экономическая потребность и структура платежного рынка; зрелость расчетной и приемной инфраструктуры; способность посредников обеспечивать распределение и обслуживание; пользовательская доступность, доверие и устойчивость доступа. На этой основе предлагается типология четырех национальных моделей и формулируется эффект функционального сдвига: по мере зрелости быстрых платежей роль ЦВЦБ смещается от предоставления еще одного цифрового способа оплаты к функциям публичного расчетного актива, интероперабельности и программируемого расчета.

Результаты исследования

В странах с развитой системой быстрых платежей аргумент «ускорить перевод денег» имеет ограниченную объяснительную силу. Если перевод между счетами уже проводится за секунды и доступен круглосуточно, ЦВЦБ должна предоставлять дополнительное свойство: единый расчетный актив для разных платформ, программируемость, офлайн-устойчивость, более прямой доступ к публичным деньгам или общую инфраструктуру для токенизированных сделок.

Для России вопрос спроса особенно важен из-за развитых карточных платежей и системы быстрых переводов. Исследование Банка России по потенциальному спросу домохозяйств на цифровой рубль показывает, что выбор зависит от свойств продукта, а прогнозирование требует учета неоднородности предпочтений и сценариев использования [10]. Это означает, что целевой уровень распространения не следует выводить из численности населения или числа банковских клиентов.

Система предпосылок внедрения ЦВЦБ представлена в таблице 1.

Техническое устройство розничной ЦВЦБ обычно строится вокруг четырех технических решений: ведения реестра обязательств, распределения клиентских функций, способа идентификации и механизма

проведения платежа в онлайн– и офлайн-режиме. В исследовании Банка международных расчетов отмечается, что централизованные базы данных, гибридные решения и различные степени участия посредников способны обеспечивать одинаковую денежную природу инструмента [3].

Таблица 1. Система предпосылок внедрения ЦВЦБ

Группа	Наблюдаемые признаки	Экономическое значение
Экономическая потребность	Издержки платежей; доступ к публичным цифровым деньгам; финансовая доступность; платежный суверенитет; потребность в расчетах по токенизированным требованиям	Определяет, какую проблему должна решать ЦВЦБ и чем она отличается от действующих инструментов
Платежная инфраструктура	Системы быстрых платежей; QR-платежи; POS-сеть; расчетные системы 24/7; интерфейсы обмена данными	Определяет стоимость подключения и возможность интеграции нового средства платежа
Посредники и распределение	Банки и небанковские провайдеры; идентификация; обслуживание кошельков; управление ликвидностью; клиентская поддержка	Определяет масштабируемость, конкуренцию сервисов и операционную нагрузку центрального банка
Пользовательская доступность	Устройства; связь; офлайн-операции; цифровая грамотность; доверие; сеть приема у продавцов	Определяет переход от технического доступа к регулярному использованию
Правовая и операционная устойчивость	Статус денежного обязательства; защита данных; киберустойчивость; непрерывность расчетов; правила ответственности	Ограничивает допустимые архитектурные решения и определяет требования к резервированию

Источник: составлено автором на основе [3], [4], [5], [6], [7].

В декабре 2024 г. через UPI было проведено около 16,7 млрд операций, а число уникальных пользователей системы к июню того же года достигло примерно 424 млн [13]. Цифровая рупия выходит на рынок, где массовые и недорогие переводы уже доступны населению. Следовательно, ее востребованность будет зависеть не столько от возможности провести цифровой платеж, сколько от тех функций, которых не дает UPI.

Российское тестирование показывает похожую проблему. К концу мая 2025 г., по данным Банка России, было открыто около 2,5 тыс. кошельков цифрового рубля. С начала тестирования проведено 63 075 переводов между гражданами и 12 895 платежей граждан организациям, а количество операций со смарт-контрактами превысило 17 тыс. [9]. Вместе с тем состав операций показывает, что проверка уже не ограничивается обычными переводами между пользователями. Отдельное направление связано со смарт-контрактами и автоматическим исполнением условий расчетов.

Поэтому для России вопрос состоит уже не в том, можно ли сделать перевод быстро. Такая возможность существует и без цифрового рубля. Значительно важнее понять, для каких операций гражданам, организациям и государству новый инструмент окажется удобнее действующих способов расчета. Исследование Банка России подтверждает, что отношение домохозяйств к цифровому рублю меняется в зависимости от его характеристик [10]. Поэтому инфраструктурная стратегия должна соединять широкое банковское распределение с простым приемом платежа и сценариями, которые пользователь не получает в том же виде от обычного счета.

Китай и Индия демонстрируют интеграционно-платформенный вариант, но опираются на разные платежные экосистемы. e-CNY строится по двухуровневой схеме, поддерживает офлайн-платежи и совместимость с традиционными электронными платежами [11]. К концу июня 2024 г. накопленная сумма операций достигла 7 трлн юаней [12]. В Индии e₹ распространяется через банки и небанковских провайдеров, а кошелек может считывать существующий UPI QR [14].

Архитектура Drex предполагает участие регулируемых финансовых и платежных организаций и использование технологической среды, в которой цифровое обязательство центрального банка может взаимодействовать с токенизированными депозитами и активами [16]. В рамках предлагаемого в статье подхода экономический результат такой архитектуры целесообразно оценивать через снижение транзакционных издержек и операционных барьеров при заключении и исполнении финансовых сделок, повышение эффективности финансового посредничества и контрактных расчетов, а также развитие программируемых финансовых сервисов [16].

Предварительный и юридически необязательный проект Digital Euro Scheme Rulebook версии 0.91 предусматривает единый набор правил, взаимодействие через поставщиков платежных услуг и офлайн-функции [17].

На Багамских Островах к 31 декабря 2023 г. было зарегистрировано 118 955 потребительских кошельков и 1 797 торговых кошельков, а объем Sand Dollar в обращении составлял около 1,69 млн багамских долларов [19]. Соотношение числа потребительских и торговых кошельков показывает, что масштаб подключения граждан может существенно опережать плотность сети приема.

Нигерийская цифровая валюта eNaira демонстрирует еще более выраженный разрыв между регистрацией и активностью. За первый год после запуска число розничных кошельков достигло примерно 860 тыс., однако среднее число транзакций составляло около 14 тыс. в неделю, а примерно 98,5% кошельков в типичную неделю оставались неактивными [20]. Они показывают, что потребительское принятие определяется сетевой отдачей и относительной привлекательностью нового способа платежа, а не только доступностью приложения.

Эмпирические признаки национальных моделей ЦВЦБ и исходной платежной среды представлены в таблице 2.

Таблица 2. Эмпирические признаки национальных моделей ЦВЦБ и исходной платежной среды

Юрисдикция	Исходная платежная среда	Модель/проект	Показатель
Россия	Развитые банковские приложения и быстрые переводы	Цифровой рубль, двухуровневое распределение	2,5 тыс. кошельков; 63 075 P2P; 12 895 C2B; более 17 тыс. смарт-контрактов к концу мая 2025 г. [9]
Китай	Массовые мобильные платежи	e-CNY, двухуровневая модель, офлайн-функции	Накопленная сумма операций 7 трлн юаней к концу июня 2024 г. [12]
Индия	Массовая UPI-инфраструктура	е через банки и небанковских провайдеров	16,7 млрд UPI-операций в декабре 2024 г.; около 424 млн уникальных пользователей UPI к июню 2024 г. [13]
Бразилия	Pix как массовая система мгновенных платежей	Drex, токенизированные деньги и активы	5,71 млрд межбанковских Pix-операций в декабре 2024 г.; 22,12 трлн реалов за 2024 г. [15]
Еврозона	Высокая карточная и терминальная насыщенность	Цифровой евро, распределение через PSP, офлайн-сценарии	77,7 млрд безналичных платежей в I полугодии 2025 г.; 24,7 млн POS, 93% с бесконтактной функцией [18]
Багамские Острова	Небольшой островной рынок, мотив финансовой доступности	Sand Dollar, розничная ЦВЦБ	118 955 потребительских и 1 797 торговых кошельков на 31.12.2023 [19]
Нигерия	Большой рынок, значимая роль наличных и неформальных платежей	eNaira, розничная ЦВЦБ	Около 860 тыс. розничных кошельков; в среднем около 14 тыс. операций в неделю за первый год [20]

Источник: [9], [12], [13], [15], [18], [19], [20].

Показатели относятся к разным отчетным периодам и стадиям проектов.

Сравнение позволяет выделить четыре модели, различающиеся не столько технологией реестра, сколько исходным состоянием платежной системы и преобладающей функцией цифрового обязательства центрального банка. Первая – интеграционно-платформенная. К ней относятся Китай, Индия и в значительной степени Россия. Общая черта состоит в двухуровневом распределении и стремлении встроить ЦВЦБ в действующие банковские и платежные сервисы. В Китае акцент сделан на совместимости с существующими электронными платежами и на офлайн-возможностях [11]. В Индии снижению барьера приема способствует связь с UPI QR [14]. В России потенциал модели зависит от того, сможет ли цифровой рубль предложить востребованные сценарии поверх уже развитой безналичной инфраструктуры.

Вторая – токенизационно-расчетная модель, наиболее ясно представленная Drex. Ее исходное условие – наличие массового быстрого

розничного платежа, который уже решает задачу повседневного перевода. ЦВЦБ смещается в сторону расчетов по токенизированным активам, программируемого исполнения и синхронизации движения денег и иных требований.

Третья – общеевропейская унификационная модель. Она возникает при высокой зрелости платежного рынка, но институциональной фрагментации сервисов между юрисдикциями и поставщиками. Цифровой евро призван предоставить общую цифровую форму публичных денег, распределяемую через существующих поставщиков, с едиными правилами и офлайн-возможностью [17].

Четвертая – инклюзивно-инфраструктурная модель. Ее мотивы ярче проявляются там, где финансовая доступность, география и распространенность наличных создают основания для прямого расширения цифровых платежей. Sand Dollar и eNaira показывают, что выпуск ЦВЦБ способен быстро создать технологическую возможность, но не гарантирует плотную торговую сеть и регулярную активность [19], [20]. Для данной модели первоочередными становятся простота подключения, стимулы продавцов, офлайн-операции, доверие и интеграция с каналами массовых выплат.

Типология национальных моделей ЦВЦБ представлена в таблице 3.

Таблица 3. Типология национальных моделей ЦВЦБ

Тип	Примеры	Исходное состояние	Преобладающая функция	Основной барьер
Интеграционно-платформенная	Китай, Индия, Россия	Развитые или быстро растущие цифровые платежи	Публичные цифровые деньги поверх действующих каналов; совместимость; программируемые сценарии	Отличимость от привычных платежей; стимулы посредников; бесшовный прием
Токенизационно-расчетная	Бразилия	Массовый быстрый розничный платеж уже существует	Расчет по токенизированным активам; программируемое исполнение; DvP	Приватность, правовой режим токенов, технологическая совместимость
Общеевропейская унификационная	Еврозона	Зрелый, но институционально неоднородный рынок	Единая цифровая форма публичных денег и общие правила использования	Масштабная интеграция PSP, стоимость внедрения, сохранение удобства
Инклюзивно-инфраструктурная	Багамские Острова, Нигерия	Ограничения доступности, географии или плотности приема	Расширение цифрового доступа и устойчивости расчетов	Торговая сеть, доверие, активность кошельков, офлайн-доступ

Источник: авторская типология, разработанная на основе [9], [11], [14], [16], [17], [19], [20].

Из типологии следует эффект функционального сдвига. На ранней стадии развития платежной инфраструктуры ценность ЦВЦБ легче объяснить через доступ к цифровому платежу как таковому. По мере того как быстрые переводы, QR-коды и мобильные приложения становятся повсеместными, простое повторение этих функций перестает быть достаточным. Тогда обоснование смещается к качествам публичного расчетного актива: нейтральности по отношению к частному эмитенту, совместимости между сервисами, офлайн-устойчивости, программируемости и возможности использовать деньги центрального банка при расчетах по новым цифровым активам.

Этот вывод согласуется с международными принципами сосуществования и сохранения финансовой стабильности: ЦВЦБ должна сосуществовать с наличными и другими видами денег, дополнять существующие формы денег и не наносить ущерба денежно-кредитной и финансовой стабильности [4]. Экономически оправданная ЦВЦБ должна использовать часть этой инфраструктуры либо создавать результат, который невозможно получить простым обновлением существующего платежного продукта.

Сравнительный анализ показывает две взаимосвязанные линии развития. Первая – интеграция с привычными банковскими каналами и низкая транзакционная сложность для граждан и бизнеса. Вторая – развитие сценариев, где цифровой рубль выполняет самостоятельную функцию: программируемые расчеты, автоматическое исполнение условий платежа, расчеты в цифровых экосистемах и потенциальное сопряжение с трансграничными механизмами. Данные по операциям со смарт-контрактами показывают, что тестирование уже выходит за пределы простого P2P-перевода [9].

Заключение

Исследование показывает, что экономические и инфраструктурные предпосылки ЦВЦБ нельзя свести к общему уровню цифровизации страны. С одной стороны, она снижает потребность еще в одном способе перевода денег. С другой стороны, развитая платежная среда создает спрос на новые функции: расчеты в публичных цифровых деньгах, совместимость разных сервисов, программируемые платежи и работу с цифровыми активами.

Сравнение национальных проектов подтвердило выдвинутую гипотезу. Характер ЦВЦБ во многом зависит от того, насколько развита платежная система страны и какую роль в ней играют банки и другие посредники. В странах, где доступ к финансовым услугам остается ограниченным, задача иная: расширить саму возможность цифровых расчетов. Однако даже там запуск ЦВЦБ еще не означает ее регулярного использования. Между открытием кошелька и постоянными операциями может сохраняться заметный разрыв.

Выделены четыре модели ЦВЦБ: интеграционно-платформенная, токенизационно-расчетная, общеевропейская унификационная и инклюзивно-инфраструктурная. Их различия связаны не столько с применяемой технологией хранения данных, сколько с задачами, которые должна решать цифровая валюта в конкретной платежной системе.

Для цифрового рубля особенно важны два условия. Первое – насколько просто он будет встроен в привычные банковские приложения, торговые сервисы и повседневные расчеты. Второе – сможет ли он дать гражданам, бизнесу и государству возможности, которых нет у обычного банковского счета или быстрых переводов. При отсутствии различимого преимущества массовый спрос будет ограничиваться административно заданными или узкими сценариями.

Литература

1. Illes A., Kosse A., Wierts P. Advancing in tandem – results of the 2024 BIS survey on central bank digital currencies and crypto // BIS Papers. – 2025. – No. 159. – 39 p. – URL: https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap159.htm (дата обращения: 11.08.2026).
2. Auer R., Cornelli G., Frost J. Rise of the central bank digital currencies: drivers, approaches and technologies // BIS Working Papers. – 2020. – No. 880. – 44 p. – URL: https://www.bis.org/publ/work880.htm (дата обращения: 11.08.2026).
3. Auer R., Böhme R. The technology of retail central bank digital currency // BIS Quarterly Review. – 2020. – March. – P. 85–100. – URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2003j.htm (дата обращения: 11.08.2026).
4. Bank of Canada; European Central Bank; Bank of Japan; Sveriges Riksbank; Swiss National Bank; Bank of England; Board of Governors of the Federal Reserve System; Bank for International Settlements. Central bank digital currencies: foundational principles and core features. – Basel: Bank for International Settlements, 2020. – 26 p. – URL: https://www.bis.org/publ/othp33.htm (дата обращения: 11.08.2026).
5. Koonprasert T.T., Kanada S., Tsuda N., Reshidi E. Central Bank Digital Currency Adoption: Inclusive Strategies for Intermediaries and Users // IMF Fintech Notes. – 2024. – No. 2024/005. – 57 p. – DOI: 10.5089/9798400289422.063. – URL: https://www.imf.org/en/publications/fintech-notes/issues/2024/09/21/central-bank-digital-currency-adoption-inclusive-strategies-for-intermediaries-and-users-555118 (дата обращения: 11.08.2026).
6. Lannquist A., Tan B.J. Central Bank Digital Currency's Role in Promoting Financial Inclusion // IMF Fintech Notes. – 2023. – No. 2023/011. – 37 p. – DOI: 10.5089/9798400253331.063. – URL: https://www.imf.org/en/publications/fintech-notes/issues/2023/09/22/central-bank-digital-currency-s-role-in-promoting-financial-inclusion-538728 (дата обращения: 11.08.2026).
7. Tan B.J. Central Bank Digital Currency Adoption: A Two-Sided Model // IMF Working Papers. – 2023. – No. 2023/127. – 53 p. – DOI: 10.5089/9798400244858.001. – URL: https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2023/06/16/central-bank-digital-currency-adoption-a-two-sided-model-534325 (дата обращения: 11.08.2026).
8. World Bank. The Global Findex Database 2025: Connectivity and Financial Inclusion in the Digital Economy. – Washington, DC: World Bank, 2025. – URL: https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex/report (дата обращения: 11.08.2026).
9. Банк России. Цифровой рубль: текущий статус проекта. – М.: Банк России, 2025. – 25 с. – URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/177415/digital_ruble_30062025.pdf (дата обращения: 11.08.2026).

10. Грищенко В.О., Пономаренко А.А., Селезнев С.М. Возможные подходы к прогнозированию спроса российских домохозяйств на цифровой рубль // Серия докладов об экономических исследованиях Банка России. – 2023. – № 108. – 45 с. – URL: https://www.cbr.ru/statichtml/file/144905/wp_108.pdf (дата обращения: 11.08.2026).

11. Working Group on E-CNY Research and Development of the People's Bank of China. E-CNY: main objectives, guiding principles and inclusion considerations // BIS Papers. – 2022. – No. 123. – P. 45–48. – URL: https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap123_e.pdf (дата обращения: 11.08.2026).

12. State Council of the People's Republic of China. China's digital yuan transactions hit 7 trln yuan. – 05.09.2024. – URL: https://english.www.gov.cn/archive/statistics/202409/05/content_WS66d9ab78c6d0868f4e8eaa27.html (дата обращения: 11.08.2026).

13. Reserve Bank of India. National Strategy for Financial Inclusion 2025–30. – Mumbai: Reserve Bank of India, 2026. – URL: https://www.rbi.org.in/commonman/Upload/English/Content/PDFs/English12052026.pdf (дата обращения: 11.08.2026).

14. Reserve Bank of India. Digital Rupee (e₹) – FAQs. – URL: https://www.rbi.org.in/commonman/english/scripts/FAQs.aspx? Id=3686 (дата обращения: 11.08.2026).

15. Banco Central do Brasil. Instant Payments System (SPI) Annual Report 2024. – Brasília: Banco Central do Brasil, 2025. – URL: https://www.bcb.gov.br/content/financialstability/spi_annual_reports/SPI_2024.pdf (дата обращения: 11.08.2026).

16. Campos Neto R. The Future of Financial Intermediation. – Banco Central do Brasil, 03.10.2024. – URL: https://www.bcb.gov.br/conteudo/home-ptbr/TextosApresentacoes/Ap_RCN_Brunnermeier_3_10_24.pdf (дата обращения: 11.08.2026).

17. European Central Bank. Digital Euro Scheme Rulebook. Version 0.91. Draft, 02.07.2026. – 177 p. – URL: https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/timeline/profuse/shared/pdf/ecb.derdgpr260702_Digital_euro_scheme_rulebook_v0.91.en.pdf (дата обращения: 11.08.2026).

18. European Central Bank. Payments statistics: first half of 2025. – 29.01.2026. – URL: https://www.ecb.europa.eu/press/stats/paysec/html/ecb.pis2025h1~36edd636c8.en.html (дата обращения: 11.08.2026).

19. Central Bank of The Bahamas. Public Update on The Bahamas Digital Currency – SandDollar. – 31.01.2024. – URL: https://www.centralbankbahamas.com/viewPDF/documents/2024–02–01–16–01–21-Press-Release-SandDollar-Public-Update-December-2023.pdf (дата обращения: 11.08.2026).

20. Ree J. Nigeria's eNaira, One Year After // IMF Working Papers. – 2023. – No. 2023/104. – 46 p. – DOI: 10.5089/9798400241642.001. – URL: https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2023/05/16/nigerias-enaira-one-year-after-533487 (дата обращения: 11.08.2026).

ECONOMIC AND INFRASTRUCTURAL PREREQUISITES FOR THE INTRODUCTION OF CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCIES: A COMPARATIVE ANALYSIS OF NATIONAL MODELS

Gusev A.P.
Moscow University 'Synergy'

The subject of the study is the dependence of central bank digital currency (CBDC) architecture on the initial state of the national payment system, financial inclusion, and the organizational structure of intermediation. The purpose of the article is to identify the economic and infrastructural conditions under which a retail or wholesale CBDC acquires an independent function rather than merely duplicating existing digital payment methods. The study employs comparative institutional analysis, structured comparison of national cases, analysis of documents issued by central banks and international financial organizations, as well as typological analysis. The cases of Russia, China, India, Brazil, the euro area, The Bahamas, and Nigeria are examined. The findings show that a high level of maturity of instant payment systems does not eliminate the economic rationale for CBDCs but changes its substance: access to public digital money, interoperability, unification of the payment environment, and settlement of tokenized assets become increasingly important. A typology of four national CBDC models is proposed, and the effect of a functional shift associated with the development of payment infrastructure is formulated.

Keywords: central bank digital currencies; CBDC; digital ruble; e-CNY; digital rupee; Drex; digital euro; payment infrastructure; financial inclusion; interoperability; tokenization.

References

1. Illes A., Kosse A., Wierts P. Advancing in Tandem – Results of the 2024 BIS Survey on Central Bank Digital Currencies and Crypto. BIS Papers, 2025, no. 159, 39 p. Available at: https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap159.htm (accessed 11 August 2026).

2. Auer R., Cornelli G., Frost J. Rise of the Central Bank Digital Currencies: Drivers, Approaches and Technologies. BIS Working Papers, 2020, no. 880, 44 p. Available at: https://www.bis.org/publ/work880.htm (accessed 11 August 2026).

3. Auer R., Böhme R. The Technology of Retail Central Bank Digital Currency. BIS Quarterly Review, 2020, March, pp. 85–100. Available at: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2003j.htm (accessed 11 August 2026).

4. Bank of Canada; European Central Bank; Bank of Japan; Sveriges Riksbank; Swiss National Bank; Bank of England; Board of Governors of the Federal Reserve System; Bank for International Settlements. Central Bank Digital Currencies: Foundational Principles and Core Features. Basel: Bank for International Settlements, 2020, 26 p. Available at: https://www.bis.org/publ/othp33.htm (accessed 11 August 2026).

5. Koonprasert T. T., Kanada S., Tsuda N., Reshidi E. Central Bank Digital Currency Adoption: Inclusive Strategies for Intermediaries and Users. IMF Fintech Notes, 2024, no. 2024/005, 57 p. DOI: 10.5089/9798400289422.063. Available at: https://www.imf.org/en/publications/fintech-notes/issues/2024/09/21/central-bank-digital-currency-adoption-inclusive-strategies-for-intermediaries-and-users-555118 (accessed 11 August 2026).

6. Lannquist A., Tan B.J. Central Bank Digital Currency's Role in Promoting Financial Inclusion. IMF Fintech Notes, 2023, no. 2023/011, 37 p. DOI: 10.5089/9798400253331.063. Available at: https://www.imf.org/en/publications/fintech-notes/issues/2023/09/22/central-bank-digital-currency-s-role-in-promoting-financial-inclusion-538728 (accessed 11 August 2026).

7. Tan B.J. Central Bank Digital Currency Adoption: A Two-Sided Model. IMF Working Papers, 2023, no. 2023/127, 53 p. DOI: 10.5089/9798400244858.001. Available at: https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2023/06/16/central-bank-digital-currency-adoption-a-two-sided-model-534325 (accessed 11 August 2026).

8. World Bank. The Global Findex Database 2025: Connectivity and Financial Inclusion in the Digital Economy. Washington, DC: World Bank, 2025. Available at: https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex/report (accessed 11 August 2026).

9. Bank Rossii [Bank of Russia]. Tsifrovoy rubl': tekushchiy status proekta [Digital Ruble: Current Status of the Project]. Moscow: Bank Rossii, 2025, 25 p. Available at: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/177415/digital_ruble_30062025.pdf (accessed 11 August 2026). (In Russian).

10. Grishchenko V. O., Ponomarenko A.A., Seleznev S.M. Vozmozhnye podkhody k prognozirovaniyu sprosa rossiyskikh domokhozyaystv na tsifrovoy rubl' [Possible Approaches to Forecasting Russian Households' Demand for the Digital Ruble]. Seriya dokladov ob ekonomicheskikh issledovaniyakh Banka Rossii [Bank of Russia Research Paper Series], 2023, no. 108, 45 p. Available at: https://www.cbr.ru/statichtml/file/144905/wp_108.pdf (accessed 11 August 2026). (In Russian).

11. Working Group on E-CNY Research and Development of the People's Bank of China. E-CNY: Main Objectives, Guiding Principles and Inclusion Considerations. BIS Papers, 2022, no. 123, pp. 45–48. Available at: https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap123_e.pdf (accessed 11 August 2026).

12. State Council of the People's Republic of China. China's Digital Yuan Transactions Hit 7 Trln Yuan. 5 September 2024. Available at: https://english.www.gov.cn/archive/statistics/202409/05/content_WS66d9ab78c6d0868f4e8eaa27.html (accessed 11 August 2026).

13. Reserve Bank of India. National Strategy for Financial Inclusion 2025–30. Mumbai: Reserve Bank of India, 2026. Available at: https://www.rbi.org.in/commonman/Upload/English/Content/PDFs/English12052026.pdf (accessed 11 August 2026).

14. Reserve Bank of India. Digital Rupee (e) – FAQs. Available at: https://www.rbi.org.in/commonman/english/scripts/FAQs.aspx? Id=3686 (accessed 11 August 2026).

15. Banco Central do Brasil. Instant Payments System (SPI) Annual Report 2024. Bras lia: Banco Central do Brasil, 2025. Available at: https://www.bcb.gov.br/content/financialstability/spi_annual_reports/SPI_2024.pdf (accessed 11 August 2026).

16. Campos Neto R. The Future of Financial Intermediation. Banco Central do Brasil, 3 October 2024. Available at: https://www.bcb.gov.br/conteudo/home-ptbr/TextosApresentacoes/Ap_RCN_Brunnermeier_3_10_24.pdf (accessed 11 August 2026).

17. European Central Bank. Digital Euro Scheme Rulebook. Version 0.91. Draft, 2 July 2026, 177 p. Available at: https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/timeline/profuse/shared/pdf/ecb.derdgpr260702_Digital_euro_scheme_rulebook_v0.91.en.pdf (accessed 11 August 2026).

18. European Central Bank. Payments Statistics: First Half of 2025. 29 January 2026. Available at: https://www.ecb.europa.eu/press/stats/paysec/html/ecb.pis2025h1~36edd636c8.en.html (accessed 11 August 2026).

19. Central Bank of The Bahamas. Public Update on The Bahamas Digital Currency – SandDollar. 31 January 2024. Available at: https://www.centralbankbahamas.com/viewPDF/documents/2024–02–01–16–01–21-Press-Release-SandDollar-Public-Update-December-2023.pdf (accessed 11 August 2026).

20. Ree J. Nigeria's eNaira, One Year After. IMF Working Papers, 2023, no. 2023/104, 46 p. DOI: 10.5089/9798400241642.001. Available at: https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2023/05/16/nigerias-enaira-one-year-after-533487 (accessed 11 August 2026).

Практика и риски использования искусственного интеллекта во внутреннем контроле российских госкорпораций

Голышев Владимир Анатольевич,
соискатель научной степени кандидат экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
E-mail: zamboy@inbox.ru

В статье анализируется практика применения искусственного интеллекта (ИИ) для задач внутреннего контроля в российских государственных корпорациях. На основе открытых данных по ВЭБ.РФ, ГК «Росатом», ГК «Ростех», ГК «Роскосмос» и ГК «АСВ» рассматриваются достигнутые показатели эффективности, а также системные риски, возникающие при использовании генеративных моделей. Автор обосновывает, что ключевой вызов связан не с техническим несовершенством алгоритмов, а с трансформацией информационных процессов – появлением вариативности, необходимостью пересмотра подходов к доверию к источникам данных и возникновением новых угроз (включая «теневой» ИИ).

Ключевые слова: искусственный интеллект, внутренний контроль, государственные корпорации, риски информационных процессов, доверие к источникам данных.

Искусственный интеллект перестал быть для российских госкорпораций предметом пилотных экспериментов. ВЭБ.РФ, «Росатом», «Ростех», «Роскосмос» и ряд других структур перешли к масштабному использованию ИИ-решений – от автоматизации документооборота до предиктивной аналитики и контроля качества на производстве. Публично озвучиваемые цифры впечатляют: сокращение времени обработки документов в десятки раз, точность до 99%, прогнозируемая экономия в миллиарды рублей [3; 12; 8]. Заметим, соответствующие данные предоставлены самими организациями и не имеют независимой верификации.

По мере того как ИИ встраивается в управленческие контуры, растет осознание, что эта технология создает не только новые возможности, но и новые риски. Как отмечается в исследовании, посвященном применению ИИ в корпоративном управлении российских компаний, эти практики сопровождаются «угрозами нарушения коммерческой тайны, снижением качества человеческого контроля и усложнением режимов ответственности» [6]. В чем природа этих рисков и как они проявляются в практике российских госкорпораций – центральный вопрос данной работы.

Приведем примеры из практики внедрения ИИ в госкорпорациях, на основании публичных данных.

ВЭБ.РФ: скорость и точность как приоритет

ВЭБ.РФ внедрил ИИ для проверки договоров совместно с ИТ-холдингом «Т1». Согласно корпоративным данным, система сократила время проверки одного листа договоров в десятки раз – с 10 минут до 15 секунд, точность ответов превышает 97%, решение адаптировано под параллельную обработку нескольких файлов до 100 страниц [3]. При этом в пиковых нагрузках система держит свыше 1500 одновременных подключений и обрабатывает более 25 запросов в секунду [3]. Инструмент развернут в закрытом контуре госкорпорации, что исключает риски утечек и обеспечивает соответствие регуляторным требованиям [3]. В HR-блоке ИИ обрабатывает более 100 млн резюме, прогнозирует риск увольнения сотрудников на основе данных о посещаемости и больничных. При этом во всех описанных кейсах сохраняется правило: окончательные решения принимаются человеком, ИИ выступает в роли генератора гипотез, требующих экспертной проверки.

«Росатом»: горизонты экономического эффекта

«Росатом» – единственная из рассматриваемых структур, которая публично оперирует стратегическими цифрами экономического эффекта. Согласно заявлению генерального директора Частного учреждения по цифровизации атомной отрасли «Цифрум» (Росатом) Игоря Скобелева, сделанному на панельной дискуссии в рамках «Дня ИИ в Сколково», в госкорпорации запущено порядка 180 проектов с использованием искусственного интеллекта; эффекты, которые ожидаются на горизонте 7–10 лет, составляют порядка 4 млрд рублей [12]. В настоящее время планируется внедрение еще 47 проектов с применением ИИ с ожидаемым эффектом до 900 млн рублей [12]. В 2019–2021 годах доля проектов с ИИ в портфеле госкорпорации выросла с 12 до 22% [12]. При этом «Росатом» делает ставку на обучение моделей исключительно на закрытых, верифицированных данных и создал отраслевой реестр паспортов датасетов, позволяющий отслеживать происхождение данных и ответственность разработчиков [13]. Как подчеркивает руководитель Центра цифровых технологий Концерна «Росэнергоатом» Константин Кудашев, «безопасность и эффективность систем искусственного интеллекта напрямую зависит от качества данных, на которых строятся и тренируются модели машинного обучения» [13].

«Ростех»: контроль качества в производстве

В «Ростехе» основная область применения ИИ – контроль качества. Объединенная двигателестроительная корпорация Госкорпорации Ростех начала промышленную эксплуатацию систем контроля качества лопаток авиационных двигателей, в том числе новейшего ПД-8, на базе искусственного интеллекта и машинного зрения [8]. Программно-аппаратные комплексы «Точка контроля» автоматически выявляют мельчайшие отклонения, незаметные человеческому глазу – любые отклонения от нормы размером от 40 микрон [8]. Внедрение нейросети позволяет сократить время контроля и подготовки отчетной документации более чем вдвое, а вместо трех специалистов процесс может обслуживать один оператор [8]. Внедренная ИИ-платформа для документооборота, по данным госкорпорации, сокращает операционное время на подготовку отчетов до 90% [8].

«Роскосмос»: интеллектуальное управление нормативной базой

В Госкорпорации «Роскосмос» внедрение ИИ сосредоточено на двух направлениях: повышение эффективности внутреннего документооборота и контроль качества в высокотехнологичном производстве.

Ключевым проектом стало создание интеллектуальной системы управления нормативно-справочной документацией (НСД). Разработанный компанией SL Soft (ГК Softline) совместно с ЦНИИмаш прототип системы САТСПИН (система анализа технических стандартов на противоречия и несоответствия) на базе платформы «Преферентум» позволяет сотрудникам центрального аппарата и предприятий корпорации в считанные секунды получать информацию из массива международных, общероссийских и отраслевых стандартов через запросы на естественном языке [9]. Система автоматически анализирует загружаемые документы, выявляет требования, формирует глоссарий и строит «ментальную карту» терминов, а главное – проверяет новые нормативные акты и технические задания на предмет противоречий и несоответствий с действующими стандартами [9]. Внедрение SATSPIN, по оценкам разработчиков, позволит минимизировать риск ошибок на всех этапах проектного цикла [9].

Параллельно «Роскосмос» заключил соглашение со Сбером об использовании нейросети GigaChat для создания и актуализации внутренних нормативных документов [14]. На базе GigaChat также разрабатывается виртуальный ассистент для космонавтов на борту МКС, который должен сделать проведение исследований и испытаний более эффективными [2]. На производственном уровне холдинг «Российские космические системы» (РКС) внедряет решения на основе ИИ и интернета вещей, активно применяет технологию цифровых двойников и системы технического зрения для контроля качества [10; 11]. Разработана новая технология диагностики микросхем с применением ИИ, которая повышает точность выявления дефектов на этапе пооперационного контроля [11]. «Роскосмос» также анонсировал создание двух продуктов с применением ИИ: ассистента космонавта и системы для повышения точности снимков дистанционного зондирования Земли [2].

ГК АСВ: цифровая трансформация без ИИ-акцента

В отличие от ВЭБ.РФ, «Росатома» и «Роскосмоса», в открытых источниках отсутствуют данные о прямом использовании технологий искусственного интеллекта в системах внутреннего контроля Госкорпорации «Агентство по страхованию вкладов» (АСВ).

Вместе с тем, АСВ ведет активную работу по цифровизации и автоматизации управленческих процессов. Корпорация внедрила централизованную систему управления бизнес-процессами, которая охватывает 100% деятельности и интегрирована со стратегией развития, системами управления рисками и внутреннего контроля [7]. В 2022 году АСВ заключила соглашение с Госкорпорацией Ростех, направленное на повышение эффективности систем внутреннего аудита, контроля и управления рисками, в рамках которого предусмотрен обмен информацией по вопросам цифровизации и автоматизации процессов аудита [1]. Этот шаг свидетельствует о стратегическом интересе АСВ к современным инструментам управления, однако конкретные ИИ-решения пока не анонсированы.

Все перечисленные примеры показывают убедительную практическую эффективность и экономическую логику внедрения ИИ. Однако за ней встает другой вопрос: насколько надежны модели в ситуациях, когда речь идет не о распознавании дефектов, а о работе с неструктурированными текстами, нормативными документами и сложными логическими выводами?

Применение ИИ меняет структуру информационного процесса. Если в традиционной системе источники данных и алгоритмы их обработки жестко определены, то ИИ вносит вариативность: он может добавлять источники, «выбранные» им самим, допускать отклонения по срокам и объемам, а главное – генерировать результат, который «как правило, соответствует запросу, но отличия могут присутствовать». Эти отличия, обозначаемые как «творчество» или «галлюцинации» ИИ, являются не случайным сбоем, а неотъемлемым свойством генеративных моделей [15].

Классификация рисков

Как отмечается в аналитических материалах, применение ИИ в корпоративном управлении сопровождается «угрозами нарушения коммерческой тайны, снижением качества человеческого контроля и усложнением режимов ответственности» [6]. При этом, согласно исследованию, «сама по себе эффективность применения искусственного интеллекта в корпоративном управлении определяется качеством данных, устойчивостью моделей и их объяснимостью для органов управления» [6].

Исследователи выделяют несколько уровней рисков, связанных с ИИ. Внутренние риски включают выработку недостоверной или искаженной информации в результате внутренних флуктуаций процесса обработки, отказ ИИ от реализации информационного процесса при несоответствии запрашиваемых данных заложенному функционалу, а также некорректную выборку данных для обучения или функционирования. Внешние риски связаны с несанкционированным внешним воздействием на информационный процесс с ИИ с целью искажения данных либо блокирования процесса – атаками на входные данные, обучение модели, выводы модели и выборку данных, что представляет собой новый класс угроз, которых ранее не было в привычном ИТ-ландшафте [5].

Проблема «теневого» использования ИИ

Особую остроту приобретает вопрос неконтролируемого использования внешних ИИ-сервисов внутри закрытых контуров. Как отмечает Станислав Ежов, директор по развитию ИИ ГК «Астра», «внутренний корпоративный ИИ-чат – это не безопасный контейнер для любых данных, а новый интерфейс доступа к корпоративной памяти» [4]. По его словам, «если внутренний ИИ-чат построен на основе RAG и обращается к корпоративным базам знаний, схема доступа должна быть такой же строгой, как в любой другой системе с разграничением прав. Права пользователя в ИИ-чате не должны превышать его права в исходных системах» [4]. Без классификации данных, правил использования и журналирования ИИ «превращается из инструмента эффективности в источник убытков, утечек и управленческих рисков» [4].

По данным аналитиков, объем корпоративной информации, направляемой сотрудниками в иностранные публичные ИИ-сервисы, вырос за 2025 год в 30 раз [5]. Распространение генеративного ИИ сформировало новый класс корпоративных угроз: сотрудники регулярно используют публичные ИИ-сервисы для обработки внутренних документов, создавая риск раскрытия конфиденциальной информации [5].

Регуляторный контекст

На протяжении последнего года правовое поле вокруг использования ИИ в России заметно ужесточилось. С 1 марта 2026 года вступает в силу приказ ФСТЭК № 117, устанавливающий требования к защите информации в государственных системах; выпущен методический документ, прямо регулирующий вопросы безопасности при использовании ИИ. Параллельно Минцифры внесло законопроект о введении реестра «доверенных» моделей ИИ. Документ вызвал неоднозначную реакцию: «Роснефть» указала на техническую нереализуемость требований о создании полностью «суверенных» моделей в короткие сроки, а Ассоциация европейского бизнеса обратила внимание на то, что критерии, включающие оценку соответствия «традиционным духовно-нравственным ценностям», не являются правовыми категориями.

Проведенный анализ показывает, что среди наиболее острых и недостаточно изученных рисков использования ИИ во внутреннем контроле выделяется феномен галлюцинаций. Под этим термином в контексте больших языковых моделей понимается явление, при котором модель уверенно генерирует правдоподобный на вид ответ, который на самом деле не соответствует действительности, предоставленному контексту или является внутренне противоречивым [15]. Однако он не является изолированной проблемой, а скорее частью более широкого комплекса вызовов, включая риски утечек данных из-за «теневого» использования ИИ, проблемы управления и подотчетности, алгоритмическую предвзятость, а также новые классы киберугроз. Дальнейшие исследования должны быть направлены не только на минимизацию галлюцинаций, но и на создание целостных систем управления всеми этими рисками.

Почему галлюцинации – не просто «ошибка»

Важно подчеркнуть: галлюцинация не является сбоем или багом в традиционном понимании. Модель работает так, как спроектирована: она предсказывает наиболее вероятное продолжение текста на основе паттернов, извлеченных из обучающих данных. У нее нет встроенного механизма проверки истинности [15]. Как отмечается в исследовании, в отличие от традиционных информационных систем, где результат обработки жестко привязан к запросу, ИИ допускает вариативность, и это «творчество» является его неотъемлемым свойством [15].

В корпоративной среде это создает критическую ситуацию: сотрудники воспринимают ответы ИИ как официальное руководство к действию. Когда ответ оказывается неверным, большинство пользователей не эскалирует проблему – они просто перестают доверять системе. В регулируемых отраслях галлюцинации – это не просто дефект, а провал.

Классификация галлюцинаций: что требуется уточнить

Анализ научной литературы показывает, что галлюцинации требуют дифференцированного подхода. Исследователи выделяют, в частности:

– Фактические галлюцинации – расхождение с проверяемыми фактами, включая создание несуществующих фактов (фабрикация) [15]. Модель утверждает ложный «факт» как истину.

– Логические галлюцинации – нарушение логической последовательности в рассуждениях, когда отдельные факты верны, но вывод нелогичен [15].

– Контекстные галлюцинации – ответ модели не соответствует предоставленному контексту или инструкции [15]. Это особенно актуально для RAG-систем, где модель должна опираться на предоставленные документы.

В работе Rawte и соавторов (2023) предлагается более тонкая классификация, включающая пять типов галлюцинаций: фактическая несостоятельность, фактическая фабрикация, логическая несостоятельность, несоответствие инструкции и несоответствие контексту [15].

Галлюцинации и проблема источников

Особый интерес представляет различие между галлюцинациями, связанными с отсутствием знаний в модели (параметрические галлюцинации), и теми, которые возникают при наличии знаний, но их некорректном извлечении. Как показывают исследования, модель может «знать» правильный ответ (это можно выявить через анализ внутренних состояний), но при этом генерировать неверный ответ. Этот феномен – «несоответствие знания и воспроизведения» – имеет принципиально иную природу, чем галлюцинации, вызванные отсутствием информации в обучающих данных, и требует иных методов обнаружения и предотвращения.

Заключение

Проведенный анализ открытых данных показывает, что практика внедрения ИИ во внутренний контроль российских госкорпораций неоднородна. ВЭБ.РФ, «Росатом» и «Ростех» демонстрируют впечатляющие экономические эффекты, подтвержденные операционными показателями. «Роскосмос» делает ставку на интеллектуальную обработку нормативной документации и контроль качества в производстве. В то же время ГК АСВ пока ограничивается цифровизацией процессов без внедрения нейросетевых решений.

Однако масштабирование ИИ выявляет фундаментальные риски, связанные с трансформацией информационных процессов. Исследование подтверждает, что применение ИИ в корпоративном управлении «усиливает функции контроля, подотчетности и качества отчетности, но требует развития управления данными, механизмов распределения ответственности и этических стандартов, чтобы минимизировать риски непрозрачности алгоритмов, утраты конфиденциальности и ослабления человеческого контроля» [6].

Одним из острых и недостаточно изученных рисков, который требует отдельного исследования, является проблема галлюцинаций. Она не сводится к техническим дефектам модели: галлюцинации являются следствием вероятностной природы LLM, их способности «творить» при отсутствии четких сигналов авторитетности [15]. При этом галлюцинации неоднородны – различаются по типу (фактические, логические, контекстные) [15], степени серьезности и, что принципиально важно, по механизму возникновения (отсутствие знаний против некорректного извлечения имеющихся знаний). Понимание этих различий критично для выработки адекватных мер предотвращения.

В этой связи представляется необходимым посвятить отдельную работу детальной типологии галлюцинаций применительно к задачам внутреннего контроля, анализу конкретных инцидентов в практике российских организаций и обзору методов обнаружения и митигации – от управленческих (дисциплина источников, Governance) до технических (стеринг активаций, детекция по внутренним состояниям модели). Такjt исследование позволит более системно и объективно осуществить переход от доверительной модели эксплуатации ИИ к системе доказуемой достоверности, о которой говорят эксперты.

Литература

1. АСВ и Ростех заключили соглашение о повышении эффективности внутреннего аудита // Ростех. 2022. URL: https://rostec.ru/news/asv-i-rostekh-zaklyuchili-soglashenie-o-povyshenii-effektivnosti-vnutrennego-audita/ (дата обращения: 02.08.2026).

2. Баканов Д. Роскосмос готовит два продукта с применением искусственного интеллекта // AEX.ru. 2025. URL: https://aex.ru/news/2025/3/12/123456/ (дата обращения: 02.08.2026).

3. ВЭБ.РФ оптимизирует работу с документами с помощью ИИ-помощников от ИТ-холдинга Т1 // Новости IT-канала. 2026. URL: https://it-channel.ru/news/veb-rf-optimiziruet-rabotu-s-dokumentami/ (дата обращения: 02.08.2026).

4. Ежов С. Внутренний корпоративный ИИ-чат для сотрудников: что точно нельзя туда отдавать // CISOCLUB. 2026. URL: https://cisoclub.ru/vnutrennij-korporativnyj-ii-chat/ (дата обращения: 02.08.2026).

5. ИИ меняет природу корпоративных угроз: что нужно знать топ-менеджеру // РБК Компании. 2026. URL: https://companies.rbc.ru/news/ii-menyaet-prirodu-korporativnyh-ugroz/ (дата обращения: 02.08.2026).

6. Ли Я. Применение искусственного интеллекта в корпоративном управлении в российских компаниях // Журнал «Корпоративное управление». 2026. Т. 9. № 1. С. 355–361.

7. Максимальный контроль: кейс ГК АСВ по внедрению системы управления бизнес-процессами // BusinessStudio. 2022. URL: https://businessstudio.ru/articles/case/asv/ (дата обращения: 02.08.2026).

8. ОДК внедрила ИИ для контроля лопаток двигателя ПД-8 // Ростех. 2026. URL: https://rostec.ru/news/odk-vnedrila-ii-dlya-kontrolya-lopatok/ (дата обращения: 02.08.2026).

9. SL Soft (ГК Softline) и ЦНИИмаш разработали прототип системы анализа нормативно-регулирующих документов для «Роскосмоса» на базе ИИ-платформы «Преферентум» // SL Soft. 2024. URL: https://slsoft.ru/news/sl-soft-i-tsniimash-razrabotali-prototip-sistemy-analiza-dlya-roskosmosa (дата обращения: 02.08.2026).

10. РКС внедряют искусственный интеллект и умный контроль на производстве // KartGeocentre.ru. 2024. URL: https://kartgeocentre.ru/news/rks-vnedryayut-iskusstvennyj-intellekt/ (дата обращения: 02.08.2026).

11. РКС разработали новую технологию диагностики при производстве микросхем // AviaStat.ru. 2025. URL: https://aviastat.ru/news/rks-razrabotali-novuyu-tehnologiyu/ (дата обращения: 02.08.2026).

12. Росатом ожидает более 4 млрд рублей от внедрения ИИ в ближайшие 10 лет // Сколково. 2025. URL: https://sk.ru/news/rosatom-ozhidaet-bolee-4-mlrd-rublej/ (дата обращения: 02.08.2026).

13. Росатом создал отраслевой реестр датасетов // ru-bezh.ru. 2021. URL: https://ru-bezh.ru/rosatom-sozdal-otraslevoj-reestr-datasetov/ (дата обращения: 02.08.2026).

14. Роскосмос будет создавать и обновлять внутренние документы при помощи GigaChat // AviaStat.ru. 2025. URL: https://aviastat.ru/news/roskosmos-budet-sozdavat-i-obnovlyat-vnutrennie-dokumenty/ (дата обращения: 02.08.2026).

15. Rawte V., Chakraborty S., Pathak A., et al. The Troubling Emergence of Hallucination in Large Language Models – An Extensive Definition, Quantification, and Prescriptive Remediations // arXiv:2310.04988. 2023. URL: https://arxiv.org/abs/2310.04988 (дата обращения: 02.08.2026).

THE PRACTICE AND RISKS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE INTERNAL CONTROL OF RUSSIAN STATE CORPORATIONS

Golyshev V.A.,
Financial University under the Government of the Russian Federation

The article analyzes the practice of using artificial intelligence (AI) for internal control tasks in Russian state corporations. Based on open data on VEB.RF, Rosatom State Corporation, Rostec State Corporation, Roscosmos State Corporation and DIA State Corporation, the achieved efficiency indicators are considered, as well as systemic risks arising when using generative models. The author argues that the key challenge is not related to the technical imperfection of algorithms, but to the transformation of information processes – the emergence of variability, the need to reconsider approaches to trust in data sources and the emergence of new threats (including "shadow" AI)

Keywords: artificial intelligence, internal control, state corporations, information process risks, trust in data sources.

References

1. DIA and Rostec have signed an agreement on improving the effectiveness of internal audit // Rostec. 2022. URL: https://rostec.ru/news/asv-i-rostekh-zaklyuchili-soglashenie-o-povyshenii-effektivnosti-vnutrennego-audita / (date of access: 08/02/2026).

2. Bakanov D. Is it possible to prepare two products using artificial intelligence // AEX.ru The year is 2025. URL: https://aex.ru/news/2025/3/12/123456 / (date of access: 08/02/2026).

3. WEB.The Russian Federation optimizes work with documents with the help of AI assistants from the T1 IT holding // News of the IT channel. 2026. URL: https://it-channel.ru/news/veb-rf-optimiziruet-rabotu-s-dokumentami / (date of access: 08/02/2026).

4. Yezhov S. Internal corporate chat for employees: what exactly no one wants to give away // CISOCLUB. 2026. URL: https://cisoclub.ru/vnutrennij-korporativnyj-ii-chat / (date of access: 08/02/2026).

5. AI is changing the nature of corporate threats: what a top manager needs to know // RBC of the Company. 2026. URL: https://companies.rbc.ru/news/ii-menyaet-prirodu-korporativnyh-ugroz / (date of request: 08/02/2026).

6. Whether Ya. The use of artificial intelligence in corporate governance in Russian companies // Journal of Corporate Governance. 2026. Vol. 9. No. 1. pp. 355–361.

7. Maximum content: The case of the DIA Group of Companies for external business process management systems // BusinessStudio. 2022. URL: https://businessstudio.ru/articles/case/asv / (date of access: 08/02/2026).

8. UEC has implemented AI to control the blades of the PD-8 engine // Rostec. 2026. URL: https://rostec.ru/news/odk-vnedrila-ii-dlya-kontrolya-lopatok / (date of access: 08/02/2026).

9. SL Soft (Softline Group of Companies) and TsNIIMash have developed a prototype system for analyzing regulatory documents for Roscosmos based on the Preferentum AI platform // SL soft. 2024. URL: https://slsoft.ru/news/sl-soft-i-tsniimash-razrabotali-prototip-sistemy-analiza-dlya-roskosmosa (date of request: 08/02/2026).

10. RKS introduces intelligent intelligence and intelligent control in production // KartGeocentre.ru The year is 2024. URL: https://kartgeocentre.ru/news/rks-vnedryayut-iskusstvennyj-intellekt / (date of access: 08/02/2026).

11. RKS has developed new technical solutions for the production of microcircuits // AviaStat.ru The year is 2025. URL: https://aviastat.ru/news/rks-razrabotali-novuyu-tehnologiyu / (date of access: 08/02/2026).

12. Rosatom expects more than 4 billion rubles from the introduction of AI in the next 10 years // Skolkovo. 2025. URL: https://sk.ru/news/rosatom-ozhidaet-bolee-4-mlrd-rublej / (date of access: 08/02/2026).

13. Thus, a separate rating of authors was created // ru-bezh.ru. 2021. URL: https://ru-bezh.ru/rosatom-sozdal-otraslevoj-reestr-datasetov / (date of access: 08/02/2026).

14. Perhaps someone will create and enter additional files for download // AviaStat.ru The year is 2025. URL: https://aviastat.ru/news/roskosmos-budet-sozdavat-i-obnovlyat-vnutrennie-dokumenty / (date of access: 08/02/2026).

15. Routh V., Chakraborty S., Pathak A. and others. The alarming occurrence of hallucinations in large language models – Extensive definition, quantification and prescriptive corrections // arXiv:2310.04988.2023. URL: https://arxiv.org/abs/2310.04988 (date of request: 08/02/2026).

Страхование внешнеторговых сделок в РФ: новые вызовы и механизмы защиты в условиях санкционного давления и цифровой трансформации

Дорожкина Екатерина Евгеньевна,
к.э.н., научный сотрудник Института финансовых исследований Финансового университета при Правительстве Российской Федерации
E-mail: eedorozhkina@fa.ru

Дорожкин Алексей Владимирович,
к.э.н., доцент КСиЭСС Финансового университета при Правительстве Российской Федерации
E-mail: adorozhkin@fa.ru

В статье проанализированы механизмы страхования внешнеторговых сделок РФ в условиях санкционного давления и цифровизации. На основе анализа рисков и международного опыта предложена многоуровневая архитектура защиты, включающая страхование криптовалютных расчетов, перестраховочный пул БРИКС и государственный гарантийный фонд для применения регуляторами и участниками ВЭД.

Ключевые слова: Страхование внешнеторговых сделок; санкционное давление; криптовалютные расчёты; перестраховочный пул БРИКС; морское страхование; децентрализованные финансы (DeFi); государственная поддержка экспорта; ЭКСАР; РНПК.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве РФ»

Введение

В условиях разнообразных санкций, геополитической нестабильности, местами переходящей в военные конфликты и ограниченного доступа к международным финансовым рынкам российские участники внешнеэкономической деятельности сталкиваются с рядом острых проблем.

Существенно сузился круг доступных страховых инструментов, многие западные перестраховочные компании и страховые брокеры прекратили работу с российскими контрагентами, и с российской стороны есть самостоятельные ограничения по перестрахованию в недружественных юрисдикциях, что привело к дефициту покрытия крупных торговых рисков.

Возросли политические и валютные риски, такие как угроза заморозки активов, блокировки платежей через банки-корреспонденты, волатильность курсов валют расчётов.

При переориентации торговых потоков на рынки Азии, Африки и Латинской Америки российские компании взаимодействуют с плохо знакомыми правовыми системами, новыми контрагентами и повышенными рисками неплатежа/непоставки.

На сегодняшний день ключевым институтом государственной поддержки страхования внешнеторговых сделок является ЭКСАР (входит в группу ВЭБ.РФ) – российское экспортно-кредитное агентство, которое предоставляет страхование экспортных кредитов от коммерческих и политических рисков. ЭКСАР покрывает риски неплатежа иностранного покупателя, экспроприации, введения ограничений на конвертацию и перевод валюты, военных действий и гражданских беспорядков в стране-импортёре. Помимо этого, крупнейшие российские страховые компании («Ингосстрах», «СОГАЗ», «Альфа-Страхование») предлагают страхование грузов (карго), ответственности перевозчиков и экспедиторов, а также отдельные продукты по страхованию коммерческих рисков. Для управления валютными рисками используются инструменты хеджирования через Московскую биржу. Однако ёмкость внутреннего рынка перестрахования ограничена, и значительная часть рисков перераспределяется через РНПК (Российскую национальную перестраховочную компанию). Но существующие механизмы не всегда достаточно покрывают риски при работе с новыми рынками, до и при работе со старыми но в новых условиях. Всё это на фоне высоких тарифов (так риски высоки) и недостаточных лимитов (так как есть проблемы перестраховочных мощностей).

Международный опыт страхования внешнеторговых сделок может быть полезен для России. Перечислим ряд интересных примеров. Китай выстроил мощную систему вокруг агентства Sinosure, которое не только страхует экспортные кредиты, но и активно оценивает кредитоспособность иностранных покупателей, формируя масштабную базу данных контрагентов по всему миру, что позволяет китайским экспортёрам выходить на рисковые рынки. Германия через систему Hermes-покрытий (Euler Hermes от имени государства) обеспечивает экспортёрам гарантии, особенно при работе с развивающимися странами, при этом государство берёт на себя значительную долю политических рисков. Индия развивается в этом секторе взрывными темпами, через ECGC (Export Credit Guarantee Corporation) предлагает малому и среднему бизнесу упрощённые и доступные продукты страхования, интегрированные в банковское кредитование экспорта. Страны Персидского залива, развивают исламские механизмы страхования внешней торговли (такафуль), основанные на принципах разделения рисков, что актуально при торговле с мусульманскими странами.

В целом общей чертой успешных моделей является тесная координация экспортно-кредитного агентства с банками, торговыми палатами и дипломатическими представительствами, а также цифровизация процессов оценки рисков и выдачи полисов.

Для выработки адекватных механизмов защиты необходимо учитывать как международный опыт, рассмотренный ранее, так и текущую регуляторную динамику. Ниже мы анализируем ключевые изменения санкционной и правовой среды, а затем на этой основе предложим механизмы совершенствования страховой защиты внешнеэкономических сделок.

Регуляторная среда внешней торговли России меняется на стыке 2025 и 2026 годов. Мы наблюдаем последовательный переход запад-

ных регуляторов от точечных ограничений к системной финансовой и логистической блокаде. Основной удар наносится по двум каналам: морскому экспорту углеводородов и альтернативным платёжным инструментам.

Принятый весной 2025 года 20-й пакет санкций ЕС заложил основу для кардинального пересмотра механизмов контроля за российским экспортом.

Первые санкции после начала СВО действовали более локально, часто просто через таможенные блокировки, товар мог просто объехать проблемную страну. В контексте таможенного регулирования внешнеторговых сделок А.А. Артемьев и Е.Ю. Сидорова отмечают, что «таможенная процедура является специальным институтом таможенной сферы, который во многом определяет режим регулирования, а также объем прав и обязанностей лица – участника ВЭД в отношении товаров» [10]. При этом «анализ положений международных документов по определению таможенной стоимости товаров свидетельствует о нерешенности данного вопроса на уровне рекомендаций Технического комитета по таможенной стоимости Всемирной таможенной организации» [10], что создаёт дополнительные риски неопределённости для участников ВЭД и требует адекватного страхового покрытия. Эти проблемы остались в полной мере при этом добавились новые.

Значимость нефтегазового сектора для российской внешней торговли и, соответственно, для страхования экспортных операций подтверждается данными Д.А. Аксенова, В.В. Торопова и Т.М. Мазурчука о том, что «по состоянию на 2024 год доля нефтегазового комплекса в структуре российского фондового рынка составляет 45%, а рыночная стоимость акционерного капитала достигает 50% капитализации рынка ценных бумаг России» [9]. При этом «в России нефтегазовый сектор подвергается наибольшему налоговому бремени среди всех отраслей экономики. “Роснефть” и “Сургутнефтегаз” имеют самую высокую нагрузку – 79 и 77% от EBIT соответственно» [9], что создаёт финансовую базу для участия этих компаний в формировании отраслевых и государственных гарантийных фондов. И именно по эти причинам ТЭК всегда в фокусе санкционных пакетов, последние не исключение. И именно под экспорт этой отрасли усиливается комплаенс в морском страховании. На европейских страховщиков и клубы взаимного страхования (P&I клубы), которые исторически удерживают свыше 80% мирового рынка покрытия морских рисков, была возложена обязанность верифицировать конечный пункт назначения груза и реальную стоимость сделки. Любое подозрение на нарушение ценового потолка влечет за собой автоматический и прямой запрет на предоставление страхового покрытия. Для экспортеров это означает критическое сужение возможностей получения международного страхования.В рамках 20-го пакета был существенно расширен перечень танкеров, которым запрещен доступ в порты ЕС, а также заблокировано их техническое обслуживание.

Развивающий эти тенденции 21-й пакет санкций ЕС (проект которого финализирован летом 2026 года) переходит к стратегическому удержанию ценовых барьеров. ЕС фиксирует ценовой потолок, убирая рыночный характер формулы. Кроме того, пакет санкционирует задержание подозрительных танкеров военными кораблями стран ЕС в Средиземном море.

При этом не стоит забывать о проблемах ТЭК РФ вызванных СВО по причине беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Как показывают исследования Д.С. Туленты и М.А. Селивановой, «современные БПЛА используют недоступные ранее эшелоны высот (сверхнизкие и сверхвысокие), могут работать в условиях перегрузок и температурных режимов, которые ранее рассматривались как критические» [8], что создаёт новые угрозы для транспортной инфраструктуры, логистических цепочек и объектов энергетики, вовлечённых во внешнеторговую деятельность.

Параллельно с логистической блокадой происходит закрытие «серой» расчетной инфраструктуры. Если ранее криптовалюты рассматривались участниками ВЭД как эффективный инструмент обхода межбанковской системы SWIFT, то сегодня этот канал берется под регуляторный контроль недружественными странами. С 20-го пакета санкций ЕС впервые введен тотальный секторальный запрет на взаимодействие европейских провайдеров услуг виртуальных активов (VASP) с любыми криптоструктурами из РФ. Операции с цифровым рублем и рублевыми стейблкоинами (такими как RUBx) полностью запрещены.

Британский регулятор пошел по пути абсолютной изоляции. Санкции Великобритании обязали национальные криптоплатформы и эмитентов стейблкоинов не просто мониторить, а полностью прекращать обслуживание и блокировать кошельки, имеющие транзакционные связи с российскими бенефициарами.

Для наглядности сопоставим векторы ограничений двух последних санкционных волн в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительный анализ регуляторного воздействия на ВЭД

Направление контроля	Механизмы 20-го пакета ЕС и мер Великобритании	Ожидаемые с середины 2026 г.
Нефтяной экспорт и логистика	Запрет на P&I страхование при подозрении на обход price cap; расширение черных списков судов.	Замораживание формулы расчета price cap; жесткие санкции против «Лукойла» и «Роснефти»; силовой перехват танкеров на море.
Криптовалютные расчёты	Тотальный запрет на работу VASP с РФ; блокировка рублевых стейблкоинов; комплаенс для DeFi-платформ в UK.	Включение финансовых и криптотехнологических компаний, помогающих в обходе санкций, в списки вторичных санкций.

Перед российской внешней торговлей разворачивается макроэкономический вызов. Традиционные механизмы минимизации рисков (использование независимых судов и криптоактивов) сталкиваются с трансграничным эффектом вторичных санкций. Российские экспортеры не могут бесконечно перестаиваться на новые «серые» схемы, необходимо системно выстраивать полностью суверенную инфраструктуру.

Борьба с принудительным задержанием и силовым перехватом коммерческих танкеров военными кораблями в международных водах или исключительных экономических зонах – это вызов на стыке международного морского права, военной логистики и государственного суверенитета. В рамках международного права (в частности, Конвенции ООН по морскому праву 1982 года UNCLOS) коммерческое судно в открытом море подчиняется исключительно юрисдикции государства своего флага. Перехват судна третьей страной без санкции Совета Безопасности ООН или согласия государства флага юридически квалифицируется как акт агрессии или морской пиратство.

Для противодействия таким рискам в контексте внешней торговли РФ применяется и разрабатывается комплекс мер, разделенный на три стратегических уровня.

1. Военно-политическое и оперативное сопровождение. Военное конвоирование. Применение опыта операции «Аталанта» или действий ВМФ РФ в Аденском заливе. Присутствие боевых кораблей ВМФ РФ (или союзных государств) в критических узловых точках исключает возможность безнаказанного высаживания досмотровых групп иностранных государств. Попытка перехватить судно под охраной военного конвоя приравнивается к прямому военному столкновению. Расширение присутствия и патрулирования в ключевых морских коридорах для оперативного реагирования на сигналы бедствия от торговых судов.

2. Юридическая и инфраструктурная маскировка. Смена флагов на юрисдикции дружественных/нейтральных стран: Использование флагов государств, которые обладают значительным политическим весом или не вовлечены в санкционное противостояние. Так же эффективно маневрирование маршрутами и отключение транспондеров.

3. Финансово-правовое хеджирование рисков. Если судно все же задержано, механизмы защиты смещаются в плоскость минимизации убытков и юридической войны. Суверенное и альтернативное перестрахование для покрытия убытков и иски в международные трибуналы. Немедленная подача исков в Международный трибунал по морскому праву (ITLOS) в Гамбурге с требованием незамедлительного освобождения судна и экипажа (процедура prompt release согласно ст. 292 UNCLOS). Даже если страна-агрессор проигнорирует решение, это создает прецедент для законных контрмер (например, ареста коммерческих судов этой страны в российских портах).

Дополнительно к внешним санкциям в РФ повышается регуляторная нагрузка на сферу обращения криптовалют, долгое время оставшейся хаотизированной.

В России ожидается вступление в силу комплексных норм регулирования оборота криптовалют, которые легализуют использование цифровых активов во внешнеторговых расчётах в рамках экспериментального правового режима. Майнеры и операторы обменных сервисов обязаны проходить регистрацию, соблюдать процедуры KYC/AML, а уполномоченные банки получают функцию агентов валютного контроля при криптовалютных расчётах по экспортно-импортным контрактам. Так же рассматривается вопрос, что на обменные сервисы возложат обязанности налоговых агентов.

Тренд на внедрение цифровых валют центральных банков (CBDC) также влияет на ландшафт внешнеторговых расчётов. Согласно исследованию В.В. Калухова и М.В. Дугаева, «на данный момент 134 государства, представляющие 98% мирового ВВП, разрабатывают цифровые валюты центральных банков (ЦВЦБ)» [11].

Одновременно Федеральный закон от 08.08.2024 № 223-ФЗ урегулировал вопросы применения экспериментального правового режима (ЭПР) в целях совершения сделок с цифровой валютой. В соответствии с законом, «утилитарные цифровые права могут использоваться в качестве встречного предоставления по внешнеторговым договорам (контрактам), заключенным между резидентами и нерезидентами» [4]. Решение об установлении ЭПР принимает Банк России по согласованию с Минфином, ФСБ и Росфинмониторингом.

Рынок цифровых финансовых активов (ЦФА) в России активно развивается. Как отмечает А.А. Тургаева, «в 2023 г. количество выпусков [ЦФА] достигло 304 объемом 65 млрд руб., что в разы превышает предыдущий уровень, рост продолжался и в 2024 г. – 392 выпуска на сумму 346,5 млрд руб.» [7]. С одной стороны, это создаёт легальную инфраструктуру для использования криптовалют при оплате внешнеторговых сделок – особенно с контрагентами из стран, где банковские каналы затруднены санкциями. С другой стороны, сама легализация и «обеление» криптовалютных потоков делает их более прозрачными и, следовательно, более уязвимыми для вторичных санкций: если транзакция по блокчейну прослеживается до российского экспортёра или связана с подсанкционным товаром, контрагенты из третьих стран рискуют попасть под вторичные ограничения ЕС, США и Великобритании. Компании из дружественных стран – Турции, ОАЭ, Индии, Китая – будут вынуждены оценивать риск вторичных санкций при приёме платежей в криптовалюте от российских партнёров. Всё это формирует новый класс рисков, который не покрывается традиционными инструментами страхования внешнеторговых сделок и требует разработки принципиально новых подходов.

Описанные санкции и российская регуляция повлияют на страхование внешнеторговых сделок, в первую очередь это приведёт к расширению «серой зоны» рисков. Возникает несколько принципиально новых проблем для страхового рынка.

Проблема страхуемости санкционных рисков. Санкции не всегда подпадают под стандартное определение политического риска в полисах ЭКСАР или коммерческих страховщиков. Если платёж по контракту заблокирован из-за вторичных санкций на банк-контрагент или криптоплатформу, возникает спор: является ли это страховым случаем. Большинство действующих полисов содержат санкционные оговорки, которые исключают выплату, если она сама по себе нарушила бы санкционное законодательство – даже не российское, а иностранное.

Проблема оценки рисков при криптовалютных расчётах. Страховщики не имеют наработанной методологии оценки рисков, связанных с криптовалютными платежами по внешнеторговым контрактам. Страховые компании либо отказываются покрывать такие риски, либо устанавливают заградительные тарифы.

Проблема перестрахования. Даже если российский страховщик готов принять риск, связанный с внешнеторговой сделкой, оплачиваемой через криптовалюту или затрагивающей подсанкционные цепочки поставок, передать этот риск в перестрахование крайне затруднительно. АО «Российская национальная перестраховочная компания» (РНПК) имеет ограниченную ёмкость. Это означает концентрацию рисков внутри российского рынка, что создаёт потенциальную системную проблему.

Для преодоления описанных проблем необходима выработка комплексной системы инструментов, в которой страхование может выступать ядром интегрированной архитектуры управления рисками внешнеторговых сделок в новых условиях.

ЭКСАР совместно с Банком России и Минфином может разработать и вывести на рынок целевой страховой продукт, покрывающий специфические риски, возникающие при оплате экспортно-импортных контрактов в криптовалюте в рамках экспериментального правового режима. Покрытие должно включать:

1) риск блокировки криптовалютного платежа на стороне контрагента вследствие санкционного комплаенса его юрисдикции;

2) риск резкой волатильности курса криптовалюты (аналог валютного риска, но с расширенным коридором, для возможности задействовать не только стейблкоины);

3) риск технологического сбоя – потери средств при переводе вследствие уязвимости протокола или ошибки оператора.

Тарификация может быть основана на параметрической модели: автоматическая выплата при наступлении объективно верифицируемого события (например, транзакция не подтверждена в блокчейне в течение 72 часов, или курс актива отклонился более чем на установленный процент). Это позволит исключить длительные споры об урегулировании убытков.

Необходимо на уровне регулятора или ВСС инициировать разработку типовых условий страхования внешнеторговых сделок, в которых санкционные оговорки будут сформулированы исключительно с привязкой к российскому законодательству. Блокировка платежа вследствие иностранных санкций не должна являться основанием для отказа в страховой выплате российским страховщиком российскому страхователю, если сделка полностью соответствует российскому праву. Такой подход уже частично реализован в контрсанкционном законодательстве, но не транслирован в страховые договоры.

Россия могла бы выступить инициатором создания в рамках БРИКС специализированного перестраховочного пула, ориентированного на покрытие рисков, которые не принимаются западным перестраховочным рынком по санкционным соображениям. В пул могут войти РНПК (Россия), China Re (Китай), GIC Re (Индия), перестраховочные структуры ОАЭ и Бразилии. Расчёты внутри пула могут вестись в национальных валютах или цифровых валютах центральных банков, что минимизирует зависимость от долларовой и евровой инфраструктуры.

Как отмечают С.В. Криворучко, В.А. Лопатин и С.С. Акулинкин, «добавление к технологии распределенного реестра смарт-контрактов позволило заключать и автоматически исполнять алгоритмически сформированные финансовые соглашения, что существенно снизило неопределенность и связанные с нею риски исполнения таких соглашений» [12]. Для сделок с расчётами в криптовалюте целесообразно внедрить модель «страхование + блокчейн-эскроу». Смарт-контракт удерживает криптовалютный платёж покупателя до подтверждения исполнения условий поставки (по данным IoT-датчиков, электронных коносаментов, таможенных деклараций). Страховой полис покрывает остаточные риски, которые смарт-контракт не может устранить: форс-мажор, санкционную блокировку кошелька эскроу, банкротство контрагента до инициации платежа. Такая связка снижает страховую премию (поскольку часть рисков элиминируется технологически) и одновременно обеспечивает полноту защиты экспортёра. Оператором платформы мог бы стать Российский экспортный центр (РЭЦ) или специально созданная структура при ВЭБ.РФ.

Для покрытия рисков, находящихся на стыке страхования и финансовых рынков (резкое изменение логистических маршрутов из-за новых санкций, скачок фрахтовых ставок, удорожание комплаенса), предлагается развитие гибридных инструментов – страховых деривативов, в которых триггером выплаты является объективный рыночный параметр: например, индекс фрахтовых ставок Baltic Dry Index, превысивший пороговое значение вследствие санкционного перекрытия маршрутов; спред между официальным курсом криптовалюты на регулируемой российской площадке и курсом на международных биржах, превысивший установленный коридор (что сигнализирует о «санкционном дисконте» на российские криптоактивы); или факт включения конкретного банка-контрагента, порта, судоходной компании в санкционный список – верифицируемый по открытым реестрам OFAC, EU Sanctions Map, UK OFSI в автоматическом режиме. При наступлении триггерного события выплата производится автоматически, без необходимости доказывания убытка, что принципиально отличает данный инструмент от классического страхования и устраняет главную проблему – длительные и иногда неопределенные процедуры урегулирования.

Такие гибридные продукты могут выпускаться совместно страховыми компаниями и банками на платформе Московской биржи в форме структурных нот с привязкой к санкционным и логистическим индексам. Для их внедрения необходимо нормативное закрепление понятия «параметрическое страхование» в российском законодательстве.

В качестве инструмента последней инстанции возможно формирование при Правительстве РФ специализированного гарантийного фонда, который принимает на себя те остаточные риски, которые не готов покрыть ни страховой рынок, ни перестраховочный пул. Фонд выступает гарантом по сделкам стратегического экспорта (энергоносители, зерно, металлы, вооружения), в которых расчёты осуществляются через криптовалюту, национальные валюты или бартерные схемы, а классическое страховое покрытие недоступно или экономически нецелесообразно. Финансирование фонда может осуществляться за счёт отчислений от сверхдоходов экспортёров сырьевых товаров и взносов участников внешнеэкономической деятельности на принципах взаимности.

Предлагаемая модель представляет собой многоуровневую систему, в которой каждый слой риска покрывается оптимальным инструментом:

Первый уровень технологический – устраняет операционные и контрагентские риски при криптовалютных расчётах.

Второй уровень страховой – покрывает коммерческие риски неплатежа, политические риски и криптоспецифичные риски (волатильность, блокировка кошельков, технологические сбои).

Третий уровень перестраховочный – обеспечивает ёмкость и распределение крупных и системных рисков.

Четвёртый уровень финансовый – хеджирует рыночные и санкционно-индуцированные волатильные риски.

Пятый уровень государственный – выступает механизмом крайней защиты при катастрофических сценариях.

Страхование поможет интегрировать технологические, финансовые и государственные механизмы в единую систему управления рисками. Без страхового ядра ни смарт-контракты, ни деривативы, ни государственные гарантии не обеспечат участнику внешнеэкономической деятельности комплексной и юридически надёжной защиты

Заключение

Проведённое исследование позволяет сделать следующие выводы.

Традиционные инструменты страхования, основанные на исторической статистике убытков и стандартных санкционных оговорках, перестали отвечать потребностям российских экспортёров и импортёров.

Легализация криптовалютных расчётов во внешней торговле создала как новые возможности для обхода санкционных ограничений, так и новый класс рисков, которые требуют разработки специализированных страховых продуктов с применением параметрических моделей.

Предложенная многоуровневая архитектура защиты позволяет комплексно управлять рисками внешнеторговых сделок в новых условиях. Но успешная реализация предложенных мер требует согласованных действий со стороны Банка России, Минфина, Минэкономразвития, ЭКСАР, РНПК, РЭЦ и участников внешнеэкономической деятельности. Необходимо также продолжить работу по гармонизации подходов к страхованию внешнеторговых сделок на площадках БРИКС, ЕАЭС и Всемирной таможенной организации с учётом российских национальных интересов.

Литература

1. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 11 марта 2024 г. № 45-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
3. Федеральный закон от 08.08.2024 № 221-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации
4. Федеральный закон от 08.08.2024 № 223-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации
5. Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле» от 10.12.2003 N 173-ФЗ
6. Закон РФ от 27.11.1992 № 4015-I «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
7. Тургаева А.А. Современные подходы к оценке рисков отмывания денег и финансирования терроризма в условиях развития цифровых финансовых активов / А.А. Тургаева // Финансы: теория и практика. – 2025. – Т. 29, № 4. – С. 100–111. – DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-4-100-111.
8. Туленты Д.С. Влияние беспилотных летательных аппаратов на рисковую ситуацию и страховые интересы: постановка проблемы / Д.С. Туленты, М.А. Селиванова // Финансы: теория и практика. – 2025. – Т. 29, № 4. – С. 196–209. – DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-4-196-209.
9. Аксенов Д.А. Краткосрочное прогнозирование и инвестирование в нефтегазовые компании России с учетом эталонных маркеров / Д.А. Аксенов, В.В. Торопов, Т.М. Мазурчук // Финансы: теория и практика. – 2025. – Т. 29, № 5. – С. 164–177. – DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-5-164-177.
10. Артемьев А.А. Подходы к определению таможенной стоимости товаров, в отношении которых завершается таможенная процедура таможенного склада / А.А. Артемьев, Е.Ю. Сидорова // Финансы: теория и практика. – 2025. – Т. 29, № 5. – С. 231–240. – DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-5-231-240.
11. Калухов В.В. Цифровой рубль в России и мире / В.В. Калухов, М.В. Дугаев // Финансы: теория и практика. – 2025. – Т. 29, № 6. – С. 62–76. – DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-6-62-76.
12. Криворучко С.В. Децентрализация и токенизация финансов: понятийные, структурные и функциональные особенности DeFi / С.В. Криворучко, В.А. Лопатин, С.С. Акулинкин // Финансы: теория и практика. – 2025. – Т. 29, № 6. – С. 77–92. – DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-6-77-92.
13. Гумеров М.Ф. Киберустойчивость кредитных организаций в условиях развития цифрового банковского бизнеса / М.Ф. Гумеров, И.А. Ризванова, М.Т. Белова // Финансы: теория и практика. – 2025. – Т. 29, № 6. – С. 148–163. – DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-6-148-163.
14. АО «Российское агентство по страхованию экспортных кредитов и инвестиций» (ЭКСАР). – Текст: электронный // Официальный сайт. – URL: https://www.exiar.ru (дата обращения: 09.06.2026).
15. АО «Российская национальная перестраховочная компания» (РНПК). – Текст: электронный // Официальный сайт. – URL: http://www.rnrc.ru (дата обращения: 09.06.2026).
16. АО «Российский экспортный центр» (РЭЦ). – Текст: электронный // Официальный сайт. – URL: https://www.exportcenter.ru (дата обращения: 09.06.2026).
17. Банк России. – Текст: электронный // Официальный сайт. – URL: https://www.cbr.ru (дата обращения: 09.06.2026).
18. Financial Action Task Force (FATF) – официальный сайт. – Текст: электронный. – URL: http://www.fatf-gafi.org (дата обращения: 09.06.2026).
19. World Customs Organization (WCO) – официальный сайт. – Текст: электронный. – URL: http://www.wcoomd.org (дата обращения: 09.06.2026).
20. EU adopts 20th package of sanctions against Russia: Официальный пресс-релиз Европейской комиссии от 22.04.2026. – URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_26_869 (дата обращения: 09.06.2026). – Текст: электронный.
21. Timeline – EU sanctions against Russia: Хронология и содержание ограничительных мер на официальном портале Совета Европейского союза. – URL: https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions-against-russia/timeline-sanctions-against-russia/ (дата обращения: 09.06.2026). – Текст: электронный.
22. European Commission confirms 21st Russia sanctions package will be ready this week: Новостная аналитика по подготовке заморозки ценового потолка на нефть. Портал Yahoo News. – URL: https://www.yahoo.com/news/world/articles/european-commission-confirms-21st-sanctions-104400622.html (дата обращения: 09.06.2026). – Текст: электронный.
23. EU adopts 20th package of sanctions against Russia: Юридический разбор расширения санкций против танкеров теневого флота и цифрового рубля от консалтинговой компании Denuo. – URL: https://denuo.legal/en/insights/news/260426/ (дата обращения: 09.06.2026). – Текст: электронный.
24. The EU's 20th Sanctions Package: Reading Beyond the Headlines: Аналитический обзор долгосрочной политики ЕС в отношении морского страхования и энергетики от Hannes Snellman. – URL: https://www.hannessnellman.com/news-and-views/blog/the-eus-20th-sanctions-package-reading-beyond-the-headlines/ (дата обращения: 09.06.2026). – Текст: электронный.

INTERNATIONAL TRADE INSURANCE IN THE RUSSIAN FEDERATION: NEW CHALLENGES AND PROTECTION MECHANISMS UNDER SANCTIONS PRESSURE AND DIGITAL TRANSFORMATION

Dorozhkina E.E., Dorozhkin A.V.
Financial University under the Government of the Russian Federation

The paper analyzes mechanisms for insuring the Russian Federation's foreign trade transactions under sanction pressure and digitalization. Based on risk analysis and international experience, the authors propose a multilevel protection architecture, including insurance for cryptocurrency settlements, a BRICS reinsurance pool, and a state guarantee fund for use by regulators and foreign trade participants.

Keywords: Foreign trade insurance; sanction pressure; cryptocurrency settlements; BRICS reinsurance pool; marine insurance; decentralized finance (DeFi); state export support; EXIAR; RNRC.

References

1. Federal'nyy zakon ot 31.07.2020 No. 259-FZ "O tsifrovykh finansovykh aktivakh, tsifrovoy valyute i o vnesenii izmeneniy v otdel'nyye zakonodatel'nyye akty Rossiyskoy Federatsii" [Federal Law No. 259-FZ of July 31, 2020 "On Digital Financial Assets, Digital Currency and on Amending Certain Legislative Acts of the Russian Federation"]. (In Russ.)
2. Federal'nyy zakon ot 11 marta 2024 g. No. 45-FZ "O vnesenii izmeneniy v otdel'nyye zakonodatel'nyye akty Rossiyskoy Federatsii" [Federal Law No. 45-FZ of March 11, 2024 "On Amending Certain Legislative Acts of the Russian Federation"]. (In Russ.)
3. Federal'nyy zakon ot 08.08.2024 No. 221-FZ "O vnesenii izmeneniy v otdel'nyye zakonodatel'nyye akty Rossiyskoy Federatsii" [Federal Law No. 221-FZ of August 8, 2024 "On Amending Certain Legislative Acts of the Russian Federation"]. (In Russ.)
4. Federal'nyy zakon ot 08.08.2024 No. 223-FZ "O vnesenii izmeneniy v otdel'nyye zakonodatel'nyye akty Rossiyskoy Federatsii" [Federal Law No. 223-FZ of August 8, 2024 "On Amending Certain Legislative Acts of the Russian Federation"]. (In Russ.)

The article was prepared based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds under the state assignment to the Financial University under the Government of the Russian Federation

5. Federal'nyy zakon "O valyutnom regulirovanii i valyutnom kontrole" ot 10.12.2003 No. 173-FZ [Federal Law No. 173-FZ of December 10, 2003 "On Currency Regulation and Currency Control"]. (In Russ.)

6. Zakon RF ot 27.11.1992 No. 4015-I "Ob organizatsii strakhovogo dela v Rossiyskoy Federatsii" [Law of the Russian Federation No. 4015-I of November 27, 1992 "On the Organization of Insurance Business in the Russian Federation"]. (In Russ.)

7. Turgaeva A. A. (2025). Modern Approaches to Assessing ML/FT Risks in Countries with a High Level of Digital Financial Assets [Sovremennyye podkhody k otsenke riskov otmyvaniya deneg i finansirovaniya terrorizma v usloviyakh razvitiya tsifrovykh finansovykh aktivov]. *Finance: Theory and Practice*, vol. 29, no. 4, pp. 100–111. (In Russ.) DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-4-100-111.

8. Tulenty D. S., Selivanova M.A. The Impact of Unmanned Aerial Vehicles on the Risk Situation and Insurance Interests: Stating the Problem. *Finance: Theory and Practice*. 2025;29(4):196–209. DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-4-196-209.

9. Aksenov D. A., Toropov V.V., Mazurchuk T.M. Short-Term Forecasting and Investing in Russian Oil and Gas Companies with Allowance for Reference Markers. *Finance: Theory and Practice*. 2025;29(5):164–177. DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-5-164-177.

10. Artemiev A. A., Sidorova E. Yu. Approaches to Determining the Customs Value of Goods for Which the Customs Warehouse Procedure Terminated. *Finance: Theory and Practice*. 2025;29(5):231–240. DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-5-231-240.

11. Kalukhov V. V., Dugaev M.V. Digital Ruble in Russia and the World. *Finance: Theory and Practice*. 2025;29(6):62–76. DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-6-62-76.

12. Krivoruchko S. V., Lopatin V.A., Akulinkin S.S. Decentralization and Tokenization of Finance: Conceptual, Structural and Functional Features of DeFi. *Finance: Theory and Practice*. 2025;29(6):77–92. DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-6-77-92.

13. Gumerov M. F., Rizvanova I.A., Belova M.T. Cyber Resilience of Credit Institutions in the Context of Digital Banking Business Development. *Finance: Theory and Practice*. 2025;29(6):148–163. DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-6-148-163.

14. JSC "Russian Agency for Export Credit and Investment Insurance" (EXIAR). *Official website*. URL: https://www.exiar.ru (accessed June 9, 2026). (In Russ.)

15. JSC "Russian National Reinsurance Company" (RNRC). *Official website*. URL: http://www.rnrc.ru (accessed June 9, 2026). (In Russ.)

16. JSC "Russian Export Center" (REC). *Official website*. URL: https://www.export-center.ru (accessed June 9, 2026). (In Russ.)

17. Bank of Russia. *Official website*. URL: https://www.cbr.ru (accessed June 9, 2026). (In Russ.)

18. Financial Action Task Force (FATF). *Official website*. URL: http://www.fatf-gafi.org (accessed June 9, 2026).

19. World Customs Organization (WCO). *Official website*. URL: http://www.wcoomd.org (accessed June 9, 2026).

20. EU adopts 20th package of sanctions against Russia [Official press release of the European Commission dated April 22, 2026]. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_26_869 (accessed June 9, 2026).

21. Timeline – EU sanctions against Russia [Chronology and content of restrictive measures on the official portal of the Council of the European Union]. URL: https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions-against-russia/timeline-sanctions-against-russia/ (accessed June 9, 2026).

22. European Commission confirms 21st Russia sanctions package will be ready this week [News analytics on preparing the oil price cap freeze. Yahoo News portal]. URL: https://www.yahoo.com/news/world/articles/european-commission-confirms-21st-sanctions-104400622.html (accessed June 9, 2026).

23. EU adopts 20th package of sanctions against Russia [Legal analysis of the expansion of sanctions against shadow fleet tankers and the digital ruble by Denuo consulting company]. URL: https://denuo.legal/en/insights/news/260426/ (accessed June 9, 2026).

24. The EU's 20th Sanctions Package: Reading Beyond the Headlines [Analytical review of the EU's long-term policy regarding marine insurance and energy by Hannes Snellman]. URL: https://www.hannessnellman.com/news-and-views/blog/the-eus-20th-sanctions-package-reading-beyond-the-headlines/ (accessed June 9, 2026).

Концептуальная модель построения индекса качества системы финансового контроля публичных компаний

Жизсаров Мади Жунусович,
магистр экономики, Академия Кокше (Кокшетауский университет);
генеральный директор Аудиторской компании Insight Audit
E-mail: madi.zhizsarov@yandex.kz

Качество системы финансового контроля публичных компаний остаётся значимой проблемой теории корпоративного управления, однако общепринятый количественный инструмент его комплексной оценки в научной литературе отсутствует. Существующие подходы ограничиваются отдельными элементами контрольной системы либо опираются на субъективные экспертные суждения, что затрудняет межкорпоративные сопоставления. Настоящая работа восполняет этот пробел, предлагая концептуальную модель интегрального индекса качества системы финансового контроля публичных компаний (Financial Control Quality Index, FCQI). Опираясь на агентскую и институциональную теории, индекс объединяет четыре субиндекса, контрольной среды, процедур внутреннего контроля, внутреннего аудита и корпоративной подотчётности, в единый показатель на основе взвешенной суммы нормализованных значений. Все индикаторы извлекаются из публично раскрываемой отчётности. Приоритетным направлением дальнейших работ выступает эмпирическая апробация модели на выборке публичных компаний.

Ключевые слова: финансовый контроль, система внутреннего контроля, корпоративное управление, интегральный индекс, публичные компании, внутренний аудит, агентская теория, оценка качества.

Надёжность финансовой информации сегодня определяет и доступ компании к капиталу, и доверие к ней со стороны рынка. Именно система внутреннего контроля отвечает за достоверность отчётности, сохранность активов и соответствие деятельности нормативным предписаниям, а от того, насколько качественно она выстроена, напрямую зависит инвестиционная привлекательность публичной компании. Бизнес-процессы усложняются, регуляторные требования ужесточаются, появляются новые категории рисков, и всё это обостряет потребность в надёжных контрольных инструментах и, что не менее важно, в методах их объективной оценки [25]. Экономическая нестабильность и перестройка бизнес-моделей лишь усиливают роль контроля как фактора устойчивости компании.

При всей практической значимости темы в науке сохраняется методологический перекос. Одни исследователи разбирают интеграционные подходы к оценке контроля [13], другие сосредоточены на анализе рисков в его процессе [10], третьи изучают его роль в обеспечении экономической безопасности [11]. Эти работы содержательны, но смотрят на контрольную систему фрагментарно, оставляя в стороне её интегральную характеристику. Сами подходы к оценке чаще всего описательные или экспертные, что ограничивает и сравнение компаний, и воспроизводимость результатов. Между тем проблема измеримости качества контроля упирается в более широкую задачу построения интегральных показателей, где отечественная наука накопила заметный опыт: разработаны подходы к построению интегральных экономических показателей [6], исследована корректность вычислительной задачи формирования композитных индексов [8], предложены методы многокритериальной оценки [12], апробированы способы перевода качественных характеристик управления в числовую форму [4]. Однако к качеству системы финансового контроля публичных компаний эти наработки системно не применялись.

Отсюда и вытекает научный пробел. С одной стороны, сложилась развитая традиция изучения отдельных компонентов внутреннего контроля, корпоративного управления и аудита. С другой, сформирован инструментарий построения композитных индексов. Но интегрального количественного измерителя, сводящего характеристики контрольной среды, процедур контроля, аудиторского надзора и корпоративной подотчётности в единый показатель, в литературе нет. Из-за этого затруднён и эмпирический анализ причин и следствий качества финансового контроля, и практическая диагностика контрольных систем на сопоставимой основе. Цель исследования состоит в разработке концептуальной модели построения такого индекса, обеспечивающего стандартизированную количественную оценку и сравнение компаний между собой. Соответственно, задачи работы: систематизировать подходы к оценке качества контроля, управления и аудита; выявить методологический пробел; обосновать архитектуру индекса и систему его индикаторов; описать логику агрегирования и взвешивания; сопоставить модель с имеющимися подходами. Научная новизна состоит в разработке авторского интегрального индекса качества системы финансового контроля публичных компаний (Financial Control Quality Index, FCQI), объединяющего четыре взаимодополняющих измерения: контрольную среду, процедуры внутреннего контроля, функцию внутреннего аудита и корпоративную подотчётность. В отличие от подходов, ограниченных отдельными элементами или опирающихся на экспертные суждения, модель даёт количественную оценку на основе объективно верифицируемых индикаторов из публично раскрываемой отчётности. Её теоретическую основу образуют агентская теория, объясняющая природу конфликта интересов между собственниками и менеджментом, и институциональная теория, рассматривающая контрольные механизмы в контексте формальных и неформальных норм корпоративной среды.

Существующие исследования по теме удобно сгруппировать по нескольким направлениям, так проще и обобщить накопленное знание, и локализовать разрыв, который предстоит восполнить. Первое направление посвящено сущности и оценке систем внутреннего контроля. Мещерякова обосновывает интеграционный подход, подчёркивая, что контроль обеспечивает достижение целей отчётности и соблюдения норм в единстве, а не изолированно [13]. Комлацкая связывает качество контрольной системы с надёжностью учётных процессов

и экономической безопасностью предприятия [11]. Тургаева трактует внутренний контроль как основу управления рисками [22]. При всей содержательности эти работы объединяют одно: контроль анализируется качественно, через описание элементов и функций, без выхода на интегральную количественную характеристику. Близок к ним и блок работ об измерении эффективности контроля. Кирова показывает, что контрольные процедуры приходится корректировать при изменении внешней среды [10]. Бессараб предлагает методику оценки эффективности учётной системы [5]. Зуева заостряет внимание на разрыве между формальными предписаниями и реальной практикой [9]. Предлагаемые здесь инструменты носят преимущественно локальный или экспертный характер и потому плохо подходят для стандартизированных сопоставлений.

Второе направление раскрывает связь корпоративного управления с качеством контроля. Никитина обосновывает необходимость модернизации подходов к оценке деятельности совета директоров [15]. Ткачев с соавторами рассматривает деятельность комитета по аудиту как ключевого элемента надзора [19]. Эти работы доказывают, что связь между управленческими механизмами и контролем существует, но рассматривают её на уровне отдельных факторов, не сводя в единую конструкцию.

Третье направление, методология построения составных индексов, образует инструментальную основу нашей модели. Васильева обосновывает выбор оптимального варианта агрегирования данных [6]. Жгун трактует построение композитного индекса как задачу выделения сигнала из данных с ошибками, что является важным предостережением для любого разработчика [8]. Макаров и Цветков систематизируют методы многокритериальной оценки, включая процедуры взвешивания [12]. Сеидова описывает алгоритм TOPSIS, ранжирующий объекты по близости к идеальному решению [18]. Балабин на примере крупных российских компаний показывает, что качественные управленческие характеристики поддаются переводу в числовую форму [4], а Ткаченко отмечает, что универсальные методики требуют адаптации к специфике объекта [20]. Международный опыт обобщён в работе Фоа и Таннера [27]. Инструментарий здесь богат, однако к области качества финансового контроля его прежде не применяли.

Четвёртое направление изучает внутренний аудит как самостоятельный элемент контрольной архитектуры. Бабанин описывает переход от традиционной проверки отчётности к комплексному риск-ориентированному анализу [3], а Анкудинов на данных российских компаний эмпирически устанавливает связь между наличием аудиторской функции и создаваемой акционерной стоимостью [2]. Вместе эти работы объясняют, почему аудит стоит выделить в отдельное измерение качества, что и учтено в модели.

Пятое направление образует теоретический фундамент. Равшанов рассматривает природу агентской проблемы и способы определения агентских издержек [17]. Юсупов показывает, что при сложной структуре собственности конфликт принципала и агента обостряется [26]. Франк увязывает снижение агентских издержек с обеспечением контроля [24]. Данные работы позволяют трактовать качество финансового контроля как институциональный механизм, сдерживающий оппортунизм менеджмента и снижающий информационную асимметрию. Общая картина складывается устойчивая: знания об отдельных компонентах контроля, о его связи с управлением, об аудите и агентских основаниях накоплены, аппарат построения индексов развит, но эти два массива, предметный и методологический, существуют раздельно. Инструмента, который применил бы методологию композитных индексов к оценке качества финансового контроля, в изученной литературе нет.

Чтобы построить такой инструмент, нужно теоретическое основание, объясняющее, зачем контроль необходим и какие его характеристики значимы. Здесь исследование опирается на два взаимодополняющих подхода. Агентская теория вскрывает саму причину существования контроля: в акционерном обществе собственность и управление разделены, менеджмент действует в интересах собственников, но знает о реальном положении дел больше них, и эта асимметрия создаёт почву для оппортунизма. Как подчёркивает Равшанов, расхождение интересов вместе с информационным неравенством порождает агентские издержки, которые собственники вынуждены нести ради контроля над управляющими [17]. Юсупов добавляет, что при концентрированной структуре собственности российских корпораций конфликт обостряется, затрагивая не только пару «собственник – менеджер», но и отношения контролирующих и миноритарных акционеров [26]. В этой логике финансовый контроль выступает механизмом снижения агентских издержек: качественная система сужает пространство для оппортунизма и возвращает доверие собственников. Франк показывает, что снижение таких издержек связано именно с построением эффективного контроля, а не сводится к внешнему давлению рынка [24]. Отсюда вывод: чем выше качество финансового контроля, тем ниже потенциальные агентские издержки и тем выше должна оцениваться контрольная система. Этот вывод задаёт критерий отбора индикаторов: значимы характеристики, напрямую сдерживающие конфликт, независимость надзорных органов, прозрачность процедур, механизмы внешней верификации.

Институциональная теория дополняет эту логику, объясняя, почему контрольные механизмы принимают наблюдаемые формы. Организации существуют в среде формальных и неформальных норм в виде законодательства, регуляторных стандартов, кодексов управления, отраслевых обычаев, задающих легитимные образцы поведения. Поэтому контроль складывается не только из экономической целесообразности, но и из потребности соответствовать институциональным ожиданиям. Этим объясняется расхождение, которое фиксируют исследователи: формально процедуры есть, а действенности нет, поскольку механизмы нередко внедряют ради соответствия требованиям, не наполняя содержанием [9]. Отсюда принцип: измерять надо не факт наличия элементов контроля, а качество их фактической работы. Соединение двух подходов образует каркас модели: агентская теория задаёт назначение контроля и приоритеты оценки, институциональная объясняет его форму и предостерегает от смешения формального соответствия с действительным качеством. Вытекающий ключевой принцип таков: качество финансового контроля многомерно, его нельзя свести к одному показателю, и оценивать его следует через совокупность индикаторов, отражающих и институциональные предпосылки контроля, и его измеримую действенность. Именно многомерность определяет архитектуру индекса: раз качество контроля рождается на пересечении институциональной среды, процедурного наполнения, независимого аудита и внешней подотчётности, измерять его нужно сразу во всех плоскостях, не одномерной шкалой, а составной конструкцией из субиндексов.

Разработка FCQI опирается на три исходных принципа. Принцип многомерности отражает уже обоснованное положение о том, что качество контроля требует одновременного учёта институциональных предпосылок, процедур, аудита и подотчётности. Принцип измеримости означает, что каждый компонент определяется по публично раскрываемой информации, а значит, модель применима без доступа к закрытым данным. Принцип сопоставимости достигается нормализацией индикаторов и стандартизацией шкал, что сглаживает различия в масштабе и отрасли. Обоснованность такого подхода подтверждает опыт построения интегральных показателей, где именно нормализация и корректное агрегирование признаются условием сопоставимости [6]. Архитектуру индекса образуют четыре субиндекса верхнего уровня, каждый из которых раскладывается на измеримые индикаторы, построение, согласующееся с логикой композитных индексов, где итоговая оценка складывается из объединения частных показателей сложного латентного явления [8].

Первый субиндекс, контрольная среда, характеризует институциональные предпосылки работы системы, то есть элементы управления, формирующие «тон сверху». Сюда входят индикаторы независимости совета директоров (доля независимых директоров), функциональности комитета по аудиту (факт создания, состав, регулярность заседаний), наличия формализованной политики внутреннего контроля и полноты раскрытия информации о контрольных механизмах в отчётности. Теоретически субиндекс опирается на положение о необходимости модернизировать оценку деятельности совета директоров с учётом организационно-правовой специфики компаний [15] и на эмпирически подтверждённую значимость комитета по аудиту как органа надзора [19]; значимость независимости директоров подкрепляют работы, связывающие структуру совета с финансовой устойчивостью [7]. Второй субиндекс, процедуры внутреннего контроля, характеризует операциональный уровень системы, степень её наполнения процедурами: охват бизнес-процессов контролями, формализацию через регламенты и матрицы, периодичность тестирования эффективности контролей, документальную прослеживаемость действий. Он сильнее прочих отражает содержательную сторону контроля, что принципиально с позиций институциональной теории: наличие процедур не гарантирует их действенности, поэтому оценивать надо качество исполнения [9]. Опорой служат работы, обосновывающие оценку эффективности контрольных систем через измеримые критерии результативности [5].

Третий субиндекс, внутренний аудит, оценивает независимость, компетентность и результативность аудиторской функции как ключевого механизма надзора. Его индикаторы охватывают организационный статус подразделения (подчинённость совету директоров или комитету по аудиту), квалификацию аудиторов, охват проверками зон существенного риска и степень реализации рекомендаций. Выделение аудита в отдельное измерение объясняется его особой ролью: функция

эволюционировала от реактивной формы, основанной на последующем контроле, к активному риск-ориентированному подходу, позволяющему предвидеть проблемные зоны и защищать стоимость компании через объективные гарантии на основе анализа рисков [1]. Действенность этой функции прямо зависит от независимости: аудитор оценивает риски, но не должен отвечать за управление ими, иначе объективность оценки подрывается [1]. Эмпирические данные подтверждают связь эффективности внутреннего аудита с создаваемой акционерной стоимостью [2], что усиливает обоснованность такого измерения. Свою роль играют и особенности организации аудита именно в публичных обществах, обусловленные их нормативно-правовой базой [17].

Четвёртый субиндекс, корпоративная подотчётность, фиксирует механизмы внешней верификации и раскрытия: качество внешнего аудита (репутация аудиторской организации, непрерывность отношений), полноту раскрытия информации о выявленных недостатках контроля, наличие внешней верификации нефинансовой отчётности, доступность отчётности по корпоративному управлению. Теоретически субиндекс опирается на положение о раскрытии информации как детерминанте инвестиционной привлекательности и механизме снижения асимметрии [23], а релевантность отчётной информации для внешних пользователей усиливает дисциплинирующее воздействие рынка на менеджмент [21]. Включение внешней подотчётности отражает вытекающую из агентской теории идею: внутренние и внешние контрольные механизмы дополняют друг друга, а не заменяют.

Итоговое значение индекса формируется поэтапно. Сначала каждый индикатор нормализуется по шкале от нуля до единицы, где ноль соответствует отсутствию или минимальному уровню характеристики, а единица – наилучшей наблюдаемой практике. Нормализация здесь не формальность: композитный индекс на разнородных данных чувствителен к качеству преобразования показателей, и небрежное агрегирование способно исказить результат, смешав сигнал с шумом [8]. Затем значение каждого субиндекса вычисляется как среднее нормализованных значений входящих в него индикаторов, и на финальном этапе субиндексы сводятся в общий показатель по формуле взвешенной суммы:

$$FCQI = w_1 \cdot СКС + w_2 \cdot СПВК + w_3 \cdot СВА + w_4 \cdot СКП,$$

где СКС, СПВК, СВА и СКП – субиндексы контрольной среды, процедур внутреннего контроля, внутреннего аудита и корпоративной подотчётности соответственно, а w_1-w_4 – весовые коэффициенты, в сумме равные единице.

Выбор весов важен, поскольку от него зависит итоговое ранжирование. В базовой версии предлагается схема равных весов, по 0,25 на субиндекс, что отвечает принципу методологической нейтральности: при отсутствии оснований считать одно измерение важнее других равное взвешивание оказывается самым прозрачным и воспроизводимым решением. При этом модель открыта для дифференцированного взвешивания на основе формальных методов, от многокритериальной оценки [12] до метода TOPSIS [18], что оправданно при достаточной эмпирической выборке. Итоговое значение FCQI меняется от нуля до единицы и поддаётся содержательной интерпретации: выше 0,75 – высокое качество контроля, от 0,50 до 0,75 – умеренное, ниже 0,50 – низкое, требующее системных преобразований. Такая градация даёт не только измерение, но и качественную диагностику, сближая инструмент с рейтинговыми методиками, где число сопровождается интерпретируемыми категориями [16]. Главное преимущество архитектуры – опора на публично верифицируемые индикаторы, что отличает FCQI от экспертных методик и открывает возможность масштабного межкорпоративного сопоставления.

Чтобы оценить состоятельность модели, её стоит сопоставить с существующими подходами к измерению качества управления и контроля; для анализа отобраны пять наиболее близких. Первый и самый показательный – Национальный индекс корпоративного управления, рассчитываемый для крупнейших российских публичных компаний как официальный биржевой индикатор [14]. Это зрелый инструмент, охватывающий десятки количественных и качественных критериев по правам акционеров, принципам управления, деятельности совета и раскрытию в области устойчивого развития. Но его направленность шире нашей задачи: он оценивает управление как целостную систему, где контроль присутствует лишь как один из аспектов и в самостоятельное измерение не выделяется. FCQI устроен наоборот – сосредоточен на контрольной функции и детализирует её через четыре субиндекса, а потому не конкурирует с национальным индексом, а дополняет его, углубляя оценку той грани, что в агрегированных индексах остаётся укрупнённой. Второй подход – методология количественной оценки качества управления Балабина для крупных российских компаний [4]. Она демонстрирует возможность перевести качественные характеристики в числовую форму через анализ соответствия международным принципам, и логика количественного измерения сближает её с FCQI, но объект снова смещён: методология нацелена на управление в целом, тогда как предлагаемый индекс вычленяет контрольную составляющую, даёт ей самостоятельную шкалу и вдобавок выделяет внутренний аудит в отдельное измерение, которое в обобщённых методиках обычно растворяется в характеристиках совета директоров.

Третий подход заключается в использовании методики рейтинговых агентств, в частности присвоение рейтингов кредитоспособности с учётом блока корпоративного управления [7]. Их практическая ориентация обеспечивает прикладную применимость, а привязка к кредитному риску придаёт экономическую содержательность. Но цель у таких методологий иная, а именно оценить кредитоспособность, и качество управления играет в них вспомогательную роль. В итоге контрольная функция оценивается фрагментарно и самостоятельного результата не образует. К тому же детальные методики рейтинговых агентств часто содержат экспертные компоненты, а они снижают воспроизводимость оценки у независимых исследователей. Именно этого ограничения предложенная модель и стремится избежать за счёт опоры на объективно верифицируемые индикаторы.

Четвёртый подход применяет методики оценки качества управления в специфических сегментах. Примером служит исследование Ткаченко об особенностях оценки в компаниях среднего бизнеса с государственным участием [20]. Оно показывает, что оценочный инструментарий приходится адаптировать под специфику объекта. Здесь и обнаруживается принципиальное расхождение: сегментные методики жёстко привязаны к своей группе компаний, тогда как FCQI проектировался как универсальный инструмент за счёт нормализации и стандартизации шкал, правда, ценой отказа от учёта отраслевой специфики, что является осознанным допущением.

Пятый подход носит методологический характер и связан с общей теорией построения композитных индексов, обобщённой в исследовании Фоа и Таннера [27]. Для FCQI её значение опорное, так как модель сознательно следует закреплённым в этой традиции принципам, а обоснование равных весов прямо опирается на зафиксированное там наблюдение, и результаты равного и статистически определяемого взвешивания различаются несущественно. Тем самым FCQI не нарушает канонов построения композитных индексов, а применяет их к новой предметной области.

Если обобщить, позиция модели очерчивается ясно: в отличие от индексов управления, оценивающих систему целиком, FCQI специализирован на контрольной функции. В отличие от рейтинговых методик, подчиняющих оценку кредитоспособности, он рассматривает качество контроля как самостоятельный результат. В отличие от сегментных методик он проектировался как универсальный инструмент, оставаясь при этом в рамках признанной методологии композитных индексов. Согласуется он и с эмпирически установленной связью между качеством контрольных механизмов и стоимостью компании: исследования внутреннего аудита подтверждают, что развитость контрольной функции сопряжена с инвестиционной привлекательностью [2], а это придаёт индексу и потенциально прогностическую ценность. Переоценивать результаты сравнения, впрочем, не стоит, поскольку модель концептуальна, и её преимущества установлены на уровне методологического обоснования, а не эмпирической проверки. Соотнесение FCQI с реальными данными компаний и с независимыми индикаторами качества управления, включая национальный индекс, является предметом последующей верификации.

Теоретическая значимость работы складывается из нескольких результатов. Прежде всего, модель переводит понятие качества финансового контроля из области качественных описаний в плоскость измерения, что открывает дорогу эмпирическим исследованиям, где качество контроля станет измеримой переменной при анализе его связи с финансовыми результатами, стоимостью капитала, вероятностью нарушений. Прежде такие задачи затрудняло отсутствие стандартизированного измерителя. Далее, четырёхкомпонентная архитектура, объединяющая контрольную среду, процедуры, аудит и подотчётность, обогащает представления о структуре контроля, выходя за рамки привычного противопоставления его построения и результативности. Наконец, трактовка качества контроля как механизма снижения агентских издержек и информационной асимметрии перекидывает мост между фундаментальной теорией и прикладной задачей измерения, благодаря чему индекс получает объяснительное основание, а не остаётся техническим приёмом агрегирования.

Практическая значимость раскрывается для нескольких категорий пользователей. Менеджменту и советам директоров индекс служит диагностическим инструментом, помогая выявить уязвимые звенья системы и обосновать приоритеты её совершенствования в сравнении

с отраслевыми ориентирами; поскольку итог раскладывается на субиндексы, диагностика становится адресной. Инвесторам и аналитикам модель даёт стандартизированный показатель качества контроля, дополняющий финансовые метрики при оценке рисков, причём его расчёт не требует доступа к внутренней информации. Регуляторам FCQI открывает возможность риск-ориентированного отбора объектов надзора, а аудиторским организациям служит ориентиром при планировании проверок. Всё это говорит о практическом потенциале модели, выходящем за пределы чисто научного интереса, но для его реализации индекс сначала нужно апробировать эмпирически.

Таким образом, исследование было нацелено на разработку концептуальной модели интегрального индекса качества системы финансового контроля публичных компаний и обнаружило устойчивый методологический разрыв: работ по отдельным элементам контроля, управления и аудита много, аппарат построения индексов развит, но эти направления существовали порознь, а интегрального измерителя качества финансового контроля не было. Этот разрыв восполняет FCQI, сводящий четыре измерения контрольной системы – контрольную среду, процедуры внутреннего контроля, внутренний аудит и корпоративную подотчётность, в единый показатель на основе взвешенного суммирования нормализованных субиндексов. Опираясь на агентскую и институциональную теории, модель отличают специализация на контрольной функции, опора на публично верифицируемые индикаторы и методологическая воспроизводимость. Сопоставление с существующими подходами показало, что индекс не дублирует имеющийся инструментарий, а занимает самостоятельную нишу. При этом модель концептуальна и подготовлена к эмпирической апробации, которая станет естественным продолжением работы: верификация на репрезентативной выборке российских публичных компаний с проверкой дискриминационной способности и прогностической валидности, сопоставление значений индекса с финансовыми показателями и адаптация к отраслевой специфике. Настоящая статья формирует методологический фундамент для этих направлений.

Литература

1. Абуев Н.Б. Как риск-ориентированный подход во внутреннем аудите повышает стоимость компании // Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учёт. 2022. № 10. С. 38–45.
2. Анкудинов А.Б., Марханова Е.С. Оценка эффективности внутреннего аудита в системе корпоративного управления: эмпирический анализ по данным российских компаний // Учет. Анализ. Аудит. 2018. Т. 5. № 1. С. 18–29.
3. Бабанин И.А. Оценка эффективности риск-ориентированного подхода в аудите // Вестник Евразийской науки. 2025. Т. 17. № 5.
4. Балабин А.А., Бойко А.В. Количественная оценка качества корпоративного управления в крупных российских компаниях // Всероссийский журнал «ЭКО». 2018. № 11. С. 116–132.
5. Бессараб К.Р. Методика оценки эффективности учётной системы организации // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление. 2020. № 2 (33). С. 38–47.
6. Васильева Л.В. Анализ методических подходов к построению интегральных экономических показателей // Экономические исследования и разработки. 2017. № 12.
7. Витман Е.Д. Финансовая устойчивость компаний с классифицированными советами директоров в условиях кризиса: динамический компромисс между адаптивностью и восстановлением // Прогрессивная экономика. 2026. № 1. С. 217–239.
8. Жгун Т.В., Липатов А.В., Чалов Г.А. О корректности вычислительной задачи построения композитных индексов // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2019. Т. 15, № 2. С. 441–455.
9. Зуева И.А. Построение модели и развитие инструментов внутреннего контроля в современной системе управления предприятием // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление. 2023. № 3 (46). С. 101–113.
10. Кирова Е.А., Перминова Т.В. Анализ и оценка рисков при проведении внутреннего контроля организации // Вестник университета Государственного университета управления. 2022. № 3. С. 116–123.
11. Комлацкая М.Г., Зоренко А.В., Бабалыкова И.А. Система внутреннего контроля как основной инструмент обеспечения экономической безопасности в бухгалтерском учёте // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2026. № 1. С. 104–111.
12. Макаров О.Ю., Цветков В.В. Методы многокритериальной оценки // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2009. С. 133–135.
13. Мещерякова А.Б., Кротова М.А. Интегрированный подход к оценке системы внутреннего контроля организации на основе цифрового индекса зрелости // Естественно-гуманитарные исследования. 2025. № 3 (59). С. 354–357.
14. Национальный индекс корпоративного управления: раскрытие информации 2022 [Электронный ресурс] // Top Competence. URL: http://cgindex.ru (дата обращения: 04.08.2026).
15. Никитина Л.М., Табачникова М.Б., Паневина Ю.С. Оценка деятельности совета директоров российских публичных компаний: теоретико-методический и практический аспекты // Регион: системы, экономика, управление. 2023. № 2 (61). С. 10–20.
16. Проект методологии присвоения рейтингов кредитоспособности нефинансовым компаниям [Электронный ресурс] // АО «Эксперт РА». URL: https://raexpert.ru/ratings/methods/nonfin (дата обращения: 05.08.2026).
17. Равшанов А.С. Агентская проблема: проблема между собственниками (акционерами) и менеджментом компании // Экономика и финансы. 2020. № 2 (134). С. 164–169.
18. Сеидова И., Мамедова Л. Применение метода TOPSIS для принятия решений // Sciences of Europe. 2023. № 112. С. 63–68.
19. Ткачев А.В., Камерова А.А., Назарова О.И. Особенности деятельности комитета по аудиту совета директоров акционерного общества // Наука и реальность. 2021. № 1 (5). С. 188–192.
20. Ткаченко И.Н. Специфика оценки качества корпоративного управления в компаниях среднего бизнеса с государственным участием // Эффективное антикризисное управление. 2016. № 2 (95). С. 58–64.
21. Ткачук Н.В. Релевантность бухгалтерской отчётности для инвесторов // Ученые записки Российской академии предпринимательства. 2023. Т. 22. № 2. С. 71–77.
22. Тургаева А.А. Системный подход к управлению рисками, основанный на системе внутреннего контроля // Вестник Евразийской науки. 2025. Т. 17. № 3.
23. Федорова Е.А., Хрустова Л.Е., Демин И.С. Оценка качества раскрытия нефинансовой информации по стандартам GRI российскими компаниями // Журнал экономической теории. 2020. Т. 17. № 2. С. 412–423.
24. Франк Е.В. Решение агентской проблемы в российских корпорациях // Экономика, предпринимательство и право. 2011. № 7. С. 29–36.
25. Ширяева Г.Ф., Макарова В.И. Совершенствование внутреннего контроля на предприятии // Вестник Евразийской науки. 2019. Т. 11. № 2.
26. Юсупов Р.Г. Проблема взаимоотношений принципала и агента в корпоративном управлении // Стратегии бизнеса. 2017. № 5 (37). С. 23–27.
27. Foa R., Tanner J.C. Methodology of the Indices of Social Development. ISS Working Paper. 2012. № 2012–4. P. 68.

DEVELOPMENT OF A FINANCIAL CONTROL SYSTEM QUALITY INDEX FOR PUBLIC COMPANIES

Zhizsarov M.Zh.
Kokshe Academy, Insight Audit company

The quality of the financial control system in public companies remains a significant problem in corporate governance theory; however, a generally accepted quantitative instrument for its comprehensive assessment is absent from the academic literature. Existing approaches are confined to individual elements of the control system or rely on subjective expert judgement, which hampers inter-company comparisons. This paper addresses the gap by proposing a conceptual model of an integral index of financial control system quality for public companies (the Financial Control Quality Index, FCQI). Drawing on agency and institutional theories, the index combines four sub-indices, the control environment, internal control procedures, internal audit, and corporate accountability, into a single measure based on a weighted sum of normalized values. All indicators are derived from publicly disclosed reporting. The priority direction for further research is the empirical validation of the model on a sample of public companies.

Keywords: financial control, internal control system, corporate governance, integral index, public companies, internal audit, agency theory, quality assessment.

References

1. Abuyev N.B. How a risk-based approach in internal audit increases company value // Finansovyi Vestnik: finansy, nalogi, strakhovanie, bukhgalterskiy uchet. 2022. No. 10. P. 38–45.
2. Ankudinov A.B., Markhanova E.S. Assessment of internal audit efficiency in corporate governance: An empirical analysis of the Russian companies' data // Accounting. Analysis. Auditing. 2018. Vol. 5. No. 1. P. 18–29.
3. Babanin I.A. Assessing the effectiveness of the risk-based approach in auditing // Vestnik Evraziyskoy nauki. 2025. Vol. 17. No. 5.
4. Balabin A.A., Boyko A.V. Quantitative assessment of corporate governance quality in large Russian companies // ECO. 2018. No. 11. P. 116–132.
5. Bessarab K.R. Methodology for assessing the effectiveness of an organization's accounting system // Vestnik moskovskogo universiteta imeni S. Yu. Vitte. Series 1. Economics and Management. 2020. No. 2 (33). P. 38–47.

6. Vasilyeva L.V. Analysis of methodological approaches to constructing integral economic indicators // Ekonomicheskie issledovaniya i razrabotki. 2017. No. 12.

7. Vitman E.D. Financial stability of companies with classified boards of directors in times of crisis: a dynamic trade-off between adaptability and recovery // Progressivnaya ekonomika. 2026. No. 1. P. 217–239.

8. Zhgun T.V., Lipatov A.V., Chalov G.A. On the correctness of the computational problem of constructing composite indices // Modern information technologies and IT-education. 2019. Vol. 15. No. 2. P. 441–455.

9. Zueva I.A. Building a model and developing internal control tools in the modern enterprise management system // Vestnik Moskovskogo universiteta imeni S. Yu. Vitte. Series 1. Economics and Management. 2023. No. 3 (46). P. 101–113.

10. Kirova E.A., Perminova T.V. Analysis and assessment of risks in the internal control of an organization // Vestnik universiteta (State University of Management). 2022. No. 3. P. 116–123.

11. Komlatskaya M.G., Zorenko A.V., Babalykova I.A. The internal control system as a key instrument for ensuring economic security in accounting // Innovatsionnaya ekonomika: informatsiya, analitika, prognozy. 2026. No. 1. P. 104–111.

12. Makarov O. Yu., Tsvetkov V.V. Methods of multi-criteria evaluation // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2009. P. 133–135.

13. Meshcheryakova A.B., Krotova M.A. An integration approach to assessing an organization's internal control system based on a digital maturity index // Estestvennogumanitarnye issledovaniya. 2025. No. 3 (59). P. 354–357.

14. National Corporate Governance Index: Information Disclosure 2022 [Electronic resource] // Top Competence. URL: http://cgindex.ru (accessed: 04.08.2026).

15. Nikitina L.M., Tabachnikova M.B., Panevina Yu.S. Assessing the performance of the board of directors of Russian public companies: theoretical, methodological and practical aspects // Region: sistemy, ekonomika, upravlenie. 2023. No. 2 (61). P. 10–20.

16. Draft methodology for assigning creditworthiness ratings to non-financial companies [Electronic resource] // Expert RA JSC. URL: https://raexpert.ru/ratings/methods/nonfin (accessed: 05.08.2026).

17. Ravshanov A.S. The agency problem: the problem between owners (shareholders) and company management // Ekonomika i finansy. 2020. No. 2 (134). P. 164–169.

18. Seidova I., Mamedova L. Application of the TOPSIS method for decision-making // Sciences of Europe. 2023. No. 112. P. 63–68.

19. Tkachev A.V., Kamerova A.A., Nazarova O.I. Features of the audit committee of the board of directors of a joint-stock company // Nauka i realnost. 2021. No. 1 (5). P. 188–192.

20. Tkachenko I.N. Specifics of assessing corporate governance quality in medium-sized businesses with state participation // Effektivnoe antikrizisnoe upravlenie. 2016. No. 2 (95). P. 58–64.

21. Tkachuk N.V. The relevance of financial statements for investors // Uchenie zapiski Rossiyskoy akademii predprinimatelstva. 2023. Vol. 22. No. 2. P. 71–77.

22. Turgaeva A.A. A systemic approach to risk management based on the internal control system // Vestnik Evraziyskoy nauki. 2025. Vol. 17. No. 3.

23. Fedorova E.A., Khrustova L.E., Demin I.S. Assessing the quality of non-financial information disclosure under GRI standards by Russian companies // Zhurnal ekonomicheskoy teorii. 2020. Vol. 17. No. 2. P. 412–423.

24. Frank E.V. Solving the agency problem in Russian corporations // Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo. 2011. No. 7. P. 29–36.

25. Shiryaeva G.F., Makarova V.I. Improving internal control at an enterprise // Vestnik Evraziyskoy nauki. 2019. Vol. 11. No. 2.

26. Yusupov R.G. The problem of principal–agent relations in corporate governance // Strategii biznesa. 2017. No. 5 (37). P. 23–27.

27. Foa R., Tanner J.C. Methodology of the Indices of Social Development. ISS Working Paper. 2012. No. 2012–4. P. 68.

Лучшие ICO-проекты криптовалют (пресейлы), предстоящие ICO и текущие ICO: методология ICOScore.io (ISM-100) для многофакторной оценки ICO токенсейл-проектов и блокчейн-проектов ранней стадии

Иванов Михаил Сергеевич,
аспирант, Владимирский государственный университет
E-mail: Michaelsivanov1995@gmail.com

В статье рассматривается разработка стандартизированной методологии количественной оценки инвестиционной привлекательности ранних криптовалютных проектов (пресейл-проектов), включая лучшие пресейлы криптовалют, предстоящие ICO и текущие ICO. Актуальность исследования обусловлена активным развитием рынка цифровых активов, появлением новых криптовалют и ICO проектов, ростом интереса со стороны институциональных и частных инвесторов, а также отсутствием общепринятого подхода к комплексной оценке проектов, находящихся на ранних стадиях привлечения капитала посредством ICO, пресейлов криптовалют и токенсейлов.

На основе анализа научной литературы в области корпоративных финансов, инвестиционного анализа и цифровых активов предлагается ICOScore.io Methodology (ISM-100) – многофакторная система количественной оценки инвестиционной привлекательности криптовалютных и блокчейн-проектов. Методология основана на формировании интегрального показателя посредством оценки ключевых критериев, включая прозрачность команды разработчиков, качество токеномики, результаты аудита смарт-контрактов, параметры распределения токенов, практическую ценность проекта, развитие сообщества и готовность к обеспечению ликвидности. Предлагаемый подход предназначен для сравнительного анализа ICO проектов, пресейлов криптовалют и токенсейлов на ранних стадиях привлечения финансирования.

В работе представлена структура предлагаемой методологии, определены основные этапы её практической реализации и обоснованы перспективы применения при сравнительном анализе новых ICO проектов, предстоящих ICO, текущих ICO и пресейлов криптовалют. Полученные результаты могут использоваться в качестве методологической основы для разработки аналитических систем оценки цифровых активов, формирования рейтинга ICO проектов и проведения дальнейших исследований в области количественной оценки инвестиционной привлекательности проектов рынка цифровых активов.

Ключевые слова: лучшие ICO проекты криптовалют, пресейлы криптовалют, ICO проекты, новые ICO проекты, предстоящие ICO, текущие ICO, токенсейл, продажа токенов, новые криптовалюты, рейтинг ICO проектов, цифровые активы, блокчейн-проекты, ICOScore.io Methodology, ISM-100, Закон о ясности в криптовалюте.

Introduction

In recent years, the digital asset market has demonstrated sustained growth, gradually evolving from a high-risk segment of financial technology into an independent component of the global financial system. The increasing capitalization of the cryptocurrency market, the growing number of market participants, the expansion of decentralized finance (DeFi), the emergence of digital financial assets, the tokenization of real-world assets (RWA), and the increasing participation of institutional investors all indicate that the industry is entering a new stage of maturity. Alongside technological progress, regulatory frameworks are also being developed to facilitate the integration of digital assets into the existing financial infrastructure.

The growing importance of these developments is further reinforced by the ongoing evolution of digital asset regulation in the world's leading economies. In particular, the United States continues to refine its regulatory framework to provide greater legal certainty for digital assets. One of the most significant initiatives in this area is the proposed Digital Asset Market Clarity Act (CLARITY Act), which aims to establish clearer regulatory rules for digital assets and define the respective responsibilities of government regulators. Greater regulatory transparency is expected to create a more predictable environment for institutional investors and further support the development of the digital asset market. [4]

At the same time, the increasing participation of institutional investors has intensified the need for objective methods of assessing the investment attractiveness of projects at their early stages of development. In traditional financial markets, this challenge is addressed through standardized methodologies for evaluating creditworthiness, investment risk, and corporate financial stability. International credit ratings, quantitative scoring models, bankruptcy prediction models, and multi-factor investment analysis frameworks enable investors to make decisions based on comparable criteria and objective quantitative indicators. [1–3]

Unlike traditional financial markets, the market for early-stage cryptocurrency projects currently lacks a generally accepted standardized evaluation framework. Despite the rapid development of the digital asset industry, investment decisions regarding Best Crypto Presales, Upcoming ICOs, and Ongoing ICOs are often based on fragmented information, subjective expert opinions, or a limited set of qualitative characteristics. The absence of a unified quantitative assessment methodology significantly complicates project comparison, reduces the reproducibility of evaluation results, and increases the likelihood of making poorly informed investment decisions. [4]

It should also be noted that early-stage fundraising is inherently characterized by a high degree of uncertainty. At the time of token issuance, many cryptocurrency projects do not yet have a fully developed product, an established user base, or a sustainable business model. Under such conditions, indirect quality indicators become particularly important, including the transparency of the development team, tokenomics structure, independent smart contract audit results, token distribution mechanisms, the practical utility of the proposed product, the strength of the community, and other characteristics that allow investment risk to be assessed quantitatively. [1], [4]

Therefore, as the digital asset market becomes increasingly institutionalized and attracts greater interest from professional market participants, there is a growing need for a standardized methodology for evaluating early-stage cryptocurrency projects based on a unified system of quantitative criteria capable of ensuring the comparability of investment analysis results across different projects.

The objective of this study is to develop the ICOScore.io Methodology (ISM-100), a standardized multi-factor framework for the quantitative assessment of the investment attractiveness of projects classified as Best Crypto Presales, Upcoming ICOs, and Ongoing ICOs. The proposed methodology is based on a system of weighted evaluation criteria designed to produce an integrated quantitative score that can support both private and institutional investors in the preliminary assessment of investment opportunities within the digital asset market. [5]

Literature Review

The assessment of the investment attractiveness of financial assets has long been a subject of research in the fields of corporate finance and investment analysis. The works of A. Damodaran, R. Brealey, S. Myers, F. Allen, Z. Bodie, A. Kane, and A. Marcus have established the importance of standardized quantitative models for evaluating investment risk, asset value, and the effectiveness of investment decision-making. Similar approaches are widely applied in venture capital analysis, where investment decisions are made under conditions of high uncertainty and limited information availability. [1–3]

The emergence of blockchain technology has given rise to a distinct field of research focused on digital assets, cryptocurrencies, and innovative fundraising mechanisms. Significant contributions to this field have been made through studies examining the economic and technological aspects of blockchain ecosystems, tokenomics, and digital financial assets. However, most existing research focuses on individual characteristics of cryptocurrency projects, such as tokenomics quality, the transparency of the development team, smart contract audits, token distribution mechanisms, and community development. [4]

At the same time, a review of the academic literature indicates that there is currently no generally accepted standardized methodology for the comprehensive quantitative evaluation of early-stage cryptocurrency projects. Most existing studies concentrate on individual risk factors rather than developing a unified integrated model capable of objectively comparing projects within the Best Crypto Presales, Upcoming ICOs, and Ongoing ICOs categories. [4]

Therefore, the identified research gap highlights the need for the development of a unified multi-factor methodology for evaluating early-stage cryptocurrency projects, based on a system of quantitative criteria and modern investment analysis approaches that have been successfully applied in traditional financial markets. [1–5]

Research Subject

The subject of this study is the development of a standardized multi-factor methodology for the quantitative assessment of the investment attractiveness of early-stage cryptocurrency projects classified as Best Crypto Presales, Upcoming ICOs, and Ongoing ICOs. The research examines the key factors influencing the investment attractiveness of such projects and explores the development of an integrated indicator designed to provide an objective comparative ranking based on a unified system of quantitative evaluation criteria.

Research Methods

The study employed both general scientific and specialized research methods, including comparative analysis, the systems approach, classification and generalization methods, as well as multi-factor analysis. The proposed methodology was developed using the principle of weighted quantitative assessment of the key characteristics of early-stage cryptocurrency projects through an integrated indicator derived from a set of investment-relevant criteria. Methodologically, the study is based on approaches widely used in traditional finance for the development of investment risk rating and scoring models. [1–3]

Discussion

The analysis of the academic literature demonstrated that existing approaches to the evaluation of early-stage cryptocurrency projects are primarily based on the assessment of individual project characteristics and do not enable their comprehensive quantitative comparison. As the number of projects raising capital through Best Crypto Presales, Upcoming ICOs, and Ongoing ICOs continues to grow, investors are increasingly required to process large volumes of heterogeneous information of varying reliability. This highlights the need for a unified methodology capable of evaluating projects using a standardized system of quantitative criteria.

This study proposes the ICOScore.io Methodology (ISM-100), a standardized framework for the comprehensive assessment of the investment attractiveness of early-stage cryptocurrency projects. The methodology is based on the principles of multi-factor analysis widely applied in traditional finance but has been specifically adapted to the characteristics of digital assets and incorporates factors unique to the cryptocurrency industry. The final project evaluation is expressed on a 100-point scale and represents an integrated indicator reflecting the combined influence of the key evaluation criteria on a project's overall investment attractiveness. [1–4]

Based on the analysis of the academic literature, the authors propose the standardized ICOScore.io Methodology (ISM-100), which is based on a system of weighted quantitative evaluation of the key factors influencing the investment attractiveness of early-stage cryptocurrency projects. Each criterion is assigned a specific weight within the overall evaluation framework, enabling the calculation of the integrated ICOScore indicator on a 100-point scale, as illustrated in Figure 1. [5]

Table 1. Proposed Structure of the ICOScore.io Methodology (ISM-100)

Criterion	Maximum Score	Rationale
Transparency	20	Reduces information asymmetry
Tokenomics	20	Determines the sustainability of the token economy
Smart Contract Audit	15	Reduces technical risks
Vesting	15	Reduces the risk of large-scale token sell-offs
Utility	10	Determines the project's practical utility
Community	10	An indirect indicator of sustainable demand
Liquidity Readiness	10	Reflects the project's readiness for market entry
Total	100	

Source: Compiled by the authors based on the proposed ICOScore.io Methodology (ISM-100).

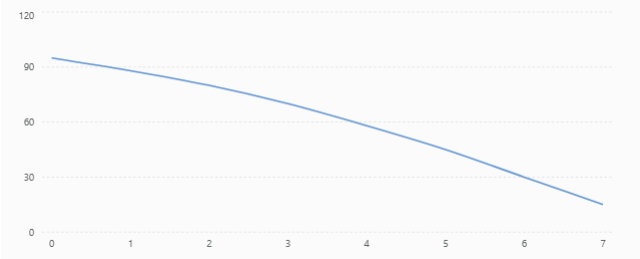


Fig. 1. Relationship Between the Number of Identified Risk Factors and the Integrated Project Score

Source: Compiled by the authors

The proposed approach not only enables the quantitative comparison of cryptocurrency projects but also identifies the weakest characteristics of each project that have the greatest impact on its overall evaluation. The use of a unified scoring scale provides the basis for developing comparable investment attractiveness rankings for projects in the categories of Best Crypto Presales, Upcoming ICOs, and Ongoing ICOs, thereby enhancing the transparency of the investment decision-making process. [5]

Table 2. Practical Implementation of the ICOScore.io Methodology (ISM-100)

Implementation Stage	Stage Description	Expected Outcome
Data Collection and Preparation	Collection and organization of project data (White Paper, Roadmap, Tokenomics, development team, smart contract audit, token distribution structure, community activity, and other publicly available sources)	Preparation of input data for evaluation
Quantitative Assessment of Criteria	Assessment of each criterion in accordance with the weighting coefficients defined by the ICOScore.io Methodology (ISM-100)	Assignment of a score for each criterion
Calculation of the Integrated Score	Aggregation of weighted scores across all evaluation criteria	Generation of the final ICOScore (0–100)
Comparative Project Analysis	Comparison of the integrated scores of projects within the same category to determine their relative investment attractiveness	Generation of a standardized project ranking
Practical Application of the Results	Publication of assessment results, visualization of analytical data, and provision of user access to comparative project analysis	Implementation of the methodology through the ICOScore.io analytical platform

Source: Compiled by the authors based on the proposed ICOScore.io Methodology (ISM-100).

For the practical implementation of the proposed methodology, it is necessary to establish a standardized process for the collection, processing, and interpretation of data related to cryptocurrency projects. The conceptual framework for implementing the ICOScore.io Methodology (ISM-100) is presented in Table 2. [5]

Results

As a result of this study, the ICOScore Methodology (ISM-100) was developed as a standardized multi-factor framework for the quantitative assessment of the investment attractiveness of projects classified as Best Crypto Presales, Upcoming ICOs, and Ongoing ICOs. [5]

The proposed methodology is based on an integrated evaluation system comprising seven key criteria that reflect the most significant characteristics of early-stage cryptocurrency projects. Unlike existing approaches, which primarily focus on the analysis of individual factors, the proposed methodology enables a comprehensive quantitative assessment of projects based on a unified system of indicators expressed on a 100-point scale. [5]

The practical value of the proposed methodology lies in its ability to standardize the preliminary evaluation process for early-stage cryptocurrency projects, improve the comparability of assessment results, and reduce the influence of subjective factors in investment decision-making. The proposed framework may serve as a methodological foundation for the development of analytical information systems designed to assess digital assets and may also function as a decision-support tool for both private and institutional investors. [1–3,5]

This study represents the first stage in the development of the ICOScore Methodology (ISM-100). Future research should focus on the empirical validation of the proposed methodology using a representative sample of real-world cryptocurrency projects, the statistical evaluation of the contribution of individual criteria to the overall ICOScore, and the refinement of the weighting system through the application of econometric techniques and machine learning methods.

The results of future studies, published in dedicated telegram challen [6], will make it possible to evaluate the practical applicability of the proposed methodology and to develop scientifically grounded recommendations for its use in assessing the investment attractiveness of early-stage projects within the digital asset market.

BEST CRYPTO PRESALES, UPCOMING ICOS AND ONGOING ICOS: ICOSCORE.IO METHODOLOGY (ISM-100) FOR MULTI-FACTOR EVALUATION OF EARLY-STAGE BLOCKCHAIN PROJECTS

Ivanov M.S.
Vladimir State University

The article examines the development of a standardized methodology for the quantitative assessment of the investment attractiveness of early-stage cryptocurrency projects classified as Best Crypto Presales, Upcoming ICOs, and Ongoing ICOs. The relevance of the study is determined by the rapid development of the digital asset market, the growing interest of both institutional and private investors, and the absence of a generally accepted approach to the comprehensive evaluation of projects at the early stages of capital raising.

Based on an analysis of academic literature in the fields of corporate finance, investment analysis, and digital assets, the ICOScore.io Methodology (ISM-100) is proposed as a multi-factor system for the quantitative assessment of the investment attractiveness of cryptocurrency projects. The methodology is based on an integrated indicator formed through the evaluation of key criteria, including the transparency of the development team, the quality of tokenomics, smart contract audit results, token allocation parameters, the practical utility of the project, community development, and liquidity readiness.

The paper presents the structure of the proposed methodology, identifies the main stages of its practical implementation, and substantiates its potential use in the comparative analysis of early-stage cryptocurrency projects. The findings may serve as a methodological basis for the development of analytical systems for digital asset assessment and for further research in the field of quantitative analysis of the investment attractiveness of projects in the digital asset market.

Keywords: digital assets, cryptocurrencies, ICO, Best Crypto Presales, Upcoming ICOs, Ongoing ICOs, investment analysis, quantitative assessment, cryptocurrency project rating, ICOScore, ICOScore.io Methodology, ISM-100, ICO Calendar, Clarity Act

References

1. Damodaran, A. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. 3rd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2012.
2. Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. Principles of Corporate Finance. 13th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2019.
3. Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A.J. Investments. 12th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2020.
4. Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2016.
5. ICOScore.io. ICOScore.io Methodology (ISM-100): Multi-Factor Framework for the Quantitative Assessment of Early-Stage Cryptocurrency Projects. Available at: https://icoscore.io (accessed: 15 July 2026).
6. ICOScore Research, https://t.me/icoscore (accessed: July 15, 2026).

Организационно-экономические основы управления рисками безопасности смарт-контрактов при исполнении безналичных денежных платежей

Кандрашин Кирилл Максимович,
магистр Финансового университета при Правительстве Российской Федерации
E-mail: kirill.kandrashin@mail.ru

В статье рассматриваются организационно-экономические основы управления рисками информационной безопасности смарт-контрактов и оракулов при исполнении безналичных денежных платежей в кредитно-финансовой сфере. Автор исследует преимущества автоматизации финансовых операций, такие как снижение транзакционных издержек и повышение прозрачности, а также ключевые технологические недостатки и уязвимости программного кода (включая атаки повторного выполнения / reentrancy). Проводится сравнительный анализ международного опыта правового регулирования смарт-контрактов (ЕС, Великобритания, США, РФ). Обосновывается необходимость разработки единых протоколов безопасности, адаптации гражданского законодательства и формирования стандартов верификации кода для минимизации операционных и правовых рисков в условиях цифровизации финансового рынка.

Ключевые слова: Управление рисками, смарт-контракты, распределенный реестр (DLT), блокчейн, безналичные платежи, информационная безопасность, кредитно-финансовая сфера, уязвимости кода, правовое регулирование, токенизированные деньги.

В современных условиях развития финансовых технологий, ориентированных на автоматизацию и децентрализацию процессов, обеспечение информационной безопасности смарт-контрактов при исполнении безналичных денежных платежей в кредитно-финансовой сфере становится одним из ключевых факторов надежности и устойчивости всей отрасли. Смарт-контракт, будучи программным кодом, работающим в распределенном реестре (DLT), позволяет осуществлять автоматическое исполнение заранее определенных условий без участия посредников и традиционных централизованных механизмов контроля. Однако столь высокий уровень автономии требует тщательного анализа потенциальных угроз, а также разработки комплексных мер по защите от внешних и внутренних рисков.

Актуальность данного исследования обусловлена растущим использованием смарт-контрактов в финансовых операциях, что создает значительные преимущества, такие как ускорение процессов, снижение издержек и повышение прозрачности. Вместе с тем, любые уязвимости в программном коде смарт-контрактов могут привести к серьезным материальным потерям и потере репутации для банков, платежных систем и других заинтересованных сторон. Например, атака на The DAO в 2016 году, когда посредством уязвимости Reentrancy было похищено более 50 млн долларов, демонстрирует важность регулярной верификации кода и своевременной установки защитных механизмов на уровне смарт-контрактов.

В современных условиях развития финансовых технологий, ориентированных на автоматизацию и децентрализацию процессов, обеспечение информационной безопасности смарт-контрактов при исполнении безналичных денежных платежей в кредитно-финансовой сфере становится одним из ключевых факторов надежности и устойчивости всей отрасли. Смарт-контракт, будучи программным кодом, работающим в распределенном реестре (DLT), позволяет осуществлять автоматическое исполнение заранее определенных условий без участия посредников и традиционных централизованных механизмов контроля. Однако столь высокий уровень автономии требует тщательного анализа потенциальных угроз, а также разработки комплексных мер по защите от внешних и внутренних рисков.

Вопрос безопасности смарт-контрактов при исполнении безналичных платежей на объекте кредитно-финансовой сферы имеет принципиальное значение для стабильности финансовых институтов и сохранения доверия участников рынка к передовым цифровым технологиям. Смарт-контракты, как отмечает И.В. Гашенко, позволяют автоматизировать и ускорять финансовые операции [4], однако любые уязвимости в их программном коде могут привести к серьезным материальным потерям и потере репутации для банков, платежных систем и других заинтересованных сторон. Кроме того, как подчеркивает Е.Н. Елецкий, благодаря распределенной структуре блокчейна и относительной автономности исполняемого кода смарт-контракты зачастую оказываются более уязвимыми для хакерских атак, если отсутствуют механизмы верификации или четко прописанная система защиты [1–3].

С точки зрения эффективности и экономической выгоды, надлежащее обеспечение информационной безопасности делает возможным полноценное использование потенциала смарт-контрактов без риска существенных финансовых или правовых последствий. Банки и иные кредитно-финансовые организации, заинтересованные в расширении спектра услуг и сокращении транзакционных издержек, получают инструмент для быстрой автоматизации стандартных операций. При этом соблюдение стандартов криптографической защиты и многофакторная аутентификация дают возможность проводить платежи в режиме, близком к реальному времени, не допуская несанкционированного доступа к счетам или к самим контрактам.

Данные технологии наиболее эффективны в условиях прозрачной регламентации и строгой системы проверки кода. В целом, использование распределенных реестров обеспечивает неизменность записей и высокую степень криптографической защиты, но при этом вынуждает всех участников более ответственно подходить к разработке и эксплуатации программного обеспечения смарт-контрактов.

По мнению Е.Н. Елецкого, в контексте исполнения безналичных платежей возникает целый ряд специфических уязвимостей, среди которых особо выделяются ошибки программирования, отсутствие стро-

гих механизмов авторизации и недооценка роли криптографических методов [3]. Даже минимальные логические недочеты в коде могут привести к серьезным финансовым потерям: злоумышленники получают возможность использовать уязвимости для кражи средств или несанкционированного доступа к конфиденциальным данным участников сделки. Ярким примером послужила атака на The DAO в 2016 году, когда посредством уязвимости Reentrancy было похищено более 50 млн долларов. Данная атака продемонстрировала важность регулярной верификации кода и своевременной установки защитных механизмов на уровне смарт-контрактов.

В свою очередь, Банк России в концептуальных основах использования токенизированных безналичных денег на счетах в банках рассматривает перспективы внедрения смарт-контрактов для оптимизации процессов и повышения прозрачности финансовых операций [2]. Разработка и испытание цифрового рубля потенциально могут включать механизмы автоматизированных расчетов на базе смарт-контрактов, что, в конечном итоге, даст возможность снизить транзакционные издержки и повысить скорость взаиморасчетов между сторонами. Однако данная инициатива требует единых протоколов безопасности, проработанных методов верификации и продуманной системы управления доступом, без чего использование новых форм безналичных платежных инструментов может быть сопряжено с неустранимыми рисками.

Для таких услуг смарт-контракты позволят сократить расходы банков, в первую очередь за счет автоматизации процедуры заключения и исполнения банковских договоров, а также оптимизации мониторинга статуса залогового имущества в ипотечном кредитовании и отслеживания передвижения активов (в логистике и оптимизации поставок).

Смарт-контракты позволят автоматизировать платежи сторон договора и, таким образом, снизить неопределенность и кредитные риски. Кроме того, использование смарт-контрактов позволит сократить использование человеческих ресурсов за счет автоматизации документооборота, что, в свою очередь, сократит издержки. В связи с этим всегда могут возникать ситуации, которые не учтены в контракте. В таблице 1 представлены преимущества и недостатки использования смарт-контрактов.

Таблица 1. Преимущества и недостатки использования смарт-контрактов

Преимущества	Недостатки
Возможность отказа от доверенных посредников. Отсутствие посредников позволяет участникам смарт-контракта работать на более выгодных условиях, что, в свою очередь, выражается в сокращении временных и финансовых затрат.	Смарт-контракт не обладает функциональной гибкостью. При использовании традиционных механизмов заключения соглашения всегда есть возможность договориться или изменить его условия, но при использовании смарт-контрактов реализовать такие изменения в ходе его исполнения затруднительно. Если одна из сторон нарушила зафиксированные условия, то автоматическое исполнение соответствующих санкционных мер за нарушение произойдет незамедлительно.
Исполнение условий контракта происходит значительно быстрее за счет автоматизации процессов по сравнению со стандартным механизмом выполнения договора. Вся необходимая документация (не только финансовая) является частью одного смарт-контракта. Выполнение необходимых проверок, визирований, расчетов и других действий происходит моментально в нужной последовательности.	Отсутствие в мировой законодательной практике официально закрепленного статуса смарт-контракта может затруднить решение спорных вопросов, возникающих при нарушении условий его исполнения.
Высокий уровень защищенности сторон соглашения друг от друга, так как условия контракта записываются в электронном виде и непосредственно сам контракт хранится в распределенной сети. Это делает невозможным внесение изменений в его условия без согласования другой стороной.	Смарт-контракт в своей основе имеет программный код, который из-за допущенных ошибок на стадии его написания (программирования) может функционировать некорректно, что, в свою очередь, может привести к некорректному исполнению условий смарт-контракта или возникновению условий для совершения мошеннических действий
Применение инструментов смарт-контракта дает импульс к появлению новых бизнес-моделей, что оказывает влияние на повышение конкуренции и развитие новых сервисов на финансовом рынке.	Процесс создания смарт-контракта является сложным, и чем больше условий и аспектов, которые должен отслеживать контракт (состояние товара в процессе транспортировки, таможенные действия и иное), тем сложнее их описать и учесть на момент заключения подобного договора

Составлено автором

Помимо юридического признания и защиты прав участников, особую роль в регулировании смарт-контрактов играют вопросы кибербезопасности и минимизации технических рисков. Смарт-контракты, будучи программным кодом, подвержены атакам, связанным с уязвимостями самого кода или архитектуры блокчейна. Ошибки в алгоритмах и атаки повторного выполнения (reentrancy attacks) могут привести к финансовым потерям, сбоям в работе системы и подрыву доверия к использованию блокчейн-технологий в целом. С точки зрения законодательства это создает потребность в конкретных требованиях к тестированию и сертификации смарт-контрактов, а также в выработке стандартов безопасности кода. Подобные стандарты позволяют сформировать единый подход к созданию, проверке и обновлению смарт-контрактов, уменьшая вероятность крупных потерь из-за технических уязвимостей.

Наконец, одной из наиболее сложных тем становится вопрос о форс-мажорных обстоятельствах и возможности изменения уже запущенных смарт-контрактов. Технология блокчейна во многом опирается на принцип неизменяемости (immutability), то есть любые записи в распределенной сети после подтверждения транзакции редактировать крайне проблематично или фактически невозможно.

С точки зрения правового регулирования наиболее значимыми оказываются несколько фундаментальных вопросов, связанных с признанием смарт-контракта полноценным договором, защитой прав участников, обеспечением кибербезопасности и механизмами корректировки условий при возникновении форс-мажорных обстоятельств. Следует согласиться с мнением исследователей, полагающих, что правовое признание смарт-контракта как юридически значимого инструмента – ключевой фактор его интеграции в финансовую сферу. При этом подходы разных стран к урегулированию статуса и содержания смарт-контракта могут значительно отличаться: одни государства внедряют специальные нормы и разрабатывают концептуальные рамки для их применения, а другие пытаются вписать смарт-контракты в существующие законодательные конструкции.

В Европейском союзе предпринимаются ощутимые шаги по формированию единого правового поля для цифровых финансовых инструментов, включая и смарт-контракты. Ключевым документов в этом направлении выступает Регламент MiCA (Markets in Crypto-Assets), одобренный Европейским парламентом в 2023 году, который содержит требования к безопасности, прозрачности и отчетности в сфере криптоактивов (Markets in Crypto-Assets) [7–9]. Данный регламент закладывает общие принципы, применимые и к смарт-контрактам. В 2022 году Европейская комиссия представила проект дополнительного нормативного акта, направленного на регулирование цифровых транзакций; особое внимание в нем уделено защите прав пользователей, возможности оспаривать автоматически совершаемые сделки и стандартам кода смарт-контрактов.

Великобритания выделяется особым интересом к юридической квалификации смарт-контрактов. В 2019 году LawTech Delivery Panel опубликовал доклад, согласно которому смарт-контракты могут быть признаны юридически обязательными при соблюдении четко определенных прав и обязанностей сторон, а также при соответствии контрактному регулированию, действующему в сфере гражданского права [6–8]. В 2021 году Верховный суд Великобритании рассмотрел ряд вопросов, связанных с применением смарт-контрактов в судебных и арбитражных процессах, и указал на необходимость наличия эффективных механизмов исполнения и возможностей для оспаривания автоматизированных сделок. На данный момент правительство разрабатывает рекомендации для корпоративного сектора, способствующие безопасному внедрению смарт-контрактов и снижению технических и юридических рисков.

В Соединенных Штатах Америки законодательство в отношении смарт-контрактов сформировалось в большей степени на уровне отдельных штатов. Так, в Аризоне и Теннесси приняты нормы, придающие смарт-контрактам юридическую силу, что стимулировало их внедрение в коммерческих операциях и финансовых сделках. В Калифорнии ведутся дискуссии о необходимости введения общеобязательных стандартов программного кода смарт-контрактов, направленных на предотвращение уязвимостей, а в Нью-Йорке финансовые регуляторы работают над вопросами налогообложения и контроля операций, совершаемых посредством блокчейн-технологий. На федеральном уровне единая правовая основа пока отсутствует, хотя Комиссия по ценным бумагам и биржам США (SEC) и Комиссия по торговле товарными фьючерсами (CFTC) активно разрабатывают рекомендации по применению смарт-контрактов в финансовой отрасли, включая аспекты прозрачности и защиты инвесторов.

В Российской Федерации правовая база для смарт-контрактов в настоящее время не может считаться полностью сформирован-

ной. Федеральный закон № 259-ФЗ от 31 июля 2020 года «О цифровых финансовых активах» устанавливает основы оборота цифровых прав и активов и допускает возможность использования блокчейн-технологий в соответствующих сделках, однако не содержит детального определения смарт-контрактов и не описывает все нюансы их применения [7–8]. В результате создается правовая неопределенность, особенно в части разрешения споров и исправления критических ошибок в коде. Нормы действующего законодательства о гражданском обороте адаптированы к классическим, традиционно заключаемым договорам, а неизменяемость смарт-контрактов (immutability) сильно затрудняет внесение правок, когда возникает необходимость корректировки условий либо обнаружения серьезных технических недочетов.

Важным фактором правового регулирования смарт-контрактов является защита данных и информационная безопасность. Федеральный закон № 149-ФЗ «О защите информации» формулирует общие принципы работы с информационными системами [7], а Федеральный закон № 152-ФЗ «О персональных данных» накладывает обязательства по соблюдению мер конфиденциальности при автоматической обработке сведений о клиентах [8]. В контексте смарт-контрактов эти требования приобретают особое значение, так как любая уязвимость в программном коде способна привести к ущербу для значительного числа пользователей. Существенное внимание следует уделять вопросам кибербезопасности и сертификации программных решений, внедряемых в финансовый сектор, чтобы минимизировать риск атак и несанкционированного доступа к конфиденциальным данным.

Практическое применение смарт-контрактов в финансах сопровождается рядом специфических затруднений, требующих отдельного правового регулирования. Так, один из наиболее острых вопросов связан с невозможностью внесения изменений в уже развернутый контракт без согласия всех сторон. Подобная жесткость может ограничивать применение смарт-контрактов в ситуациях, где необходимо быстро корректировать условия сделки. Еще одна проблема заключается в судебной защите прав сторон: традиционные механизмы арбитража или разбирательства в государственных судах не всегда приспособлены к особенностям самовыполняющихся сделок, где исполнение запрограммировано в коде и не предполагает вмешательства человека. По мнению И.В. Гашенко, сложность состоит в том, что традиционные правовые конструкции не учитывают техническую специфику блокчейна, а значит, требуют существенной корректировки [4].

Научное сообщество подчеркивает, что для эффективного регулирования смарт-контрактов необходимо учитывать их техническую архитектуру и потенциальные уязвимости. Так, Е.Н. Елецкий указывает, что в сети Ethereum смарт-контракты могут быть подвержены атакам reentrancy, а исправление кода обычно затруднено, поскольку любое изменение требует согласия всех участников или создания нового контракта [3]. Кроме того, существует проблема правовой квалификации действий по взлому или манипуляциям кодом: несмотря на очевидный ущерб, подобные инциденты зачастую не укладываются в рамки существующих норм, поскольку смарт-контракт реализуется в децентрализованной сети.

В отечественной практике, как отмечают некоторые эксперты, пока не сложилось достаточного объема судебной практики по смарт-контрактам, что затрудняет формирование единообразных правовых подходов. При этом в аналитическом отчете Банка России за 2023 год отражена необходимость усовершенствования законодательной системы для защиты прав сторон и минимизации операционных рисков. В документе обсуждаются также способы оптимизации токенизированных безналичных платежей и пути снижения технических уязвимостей, возникающих при использовании смарт-контрактов в масштабных финансовых операциях.

Таким образом, формирование полноценной правовой базы для смарт-контрактов остается одной из приоритетных задач законодателей разных стран. Практика многих государств демонстрирует неоднородность подходов к признанию и регулированию самовыполняющихся договоров, что создает определенные барьеры для их трансграничного применения. Несмотря на начатые в ряде юрисдикций инициативы, правовые пробелы сохраняются, а быстрые темпы развития технологии требуют более решительных и комплексных мер. Следует согласиться с мнением тех исследователей, которые указывают на необходимость формирования единых международных стандартов регулирования, адаптации действующих норм гражданского права, а также разработки механизмов судебной защиты и разрешения споров с учетом технических особенностей блокчейн-технологий. Лишь при выполнении этих условий смарт-контракты смогут реализовать свой потенциал не только в финансовом секторе, но и в более широком спектре коммерческих отношений.

Литература

1. Банк России. Токенизированные безналичные деньги на счетах в банках: концептуальные основы. – cbr.ru, 2023.
2. Елецкий, Е.Н. Обеспечение информационной безопасности смарт-контрактов в сети Ethereum // Вопросы студенческой науки. – 2021. – Вып. 9 (61). – С. 81–84.
3. Гашенко, И.В., Хорошунов, М.Б. Смарт-контракты в финансовой сфере России // Legal Concept. – 2023. – Т. 22, № 2. – С. 41–49.
4. Закон Федеральный № 149-ФЗ от 27.07.2006 «О защите информации».
5. Закон Федеральный № 152-ФЗ от 27.07.2006 «О персональных данных».
6. Закон Федеральный № 259-ФЗ от 31.07.2020 «О цифровых финансовых активах».
7. Markets in Crypto-Assets (MiCA) Regulation, European Parliament, 2023.
8. Остроушко, Н.П. Методы выявления уязвимостей в смарт-контрактах / Н.П. Остроушко // Вестник цифровой безопасности. – 2019. – № 4. – С. 25–31.

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC FOUNDATIONS OF SECURITY RISK MANAGEMENT FOR SMART CONTRACTS IN THE EXECUTION OF CASHLESS PAYMENTS

Kandrashin K.M.
Financial University under the Government of the Russian Federation

The article examines the organizational and economic foundations of information security risk management for smart contracts and oracles in the execution of cashless payments within the credit and financial sector. The author explores the advantages of financial operation automation, such as reduced transaction costs and increased transparency, alongside key technological drawbacks and source code vulnerabilities (including reentrancy attacks). A comparative analysis of international legal regulation of smart contracts (EU, UK, USA, RF) is conducted. The study substantiates the necessity of developing unified security protocols, adapting civil legislation, and establishing code verification standards to minimize operational and legal risks in the context of financial market digitalization.

Keywords: Risk management, smart contracts, distributed ledger technology (DLT), blockchain, cashless payments, information security, credit and financial sector, code vulnerabilities, legal regulation, tokenized money.

References

1. Bank of Russia. Tokenized Non-Cash Money in Bank Accounts: Conceptual Foundations. – cbr.ru, 2023.
2. Eletsky, E.N. Ensuring Information Security of Smart Contracts in the Ethereum Network // Issues of Student Science. – 2021. – Issue. 9 (61). – Pp. 81–84.
3. Gashenko, I. V., Khoroshunov, M.B. Smart Contracts in the Financial Sector of Russia // Legal Concept. – 2023. – Vol. 22, No. 2. – Pp. 41–49.
4. Federal Law No. 149-FZ of July 27, 2006 “On Information Protection”.
5. Federal Law No. 152-FZ of July 27, 2006 “On Personal Data”.
6. Federal Law No. 259-FZ of July 31, 2020, “On Digital Financial Assets.”
7. Markets in Crypto-Assets (MiCA) Regulation, European Parliament, 2023.
8. Ostroushko, N.P. Methods for identifying vulnerabilities in smart contracts / N.P. Ostroushko // Digital Security Bulletin. – 2019. – No. 4. – pp. 25–31.

Принятие архитектурных решений в условиях конфликта обязательных требований банковских информационных систем

Каримов Салават Болотович,
архитектор банковских информационных систем

Банковские информационные системы функционируют под одновременным воздействием обязательных требований различного происхождения, включая нормы законодательства, регуляторные предписания, международный стандарт ISO 20022, правила платежных систем Visa, Mastercard и SWIFT, механизмы ПОД/ФТ, требования информационной безопасности, а также ограничения производительности и масштабируемости. В исследовании рассматривается характер конфликтов между этими требованиями, проводится их систематизация и определяются механизмы выбора архитектурных компромиссов. Методы включали сравнительный анализ архитектурных решений, систематический обзор научной литературы, анализ репрезентативных банковских сценариев и качественную оценку жизненных циклов систем. Результаты показывают, что архитектурное проектирование в банковской сфере представляет собой процесс поиска обоснованного компромисса между конкурирующими ограничениями, а не последовательного выполнения отдельных требований. В работе предложена концептуальная модель принятия архитектурных решений, состоящая из восьми последовательных этапов, а также разработанный автором метод документирования компромиссов в формате записей архитектурных решений. Полученные результаты имеют практическое значение для архитекторов банковских систем, проектных офисов финансовых организаций и разработчиков решений для основных банковских систем.

Ключевые слова: банковские информационные системы, архитектурные решения, конфликт требований, архитектурные компромиссы, ISO 20022.

Введение

Цифровая трансформация финансового сектора сопровождается усложнением банковских информационных систем. Согласно отчету Fenergo, мировая сумма штрафов за нарушения требований ПОД и KYC увеличилась с 2,1 млрд долл. США в 2020 году до 6,4 млрд долл. США в 2024 году [1], что указывает на усиление регуляторного давления на финансовые организации. Одновременно переход на международный стандарт ISO 20022, который к 2023 году охватывал 79% объема платежей на крупные суммы, потребовал от банков значительных изменений архитектуры платежных систем [2, 3]. В этих условиях архитекторы банковских платформ должны одновременно учитывать десятки обязательных требований, которые часто конкурируют между собой.

Существующие подходы к архитектурному проектированию в основном ориентированы на соблюдение отдельных групп требований. Исследования принятия архитектурных решений сосредоточены преимущественно на когнитивных искажениях [4, 5] и документировании решений с помощью записей архитектурных решений [6]. При этом систематический анализ конфликтов между обязательными требованиями в банковской сфере остается недостаточно изученным. Работы по регуляторному соответствию информационных систем [7] описывают сложности толкования правовых норм, но не предлагают инструментов для разрешения архитектурных противоречий. Эмпирические исследования архитектур основных банковских систем [8] подтверждают принципиальное противоречие между масштабируемостью, согласованностью и производительностью, однако не формализуют методику выбора компромисса.

Проблему исследования можно сформулировать следующим образом: архитектор банковской платформы принимает решения под одновременным воздействием множества обязательных требований, которые регулярно вступают в конфликт, тогда как существующие инструменты рассчитаны на раздельную работу с требованиями. Исследование имеет практическое значение для специалистов, занимающихся проектированием и модернизацией банковских платформ в регуляторном контексте США, включая закон Додда и Фрэнка, Регламент E, PCI DSS и директивы FinCEN в сфере ПОД. Согласование этих обязательств формирует особый архитектурный контекст.

Цель исследования состоит в рассмотрении репрезентативных конфликтов между обязательными требованиями при проектировании банковских информационных систем и разработке концептуальной модели принятия архитектурных решений на основе анализа архитектурных компромиссов. **Научный вклад** заключается в формализованной классификации конфликтов между требованиями и разработанном автором методе их разрешения с помощью многокритериальной оценки архитектурных альтернатив в банковской сфере.

Гипотеза исследования основывается на предположении, что архитектурные решения, основанные на систематическом анализе конфликтов между обязательными требованиями и явном выборе документированных архитектурных компромиссов, повышают устойчивость банковской платформы и снижают стоимость последующих изменений по сравнению с решениями, в которых требования рассматриваются независимо.

Материалы и методы

Методологическая основа включает пять взаимодополняющих подходов: 1) сравнительный анализ архитектурных решений для репрезентативных банковских сценариев; 2) систематический обзор научной литературы, опубликованной с 2020 по 2025 год; 3) анализ содержания технической документации международных платежных стандартов; 4) экспертную классификацию конфликтующих требований; 5) качественную оценку влияния архитектурных решений на жизненные циклы систем. Методы выбраны с учетом исследовательского вопроса, который требует анализа разнородных источников требований и нескольких вариантов компромисса.

В совокупности источники охватывают теоретические, регуляторные и практические аспекты исследовательской проблемы. Для сравнения архитектурных альтернатив применялся метод многокритериальной оценки, который одновременно учитывает несколько атрибутов качества. Сценарный анализ основывался на репрезентативных бан-

ковских процессах, включая выполнение платежей, идентификацию клиентов и обработку транзакций в реальном времени, что поддерживает практическую воспроизводимость результатов.

Результаты и обсуждение

Современный банк работает в среде, где архитектурное решение должно одновременно удовлетворять требованиям законодательства, директивам центрального банка, положениям ПОД/ФТ, международным стандартам обмена платежными сообщениями, правилам платежных систем, требованиям информационной безопасности, показателям производительности, высокой доступности, масштабируемости и ограничениям существующего ИТ-ландшафта. Несоблюдение любого из этих требований может привести к регуляторным санкциям, операционным рискам или ухудшению качества обслуживания.

Следующие статистические данные иллюстрируют масштаб регуляторного давления. На рисунке 1 показано изменение мировых штрафов за нарушения требований ПОД и KYC, что формирует контекст для последующего анализа архитектурных конфликтов.



Рис. 1. Мировые штрафы за нарушения требований ПОД и KYC в банковском секторе с 2020 по 2024 год, млрд долл. США

Составлено автором на основе [1]

Как показано на рисунке 1, объем санкций за четыре года увеличился более чем втрое и достиг 6,4 млрд долл. США в 2024 году. Этот рост связан с ужесточением требований FATF, расширением перечня операций, подлежащих отчетности, и внедрением механизмов оценки риска в реальном времени. С архитектурной точки зрения каждый компонент системы, участвующий в обработке транзакций, должен поддерживать проверку по базам санкционных списков, профилирование поведения клиентов и формирование аудиторского следа в пределах допустимой задержки обработки.

Для систематизации исследовательской проблемы разработана авторская классификация конфликтов обязательных требований по типу архитектурного противоречия. Классификация представлена в таблице 1.

Таблица 1. Классификация конфликтов обязательных требований в банковских информационных системах (составлено автором на основе [4, 7, 8])

Требование А	Требование Б	Тип конфликта	Архитектурное следствие
Производительность	ПОД/ФТ	Функции и производительность	Асинхронные проверки или разделение потоков обработки
Производительность	Информационная безопасность	Производительность и безопасность	Компромисс между скоростью, глубиной шифрования и аудитом
Масштабируемость	Строгая согласованность	Архитектура и согласованность	Применение согласованности в конечном счете там, где это допустимо
Высокая доступность	Стоимость инфраструктуры	Экономический	Разные уровни резервирования для сервисов
Стандарт ISO 20022	Производительность обработки	Интеграционный	Оптимизированные внутренние модели с преобразованием на границе
Универсальность архитектуры	Сопровождаемость	Эксплуатационный	Баланс между гибкостью и сложностью эксплуатации
Централизованный аудит	Масштабируемость	Управленческий	Распределенное журналирование с агрегацией на уровне аналитики

На основе анализа выявленных конфликтов и обобщения существующих подходов к документированию архитектурных решений [6, 9] в исследовании предлагается концептуальная модель принятия архитектурных решений при конфликтующих обязательных требованиях. Модель включает восемь последовательных этапов и представлена в виде блок-схемы на рисунке 2.

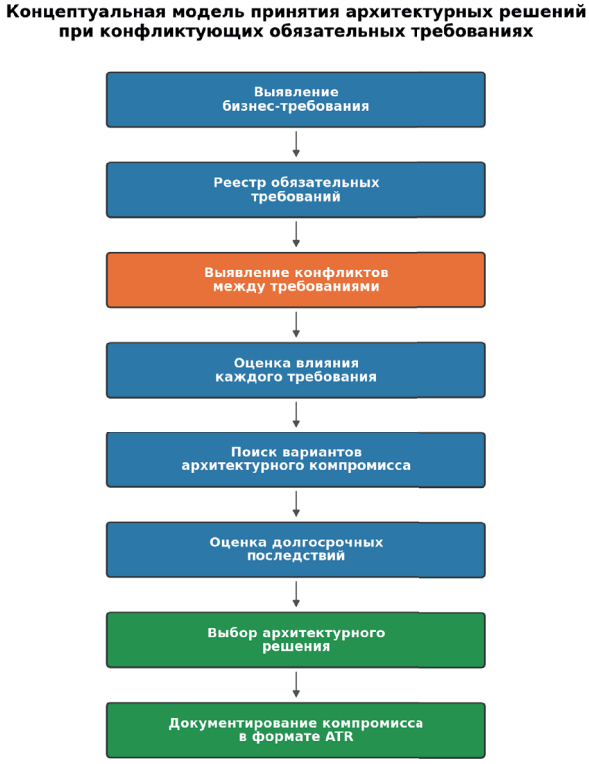


Рис. 2. Концептуальная модель принятия архитектурных решений при конфликтующих обязательных требованиях

(разработано автором на основе [4, 6, 9, 10])

Предложенная модель отличается от линейного процесса разработки требований наличием отдельного этапа выявления конфликтов между обязательными требованиями, который представлен третьим блоком и выполняется до рассмотрения архитектурных альтернатив. Этот этап включает попарное сравнение всех требований и построение матрицы конфликтов. Он позволяет осознанно выбрать направление компромисса вместо неявного фактического приоритета одного требования над другим. Модель также требует оценить долгосрочные последствия выбранного решения до его фиксации. Эта особенность согласуется с выводами Borowa и соавторов [5] о влиянии когнитивных искажений на архитектурное проектирование: явное документирование последствий снижает влияние завышенного оптимизма.

Для проверки предложенной классификации рассматриваются четыре репрезентативных сценария. Они отражают конфликты, имеющие практическое значение. До описания сценариев необходимо установить, каким образом различные обязательные требования формируют общесистемное пространство конфликтов.

Сценарий 1: ПОД/ФТ и производительность. Каждая транзакция в банковской системе требует обращения к базам санкционных списков, включая перечень специально обозначенных граждан и заблокированных лиц OFAC, известный как список SDN, сводный список Европейского союза, а также к модели оценки риска клиента. Полная синхронная проверка увеличивает задержку обработки транзакции на величину от 40 до 200 мс, что критично для систем с требованием к сквозной обработке не более 500 мс [11]. Архитектурный компромисс включает маршрутизацию с учетом риска, при которой операции с низким уровнем риска обрабатываются без полной проверки; асинхронные проверки с временной блокировкой средств; разделение платежного потока на быстрый поток исполнения и аналитический поток контроля соответствия. Такой подход применяется в архитектурах крупных банков. В частности, Deutsche Bank реализовал сходное разделение потоков при переходе на ISO 20022 [12].

Сценарий 2: ISO 20022 и производительность. Обогащенная модель данных ISO 20022 увеличивает размер платежного сообщения от трех до пяти раз по сравнению с форматами SWIFT MT, что

усложняет синтаксический анализ и проверку. По данным EY, к концу 2024 года на ISO 20022 было переведено только 60% объема платежей на крупные суммы, что отражает сложность архитектурной адаптации [2]. Компромисс предусматривает сохранение оптимизированных внутренних моделей данных и их преобразование в ISO 20022 на границе интеграции с помощью специализированного слоя преобразования.

Сценарий 3: высокая доступность и стоимость инфраструктуры. SLA на уровне 99,99% для критичных платежных сервисов требует резервирования по схеме с активными узлами в нескольких географических зонах, что увеличивает затраты на инфраструктуру в диапазоне от 2,5 до 4 раз по сравнению с одной установкой. Компромисс основан на дифференцированном резервировании: обработка платежей и авторизация требуют повышенного уровня резервирования, тогда как отчетные и вспомогательные сервисы могут работать при более низком уровне доступности.

Сценарий 4: масштабируемость и строгая согласованность. Переход к микросервисной архитектуре улучшает горизонтальную масштабируемость, но создает проблему поддержания транзакционной согласованности между сервисами с независимыми базами данных. Исследование микросервисной архитектуры основной банковской системы [8] показало, что применение паттерна Saga вместо двухфазной фиксации, обозначаемой как 2PC, снижает задержку распределенных транзакций при сохранении согласованности в конечном счете. Компромисс разделяет операции на критические, где строгая согласованность обеспечивается через Saga с компенсирующими транзакциями, и некритические, где используется согласованность в конечном счете.

Для представления структуры конфликтов разработана матрица интенсивности. Каждой паре требований присваивается один из четырех уровней конфликта: отсутствует, низкий, средний или высокий. Методика оценки основана на сценариях описанных ранее и данных научных источников [4, 7, 8, 10]. При проектировании матрица позволяет визуально выявлять проблемные пары требований и заранее планировать стратегию компромисса.



Рис. 3. Матрица интенсивности конфликтов обязательных требований в банковских информационных системах

(разработано автором на основе [4, 7, 8]).

Как показывает матрица на рисунке 3, конфликты высокой интенсивности сосредоточены в парах ПОД/ФТ и производительности, а также производительности и масштабируемости. Эти конфликты имеют системный характер и не могут быть устранены локальной оптимизацией отдельного компонента. Этот вывод подтверждает необходимость системного подхода к принятию архитектурных решений, предложенного в исследовании.

Предложенная модель оценки сравнивает архитектурные альтернативы по набору критериев, а не по одному показателю. Сопоставляются два варианта разрешения конфликта между ПОД/ФТ и производительностью. Вариант А использует асинхронные проверки и разделение потоков. Вариант Б использует полную синхронную проверку. Подробные значения по каждому критерию представлены в таблице 2.

Ключевым элементом предложенного подхода является формальное документирование принятых архитектурных компромиссов. Исследования показывают, что в начале типичного периода наблюдения 83% команд документировали архитектурные решения редко или эпизодически [13]. Отсутствие документации приводит к тому, что последующие архитекторы повторно рассматривают уже решенные проблемы или нарушают ограничения, которые были приняты осознанно [6].

Таблица 2. Многокритериальная сравнительная оценка архитектурных альтернатив для разрешения конфликта между ПОД/ФТ и производительностью (составлено автором на основе [4, 8, 11])

Критерий оценки	Вариант А, асинхронная проверка ПОД/ФТ	Вариант Б, синхронная проверка ПОД/ФТ	Рекомендация
Соответствие законодательству	Высокое	Высокое	Оба варианта допустимы
Соответствие требованиям ПОД/ФТ	Умеренное, с учетом риска	Высокое	Вариант Б, если отклонения не допускаются
Производительность, задержка	Высокая, менее 100 мс	Умеренная, от 200 до 400 мс	Вариант А, если SLA менее 500 мс
Горизонтальная масштабируемость	Высокая	Умеренная	Вариант А при росте нагрузки
Стоимость сопровождения	Умеренная	Высокая	Вариант А при бюджетных ограничениях
Удобство развития архитектуры	Высокое	Умеренное	Вариант А при необходимости гибких изменений
Аудиторский след	Полный, с задержкой	Полный, в реальном времени	Вариант Б, если подтверждение требуется в реальном времени

Предлагаемый формат документирования архитектурного компромисса включает семь обязательных элементов, представленных в таблице 3.

Таблица 3. Структура записи архитектурного компромисса (разработано автором на основе [6, 9, 13, 14])

Элемент документа	Содержание	Предполагаемый пользователь
Конфликт требований	Конфликтующие требования и конкретный характер противоречия	Архитектор, специалист по соответствию
Контекст решения	Текущие ограничения ИТ-ландшафта, бюджета и регуляторного периода	Проектный офис, руководство
Рассмотренные альтернативы	Перечень проанализированных альтернатив с оценкой по ключевым критериям	Архитектор, рецензент
Выбранное решение	Описание принятого компромисса и обоснование выбора	Вся команда
Принятые последствия	Требования, выполненные частично, и основания для принятия	Функция соответствия, аудит
Принятые риски	Риски, принятые осознанно, и условия их пересмотра	Управление рисками
Условия пересмотра	Изменения требований или ИТ-ландшафта, которые инициируют пересмотр решения	Архитектор, проектный офис

Проведенный анализ позволяет сформулировать набор авторских рекомендаций для практикующих архитекторов банковских информационных систем.

– Для всех обязательных требований следует вести структурированный реестр с указанием типа ограничения, например законодательного, регуляторного или технического; уровня приоритета; перечня конкурирующих требований.

– Borowa и соавторы [4, 5] показали, что обучение анализу когнитивных искажений повысило качество архитектурных решений в 10 из 12 групп участников. Этот этап особенно важен при проектировании платежных потоков, где ошибки системного анализа трудно исправить.

– Компоненты банковской системы несут разную регуляторную нагрузку. Разделение системы на предметные области с явно определенными наборами применимых требований позволяет использовать разные архитектурные стратегии в каждой области.

– Подход, при котором конкретные архитектуры проверяются на соответствие эталонным моделям и регуляторным требованиям методами на основе моделей [10], формирует техническую основу для автоматизированного контроля архитектурных решений.

– Анализ репрезентативных сценариев показывает повторяемость как архитектурных конфликтов, так и паттернов компромисса, применяемых для их разрешения. Благодаря чему возможно сократить время принятия архитектурных решений и риск субъективных ошибок при выборе стратегии [14].

Заключение

Исследование подтверждает, что архитектурное проектирование банковских информационных систем представляет собой процесс поиска обоснованного компромисса между конкурирующими обязательными требованиями, а не независимого и последовательного выполнения каждого требования. Этот результат подтверждает сформулированную гипотезу. Цель исследования достигнута. Во-первых, рассмотрены и классифицированы репрезентативные конфликты между обязательными требованиями в банковской сфере, выделены шесть типов конфликтов: функций и производительности, производительности и безопасности, архитектуры и согласованности, экономический, интеграционный и эксплуатационный. Во-вторых, разработана концептуальная модель принятия архитектурных решений при конкурирующих ограничениях. Модель включает восемь этапов и отдельный блок выявления конфликтов. В-третьих, предложен разработанный автором формат документирования компромисса, запись архитектурного компромисса, как расширение концепции ADR с семью обязательными элементами.

Практическая значимость результатов распространяется на несколько профессиональных групп: архитекторов банковских платформ, применяющих предложенные модели при выборе решений; разработчиков основных банковских систем, использующих библиотеку паттернов конфликтов. Перспективным направлением дальнейших исследований является масштабный эмпирический опрос практикующих банковских архитекторов для проверки предложенной классификации, а также разработка инструментов автоматического выявления конфликтов на основе формальных моделей требований.

Литература

1. Fenergo. (б.д.). Меры правоприменения в сфере ПОД в 2024 году. https://resources.fenergo.com/reports/aml-enforcement-action-in-2024 (дата обращения: 15 июля 2026 г.).
2. Lucas, J., & Forman, J. (2022, 7 октября). Ключевые сложности и преимущества перехода на ISO 20022. EY. https://www.ey.com/en_uk/insights/banking-capital-markets/understand-key-challenges-and-benefits-to-iso-20022-migration (дата обращения: 20 мая 2026 г.).
3. Agarwal, S., Kotthaus-Krahmer, B., & Klammer, C. (2021). Переход Европы на ISO 20022: сложности и возможности для финансовых организаций Европейской экономической зоны. Accenture. https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/industry/banking/document/Accenture-Banking-Europes-Journey-ISO20022-Migration.pdf (дата обращения: 22 мая 2026 г.).
4. Borowa, K., de Almeida, R. R., & Wiese, M. (2025). Устранение когнитивных искажений при принятии архитектурных решений: эксперимент со студентами и практикующими специалистами. В материалах 2025 IEEE 22nd International Conference on Software Architecture, ICSA, с. 210–220. IEEE. https://doi.org/10.1109/ICSA65012.2025.00029
5. Borowa, K., Jarek, M., Mystkowska, G., Paszko, W., & Zalewski, A. (2022). Устранение когнитивных искажений при принятии архитектурных решений: подход на основе обучающего семинара. В I. Gerostathopoulos, G. Lewis, T. Batista, & T. Bureš, ред., Software Architecture: 16th European Conference, ECSA 2022, Prague, Czech Republic, September 19–23, 2022, Proceedings, Lecture Notes in Computer Science, т. 13444, с. 159–166. Springer. https://doi.org/10.1007/978–3–031–16697–6_11
6. Buchgeher, G., Schöberl, S., Geist, V., Dorninger, B., Haindl, P., & Weinreich, R. (2023). Использование записей архитектурных решений в проектах с открытым исходным кодом: исследование репозиториев GitHub. IEEE Access, 11, 63725–63740. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3287654
7. Bueno Momčilović, T., & Balta, D. (2024). Проблемы обеспечения соответствия информационных систем в финансовой сфере. В P. Bludau, R. Ramler, D. Winkler, & J. Bergsmann, ред., Software Quality as a Foundation for Security: 16th International Conference on Software Quality, SWQD 2024, Vienna, Austria, April 23–25, 2024, Proceedings, Lecture Notes in Business Information Processing, т. 505, с. 135–152. Springer. https://doi.org/10.1007/978–3–031–56281–5_8
8. Aydemir, F., & Başçiftçi, F. (2022). Построение производительной основной банковской системы на основе микросервисной архитектуры. Journal of Grid Computing, 20(4), статья 37. https://doi.org/10.1007/s10723–022–09624-z
9. Tang, A., & Kazman, R. (2021). Принципы принятия решений для повышения качества проектных решений в программном обеспечении. IEEE Software, 38(6), 98–102. https://doi.org/10.1109/MS.2021.3102358
10. Bucaioni, A., Di Salle, A., Iovino, L., Malavolta, I., & Pelliccione, P. (2023). Моделирование эталонных архитектур и проверка соответствия. Software and Systems Modeling, 22(3), 891–917. https://doi.org/10.1007/s10270–022–01022-z
11. Blinowski, G., Ojdowska, A., & Przybyłek, A. (2022). Монолитная и микросервисная архитектура: оценка производительности и масштабируемости. IEEE Access, 10, 20357–20374. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3152803
12. Deutsche Bank. (2023, 13 июля). Завершение перехода на ISO 20022. flow. https://flow.db.com/topics/cash-management/getting-iso-20022-over-the-line (дата обращения: 5 июня 2026 г.).
13. Pratt, J. (2026, 19 апреля). Записи архитектурных решений: практическое руководство на 2026 год. https://www.john-pratt.com/architecture-decision-record (дата обращения: 15 июля 2026 г.).
14. Nwankwo, M., & Umuhoza, E. (2026). Архитектура программного обеспечения с учетом управления для платформ с несколькими группами участников. Препринт. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2605.31316 (дата обращения: 20 июля 2026 г.).

MAKING ARCHITECTURAL DECISIONS IN THE CONTEXT OF A CONFLICT OF MANDATORY REQUIREMENTS OF BANKING INFORMATION SYSTEMS

Karimov S.B.

Banking information systems operate under the simultaneous influence of mandatory requirements of various origins, including legislation, regulatory regulations, the international standard ISO 20022, the rules of the Visa, Mastercard and SWIFT payment systems, AML/CFT mechanisms, information security requirements, as well as performance and scalability limitations. The study examines the nature of conflicts between these requirements, systematizes them, and determines the mechanisms for choosing architectural compromises. The methods included a comparative analysis of architectural solutions, a systematic review of scientific literature, an analysis of representative banking scenarios, and a qualitative assessment of system life cycles. The results show that architectural design in the banking sector is a process of finding a reasonable compromise between competing constraints, rather than consistently meeting individual requirements. The paper proposes a conceptual model of architectural decision-making, consisting of eight consecutive stages, as well as a method developed by the author for documenting trade-offs in the format of architectural decision records. The results obtained are of practical importance for architects of banking systems, design offices of financial organizations and developers of solutions for major banking systems.

Keywords: banking information systems, architectural solutions, conflict of requirements, architectural compromises, ISO 20022.

References

1. Fenergo. (b.d.). AML enforcement measures in 2024. https://resources.fenergo.com/reports/aml-enforcement-action-in-2024 (accessed July 15, 2026).
2. Lucas, J., & Forman, J. (2022, October 7). The key difficulties and advantages of the transition to ISO 20022. EY. https://www.ey.com/en_uk/insights/banking-capital-markets/understand-key-challenges-and-benefits-to-iso-20022-migration (date of issue: May 20, 2026).
3. Agarwal, S., Kotthaus-Krahmer, B., & Klammer, C. (2021). Europe's transition to ISO 20022: Challenges and opportunities for financial institutions in the European Economic Area. Accenture. https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/industry/banking/document/Accenture-Banking-Europes-Journey-ISO20022-Migration.pdf (date of access: May 22, 2026).
4. Borowa, K., de Almeida, R. R., & Wiese, M. (2025). Elimination of cognitive distortions in architectural decision-making: an experiment with students and practitioners. In Proceedings of the 2025 IEEE 22nd International Conference on Software Architecture, ICSA, pp. 210–220. IEEE. https://doi.org/10.1109/ICSA65012.2025.00029
5. Borowa, K., Jarek, M., Mystkowska, G., Paszko, W., & Zalewski, A. (2022). Elimination of cognitive distortions in architectural decision-making: an approach based on a training seminar. In I. Gerostathopoulos, G. Lewis, T. Batista, & T. Bureš, eds., Software Architecture: 16th European Conference, ECSA 2022, Prague, Czech Republic, September 19–23, 2022, Proceedings, Lecture Notes in Computer Science, vol. 13444, pp. 159–166. Springer. https://doi.org/10.1007/978–3–031–16697–6_11
6. Buchgeher, G., Schöberl, S., Geist, V., Dorninger, B., Haindl, P., & Weinreich, R. (2023). Using architectural decision records in open source projects: a study of GitHub repositories. IEEE Access, 11, 63725–63740. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3287654
7. Bueno Momčilović, T., & Balta, D. (2024). Problems of ensuring compliance of information systems in the financial sector. In P. Bludau, R. Ramler, D. Winkler, & J. Bergsmann, eds., Software Quality as a Foundation for Security: the 16th International Conference on Software Quality, SWQD 2024, Vienna, Austria, April 23–25, 2024, Proceedings, Lecture Notes in Business Information Processing, vol. 505, pp. 135–152. Springer. https://doi.org/10.1007/978–3–031–56281–5_8
8. Aydemir, F., & Başçiftçi, F. (2022). Building a productive core banking system based on a microservice architecture. Journal of Grid Computing, 20(4), article 37. https://doi.org/10.1007/s10723–022–09624-z
9. Tang, A., & Kazman, R. (2021). Principles of decision-making for improving the quality of design decisions in software. IEEE Software, 38(6), 98–102. https://doi.org/10.1109/MS.2021.3102358
10. Bucaioni, A., Di Salle, A., Iovino, L., Malavolta, I., & Pelliccione, P. (2023). Modeling of reference architectures and verification of compliance. Software and Systems Modeling, 22(3), 891–917. https://doi.org/10.1007/s10270–022–01022-z
11. Blinowski, G., Ojdowska, A., & Przybyłek, A. (2022). Monolithic and microservice architecture: performance and scalability assessment. IEEE Access, 10, 20357–20374. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3152803
12. Deutsche Bank. (July 13, 2023). Completion of the transition to ISO 20022. flow. https://flow.db.com/topics/cash-management/getting-iso-20022-over-the-line (accessed June 5, 2026).
13. Pratt, J. (2026, April 19). Architectural Design Records: A Practical guide for 2026. https://www.john-pratt.com/architecture-decision-record (accessed July 15, 2026).
14. Nwankwo, M., & Umuhoza, E. (2026). Management-based software architecture for platforms with multiple groups of participants. The preprint. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2605.31316 (accessed: July 20, 2026).

Развитие финансовых механизмов корпоративного социально-ответственного инвестирования в период высокой инфляции

Кораблин Михаил Николаевич,
аспирант кафедры финансов, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
E-mail: Morland89@yandex.ru

Статья посвящена анализу развития механизмов корпоративного социально-ответственного инвестирования в российском агросекторе в условиях жесткой денежно-кредитной политики и инфляционного давления. Показано, что в период высокой инфляции и увеличения стоимости заемного капитала корпоративное социально-ответственное инвестирование становится не благотворительностью, а наиболее выгодной стратегией риск-менеджмента. Ключевым элементом статьи является сравнительный анализ финансовой эффективности трех источников заемного капитала: выпуска социальных облигаций, получения льготного кредита по линии Минсельхоза РФ и использования стандартного коммерческого кредитования. Доказано, что в период высокой инфляции социальные облигации становятся конкурентоспособным инструментом, позволяющим диверсифицировать кредитный портфель. В отличие от коммерческих кредитов, стоимость которых резко возрастает вслед за ключевой ставкой, и квотируемых льготных кредитов, социальные облигации обеспечивают доступ к «длинным» деньгам и позволяют получить дополнительные преференции со стороны государства, региональных институтов и институциональных инвесторов. Сделан вывод, что развитие рынка социальных облигаций в АПК не только способствует выполнению социальных обязательств, но и оптимизирует структуру капитала, минимизируя процентные риски в нестабильной макроэкономической среде. Выпуск социальных облигаций превращается в эффективный рыночный инструмент: он открывает доступ к институциональным инвестициям. В условиях высокой инфляции этот механизм защищает капитал компании, одновременно решая критическую проблему дефицита и развития трудовых ресурсов в агросекторе.

Ключевые слова: корпоративное социально-ответственное инвестирование, КСОИ, социальные облигации, льготное кредитование, Минсельхоз РФ, коммерческий кредит, финансовая эффективность, агросектор, инфляция

Введение

Бурные события XX века вызвали во многих государствах изменение экономических систем и общественных отношений. Возникновение концепции социальной ответственности бизнеса (КСО) и ее дальнейшее развитие в рамках парадигмы устойчивого развития привело к изменению взаимоотношений бизнеса с другими элементами общественной системы. В качестве наиболее рациональной инвестиционной стратегии компаний на современном этапе выступает корпоративное социально-ответственное инвестирование (КСОИ), важнейшими критериями которого являются так называемые ESG-критерии (критерии соответствия бизнеса принципам социальной ответственности). Эти критерии применимы к любому классу финансовых активов, так как относятся к многомерной системе инвестиционной оценки (Мельников, Спиридонов, 2023, с. 30).

Если раньше ESG воспринималось как своего рода «налог на благородство», возможность улучшить репутацию компании за сравнительно небольшую стоимость, то в период высокой инфляции и увеличения стоимости заемного капитала корпоративное социально-ответственное инвестирование становится не благотворительностью, а наиболее выгодной стратегией риск-менеджмента. Компании используют механизмы КСОИ, чтобы защититься от роста цен на ресурсы, удержать сотрудников в условиях инфляции и получить доступ к капиталу в условиях его дефицита. Текущие ограничения и проблемы (в частности, высокая ключевая ставка ЦБ РФ) в настоящее время приводят к перетоку инвестиционных капиталов на облигационный рынок, а также трансформации облигационных механизмов и структуры выпускаемых инструментов.

Результаты

На современном этапе развития Российская Федерация активно вовлечена в реализацию ESG-повестки. Для развития сектора устойчивого развития национальных рынков ценных бумаг важными факторами влияния можно считать условия регулирования, гибкость и адаптивность принимаемых регулятором решений. Так, за последние годы существенно расширилась инфраструктура поддержки и развития проектов в области устойчивого развития, включая разработку нормативно-правовой базы, национальных стандартов, государственных программ и отраслевых стратегий в рамках достижения целей ESG-трансформации.

По данным ЦБ РФ, за последние годы (2020–2025 гг.) объем внутреннего рынка долговых ценных бумаг в России вырос более чем в 2 раза (с 33,925 трлн руб. до 67,722 трлн руб.), при этом объем долговых ценных бумаг сектора устойчивого развития вырос более чем в 20 раз (рис. 1).

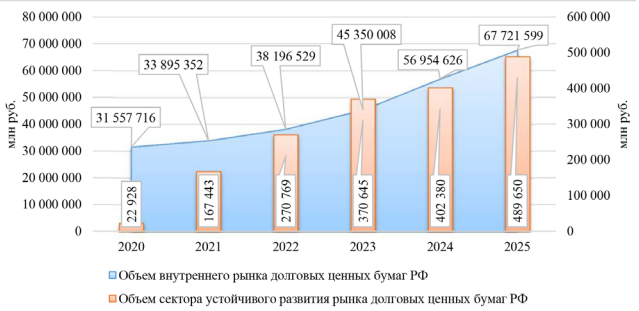


Рис. 1. Динамика роста внутреннего рынка долговых ценных бумаг РФ и выпущенных на внутреннем рынке долговых ценных бумаг, входящих в сектор устойчивого развития, 2020–2025 гг., млн руб.

Источник: составлено автором по данным [ЦБ РФ]

Как следует из данных, приведенных на рис. 1, доля облигаций, направленных на финансирование устойчивого развития, в общем объеме выпущенных долговых ценных бумаг выросла за это время в 10 раз, составив на 01.01.2026 г. около 0,72% по сравнению с 0,073% на 01.01.2020 г. Ключевыми факторами влияния на сектор социально-ответственного инвестирования являются общая экономическая конъюнктура и высокая волатильность показателей фондового рынка в пе-

риоды глобальных кризисов. Таким образом, данные показывают, что этот сегмент рынка перестал быть «экзотикой» и стал немаловажной частью долгового рынка, хотя его динамика все еще сильно зависит от макроэкономических факторов.

В таблице 1 приведена динамика роста и развития различных категорий долговых ценных бумаг сектора устойчивого развития Мосбиржи за 2020–2025 гг.

Таблица 1. Динамика роста объемов и темпов роста выпущенных долговых ценных бумаг сектора устойчивого развития Мосбиржи в разрезе типов, 2020–2025 гг., млрд руб.

Тип долговых ценных бумаг	год						Доля типа ценных бумаг в общей сумме, %
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Зеленые облигации	18	134	196	231	228	223	45,6%
Социальные облигации	5	9	24	23	17	55	11,2%
Облигации устойчивого развития	0	0	0	32	32	61	12,5%
Облигации сегмента национальных и адаптационных проектов	0	25	50	85	115	140	28,6%
Облигации климатического перехода	0	0	0	0	10	10	2,0%
Всего сумма выпусков облигаций	23	168	270	371	402	489	100,0%
Количество выпусков всего, ед.	12	21	27	31	36	40	-
Темп роста, %, г/г							
	2020/2019	2021/2020	2022/2021	2023/2022	2024/2023	2025/2024	2025/2020
Зеленые облигации	150,0	744,4	146,3	117,9	98,7	97,8	1238,9
Социальные облигации	0,0	180,0	266,7	95,8	73,9	323,5	1100,0
Облигации устойчивого развития	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	190,6	-
Облигации сегмента национальных и адаптационных проектов	0,0	0,0	200,0	170,0	135,3	121,7	-
Облигации климатического перехода	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-
Всего сумма выпусков облигаций	191,7	730,4	160,7	137,4	108,4	121,6	2126,1
Количество выпусков всего, ед.	200,0	175,0	128,6	114,8	116,1	111,1	333,3

Источник: рассчитано автором по данным [ЦБ РФ, Сектор устойчивого развития Мосбиржи]

Согласно данным, приведенным в табл. 1, на 01.01.2026 г. в секторе устойчивого развития (сектор УР) большую часть (около 45%) всех выпущенных ценных долговых бумаг по-прежнему составляют зеленые облигации. Тем не менее, основной рост общего объема финансирования ценных бумаг в секторе УР происходит в 2024–2025 гг. за счет облигаций сегмента национальных и адаптационных проектов в социальной области (проекты доступного жилья, инфраструктуры и поддержки малого бизнеса). а также социальных облигаций и облигаций устойчивого развития, что свидетельствует о значительном потенциале для дальнейшего развития сектора устойчивого развития национального рынка долговых ценных бумаг и интеграции его в глобальные устойчивые тенденции. Заметно также, что рост темпов общего объема финансирования сектора УР, начиная с 2022 г., падает, что обусловлено известными событиями и началом санкционной войны «коллективного Запада» против России. Лишь в 2025 г. начинается очередной цикл роста, но ожидаемых результатов сектор УР еще далеко не достигает. В 2025 году социальные облигации показали рост почти в 3 раза (в годовом исчислении), опережая по темпам роста все ценные бумаги, входящие в сектор УР.

Тем не менее, инвесторы и эмитенты пока не проявляют большой заинтересованности в ESG-облигациях. В наибольшей степени это связано с определенным скептицизмом по отношению к ESG-повестке, в том числе из-за отсутствия единых четких стандартов раскрытия информации и независимых механизмов проверки, а во-вторых, с отсутствием явной экономической выгоды, которая могла бы «перевесить» для эмитентов значительные затраты и сложности при выпуске облигаций УР, а для инвесторов – послужить стимулом для приобретения таких облигаций (Дудкина, 2025, с. 153). Премия за социальный статус («социальный гриниум») в России практически отсутствует или минимальна, помимо этого, высоки затраты на верификацию облигаций как социальных, что делает облигации дороже обычных кредитов.

В этих условиях важнейшим условием дальнейшего развития и стимулирования ESG-повестки в России становится поддержка со стороны государства и финансовых регуляторов. Особенно это важно в текущих условиях для агросектора страны. Господдержка КСОИ в 2026 году – это не «подарки» бизнесу, а инвестиции в демографическую и продовольственную безопасность.

Обсуждение

Выпуск социальных облигаций в российском агросекторе – это перспективный, но технически сложный процесс. Для того чтобы облигации агрохолдинга официально получили статус «социальных» в РФ, они должны соответствовать критериям, утвержденным Постановлением Правительства № 1587 (табл. 2).

В отличие от «зеленых» облигаций, где критерии (выбросы, энергоэффективность) оцифрованы лучше, социальные эффекты в сельской местности сложнее измерить и верифицировать. Так, например, большинство социальных проектов в селе (строительство школ, дорог, ФАПов) реализуется в рамках госпрограммы «Комплексное развитие сельских территорий». Компании сложно доказать «дополнительность» своего вклада для инвесторов, если проект и так софинансируется государством. Сложности возникают также при измерении «успеха» социальных облигаций. Четких измерительных метрик (например, индекс удовлетворенности сельчан или уровень удержания молодежи) в разработанных национальных стандартах пока недостаточно (Федотова, Табекина, Дудина, 2023, с. 510). Следует заметить, что помимо данных, приведенных в табл. 2, особое внимание на текущем этапе уделяется «технологическому суверенитету». Если социальный проект связан с обучением работе на отечественном ПО или сельхозтехнике, шансы на получение господдержки и льготного фондирования значительно возрастают.

Для обеспечения интересов как инвестора, так и эмитента, выпуск социальных облигаций должен решать две основные проблемы: защиту от обесценивания рубля и снижение стоимости заемного капитала (Бисултанова, Колпаков, 2024, с. 403). Главная проблема социальных облигаций для эмитентов на текущем этапе в России – это отсутствие явного финансового стимула при высокой ключевой ставке. Пока выпуск такой облигации стоит дороже, чем обычный кредит с господдержкой, инструмент будет оставаться имиджевым продуктом для крупнейших игроков (Безотеческая, Струц, Полтораднева, 2024, с. 65). Тем не менее, с учетом дальнейшего планируемого снижения ключевой ставки ЦБ РФ, облигации могут стать одним из наиболее дешевых источников заемного капитала. В свою очередь, для инвесторов представляет значительный интерес защита инвестируемых средств от обесценения, особенно в период высокой инфляции, то есть способ получить доходность выше, чем по ОФЗ или депозитам. К 2026 году в России сформировался пласт институциональных инвесторов (НПФ, страховые компании, госбанки), у которых есть внутренние лимиты на ESG-активы. Для них покупка социальных облигаций – это способ выполнить KPI по «ответственному инвестированию». Высокий спрос со стороны фондов обеспечивает ликвидность выпуска социальных облигаций.

Оценим сравнительную выгоду выпуска социальных облигаций для агросектора по сравнению с льготным кредитом на примере инвестиционного проекта агрохолдинга ГК «АГРОЭКО» в Воронежской области объемом 3 млрд рублей со сроком реализации 5 лет (2026–2030 гг.). В качестве исходных данных были приняты следующие:

– сумма кредита/объем выпуска социальных облигаций: 3 000 млн руб. (для сопоставимости принято, что выплата тела долга осуществляется в конце срока);

– ключевая ставка ЦБ: 14% (средняя в 2026 г. с учетом планов ЦБ РФ), в дальнейшем в соответствии с планами ЦБ РФ с постепенным снижением до 8% к 2028–2030 гг.;

– выплаты по льготному кредиту (ПП № 1528): фиксированная ставка 5%;

– выплаты по коммерческому кредиту: ставка составляет (ключевая ставка ЦБ РФ +2%);

– выплаты по купонам для социальных облигаций: купон (ключевая ставка + 2%) (плавающий), субсидия по ПП № 541 в размере 70% от ключевой ставки для ESG-проектов;

– затраты на выпуск и верификацию для социальных облигаций: 1,2% от суммы выпуска единоразово (36 млн руб.);

– затраты на обслуживание кредита (банковская комиссия): 0,2% от суммы кредита (для сопоставимости учитывается как единоразовая оплата по первому году) – 6 млн руб.

Таблица 2. Ключевые критерии соответствия облигаций категории «социальные» в агросекторе

Критерий	Критерии соответствия	
Целевые группы	– Жители сельских территорий и удаленных регионов. – Лица с низким уровнем дохода (ниже прожиточного минимума). – Люди с ограниченными возможностями (инвалидностью). – Безработные или лица под риском увольнения (актуально при реструктуризации холдингов). – Субъекты малого и среднего предпринимательства (МСП) в цепочке поставок	
Направления деятельности	– Доступная инфраструктура: Строительство или капитальный ремонт дорог, сетей водоснабжения, газоснабжения или интернета в сельской местности. – Жилье: Строительство доступного жилья для сотрудников (например, сельская ипотека или ведомственное жилье с правом выкупа). – Здравоохранение и образование: ФАПы, сельские школы, детские сады или центры переподготовки кадров для АПК. – Продовольственная безопасность: Обеспечение доступности продуктов питания для уязвимых групп (например, программы дисконтных карт или субсидирование цен в депрессивных регионах)	
Основные требования к выпуску	Использование средств	100% привлеченных денег должны идти строго на социальный проект (не на покрытие старых долгов).
	Отбор проектов	У компании должен быть внутренний регламент: как именно выбираются социальные цели
	Управление средствами	Деньги должны лежать на отдельном субсчете, чтобы их нельзя было смешать с операционной выручкой
	Отчетность	Ежегодная публикация отчета о достигнутых результатах (Impact Report)
Обязательные условия для верификации	– измеримый эффект (например, количество созданных постоянных рабочих мест в селах с уровнем безработицы выше среднего; количество семей, улучшивших жилищные условия; охват населения новой социальной инфраструктурой (чел./год) и т.п.); – не должны нарушаться экологические нормы (социальная польза не должна наносить вред природе – принцип «Do No Significant Harm»); – проект не должен относиться к обязательным по закону (например, очистные сооружения, которые компания обязана поставить по законодательству, не могут быть основанием для выпуска социальных облигаций); – социальные льготы должны быть массовыми (целевая аудитория не может состоять лишь из топ-менеджмента компании)	

Источник: составлено автором по данным [Постановление Правительства № 1587]

Расчет эффективной ставки по облигациям в год проводится по формуле:

$$ЭС = (Купон - Субсидия) = (КС + 2\%) - 0,7КС = 0,3КС + 2\% \quad (1)$$

где ЭС – эффективная ставка по социальным облигациям в год;

КС – средняя ключевая ставка ЦБ РФ в год.

Общий сравнительный расчет стоимости заемного капитала приведен в таблице 3.

Таблица 3. Сравнительный расчет стоимости заемного капитала для компании-эмитента (коммерческий кредит, льготный кредит для агросектора, выпуск социальных облигаций)

Показатель	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	
Ключевая ставка ЦБ РФ	14%	10%	8,50%	8%	8%	
Ставка коммерческого кредита	16%	12%	11%	10%	10%	
Ставка льготного кредита	5%	5%	5%	5%	5%	
Эффективная ставка социальных облигаций	6,20%	5,00%	4,55%	4,40%	4,40%	
Выплаты по годам, млн руб.						
Вариант получения заемного капитала	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	ИТОГО
Коммерческий кредит	486	360	315	300	300	1761
Льготный кредит	156	150	150	150	150	756
Социальные облигации	222	150	136,5	132	132	772,5

Источник: рассчитано автором

Как следует из данных, приведенных в табл. 3, наиболее выгодным инструментом для получения заемного капитала в краткосрочном периоде является льготный кредит Минсельхоза. Тем не менее, при снижении ключевой ставки ЦБ РФ ниже 10%, социальные облигации с плавающим купоном и субсидией становятся дешевле такого кредита (эффективная ставка падает до 4,4–4,55% против фиксированных 5% для льготного кредита). Помимо этого, выпуск социальных облигаций обладает следующими преимуществами:

– гибкость: позволяет воспользоваться дешевым заемным капиталом для социального развития территорий (банки практически не кредитуют социальное развитие территорий по льготным кредитам);

– масштаб: объем льготных кредитов весьма ограничен, в отличие от объема выпуска социальных облигаций;

– отсутствие необходимости залогов при ОЗИП-проектах: облигации позволяют не «замораживать» активы под обременением банка. Воронежская область является лидером по производству говядины и свинины в ЦФО, поэтому проекты по расширению производства и развитию мясопереработки в регионе представляют собой одну из «точек роста» области (проекты ОЗИП). В рамках ОЗИП с учетом социального развития территории область предоставляет различные региональные налоговые льготы и вычеты: обнуление налога на имущество (с 2,2% до 0%) на 5–10 лет; снижение региональной части налога на прибыль до 13,5%; льготные ставки по земельному налогу в сельской местности;

– решение кадровых проблем агрохолдинга: удержание кадров и защита от инфляции. Высокая инфляция в 2026 году провоцирует агрессивный рост зарплат. Текучесть кадров в АПК очень высока (зачастую более 20%). Развитие социальной инфраструктуры в регионе, постройка жилья для работников агрохолдинга предположительно может снизить текучесть кадров до 10% (Смирнов, Булгаков, 2021, с. 93). Помимо этого, жилье для сотрудников – это базовая потребность, поэтому, «закрывая» ее, компания может индексировать зарплату медленнее, что позволяет экономить ФОТ, в то же время не снижая уровень и качество жизни своих сотрудников. Строительство поселков для сотрудников позволяет зафиксировать лояльность персонала на 10–15 лет. Для компании это капитальные затраты (CAPEX), которые амортизируются, в то время как постоянный рост зарплат – это невозвратные операционные расходы (OPEX).

Заключение

Развитие механизмов корпоративного социально-ответственного инвестирования (ESG-инвестирования) в условиях высокой инфляции – это

сложный вызов. Инфляция повышает стоимость заемного капитала и заставляет компании фокусироваться на краткосрочной выживаемости, что часто идет вразрез с долгосрочными целями устойчивого развития. Тем не менее, в современных условиях инструменты КСОИ перестают быть прерогативой исключительно крупных индустриальных корпораций, становясь неотъемлемой частью развития компаний аграрного сектора. Благодаря тесной связи с сельскими территориями, предприятия АПК выступают гарантами стабильного развития регионов. Использование социальных облигаций позволяет агрохолдингам диверсифицировать источники финансирования и минимизировать издержки на ESG-проекты, в том числе и с учетом господдержки. Такой подход не только хеджирует инфляционные риски, но и способствует формированию качественного кадрового потенциала в отрасли.

Литература

1. Безотеческая В.В., Струц Е.Д., Полтораднева Н.Л. (2024). Современные тренды финансового рынка – социальные облигации: мировой и российский опыт // Инновационная экономика и общество, № 2 (44), с. 61–66.
2. Бисултанова А.А., Колпаков А.Ю. (2024). Социальные облигации как новый инструмент финансирования // Управленческий учет, № 10, с. 402–406.
3. Дудкина П.В. (2025). Рынок ESG-облигаций в Российской Федерации: современное состояние // Экономический вектор № 1(40), с. 148–155.
4. Мельников Е.А., Спиридонов А.В. (2023). Интеграция социальных облигаций в финансовую стратегию компании // В сб.: Перспективные научные исследования молодых ученых. Теория и практика. Санкт-Петербург, с. 29–32.
5. Официальный сайт ЦБ РФ (2026). Статистика ценных бумаг. URL: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/sec_st/issue_sector/
6. Сектор устойчивого развития. Московская биржа (2026). URL: https://www.moex.com/s3019/
7. Смирнов С.Д., Булгаков А.Л. (2021). Эффективность ESG-облигаций для финансирования экологических и социальных проектов компаний агропромышленного комплекса // Инновации и инвестиции, № 11, с. 89–95.
8. Федотова О.В., Табекина О.А., Дудина В.Ю. (2023). Практика применения инструментов финансирования ESG-проектов в субъектах Российской Федерации // Вестник Алтайской академии экономики и права, № 11–3, с. 505–512.

DEVELOPMENT OF FINANCIAL MECHANISMS FOR CORPORATE SOCIALLY RESPONSIBLE INVESTMENT IN A PERIOD OF HIGH INFLATION

Korablin M.N.
St. Petersburg State University of Economics

The article analyzes the development of corporate socially responsible investment mechanisms in the Russian agricultural sector in the context of tight monetary policy and inflationary pressures. It is shown that in a period of high inflation and an increase in the cost of borrowed capital, corporate socially responsible investing becomes not charity, but the most profitable risk management strategy. The key element of the article is a comparative analysis of the financial efficiency of three sources of borrowed capital: issuing social bonds, obtaining a preferential loan from the Ministry of Agriculture of the Russian Federation and using standard commercial loans. It has been proven that in a period of high inflation, social bonds become a competitive tool for diversifying the loan portfolio. Unlike commercial loans, the cost of which increases sharply following the key interest rate, and quota-based concessional loans, social bonds provide access to "long" money and allow for additional pReferences from the government, regional institutions and institutional investors. It is concluded that the development of the social bond market in the agro-industrial complex not only contributes to the fulfillment of social obligations, but also optimizes the capital structure, minimizing interest rate risks in an unstable macroeconomic environment. The issue of social bonds is becoming an effective market instrument: it opens up access to institutional investments. In conditions of high inflation, this mechanism protects the company's capital, while simultaneously solving the critical problem of shortage and development of labor resources in the agricultural sector.

Keywords: corporate socially responsible investment, CSOI, social bonds, preferential lending, Ministry of Agriculture of the Russian Federation, commercial credit, financial efficiency, agricultural sector, inflation

References

1. Bezotecheskaya V.V., Struts E.D., Poltoradneva N.L. (2024). Modern trends in the financial market – social bonds: global and Russian experience // Innovative Economy and Society, No. 2 (44), pp. 61–66.
2. Bisultanova A.A., Kolpakov A.Yu. (2024). Social bonds as a new financing instrument // Management accounting, No. 10, pp. 402–406.
3. Dudkina P.V. (2025). ESG bond market in the Russian Federation: current state // Economic vector No. 1 (40), pp. 148–155.
4. Fedotova O.V., Tabekina O.A., Dudina V.Yu. (2023). Practice of applying ESG project financing instruments in the constituent entities of the Russian Federation // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law, No. 11–3, pp. 505–512.
5. Melnikov E.A., Spiridonov A.V. (2023). Integration of Social Bonds into a Company's Financial Strategy // In the collection: Promising Scientific Research of Young Scientists. Theory and Practice. St. Petersburg, pp. 29–32.
6. Official website of the Central Bank of the Russian Federation (2026). Securities Statistics. URL: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/sec_st/issue_sector/
7. Sustainable Development Sector. Moscow Exchange (2026). URL: https://www.moex.com/s3019/
8. Smirnov S.D., Bulgakov A.L. (2021). The Efficiency of ESG Bonds for Financing Environmental and Social Projects of Agricultural Companies // Innovations and Investments, No. 11, pp. 89–95.

Трансформация архитектуры ДКП: переход от номинального якоря ценовой стабильности к режиму инвестиционного таргетирования в условиях структурной трансформации российской экономики и институциональной среды

Котельников Дмитрий Михайлович,
аспирант кафедры международных финансов, Московский государственный институт (Университет) международных отношений Министерства иностранных дел Российской Федерации
E-mail: dima.mikhail@bk.ru

В статье обосновывается теоретическая взаимосвязь между многоукладностью российской экономики, телеологическим подходом к экономической политике и концепцией мультипликатора предложения (supply-multiplier). На основе синтеза классических работ Н.Д. Кондратьева, Й. Шумпетера, В. Леонтьева, К. Акамацу, а также современных исследований С.Ю. Глазьева, Д.С. Львова, А.В. Миленкова и историко-экономических работ В.Ю. Катасонова, А.С. Галушки, А.К. Ниязметова и М.О. Окулова предложена авторская концепция «секторов с высоким мультипликатором предложения». Показано, что многоукладность превращает селективность монетарного воздействия из желательного дополнения в необходимый элемент архитектуры денежно-кредитной политики (ДКП). Сделан вывод о необходимости перехода от реактивного инфляционного таргетирования к стимулирующей конфигурации ДКП на основе телеологического целеполагания.

Ключевые слова: многоукладность экономики, технологические уклады, телеологический подход, supply-multiplier, сектора роста, денежно-кредитная политика, инвестиционное таргетирование, двухконтурная денежная система.

Введение

Структурная трансформация российской экономики, развернувшаяся с 2022 года, поставила перед денежно-кредитной политикой (ДКП) Банка России вызовы, не имеющие аналогов в предыдущие десятилетия. Разрыв глобальных цепочек создания стоимости, беспрецедентное санкционное давление, переориентация логистических маршрутов и необходимость форсированного импортозамещения привели к тому, что инфляция в Российской Федерации приобрела ярко выраженный немонетарный характер, став преимущественно следствием шоков предложения.

В этих условиях традиционная модель инфляционного таргетирования (ИТ), ориентированная на управление совокупным спросом через единую процентную ставку, демонстрирует ограниченную эффективность. Жёсткая ДКП, направленная на подавление инфляции, одновременно блокирует доступность инвестиционных ресурсов, необходимых для расширения предложения, что укореняет структурные дисбалансы и препятствует экономическому росту. Возникает фундаментальное противоречие: классический трансмиссионный механизм, эффективный в условиях шоков спроса, оказывается бессильным перед вызовами, порождёнными структурной трансформацией.

Авторская позиция заключается в том, что выход из сложившейся ситуации лежит не в корректировке параметров инфляционного таргетирования, а в **фундаментальной трансформации самой конфигурации архитектуры ДКП** – переходе от фронтального управления совокупным спросом к селективному монетарному воздействию на структуру предложения. Данный переход предполагает формирование нового трансмиссионного механизма в режиме **инвестиционного таргетирования**, интегрированного в стимулирующую конфигурацию архитектуры ДКП.

Теоретическим основанием такого перехода служит синтез трёх научных направлений: теории **многоукладности** российской экономики, **телеологического подхода** к экономической политике и концепции **мультипликатора предложения** (supply-multiplier).

Гипотеза исследования состоит в том, что существующий трансмиссионный механизм ДКП Банка России в условиях многоукладности порождает асимметрию монетарного воздействия, которая может быть преодолена через телеологическое целеполагание и инструментальную селективность. Многоукладность превращает селективность регуляторного воздействия из желательного дополнения в необходимый элемент стимулирующей архитектуры ДКП в режиме инвестиционного таргетирования.

Цель настоящей статьи – предложить авторскую концепцию «секторов с высоким мультипликатором предложения» в условиях многоукладности российской экономики в качестве теоретической основы концепции «селективной трансмиссии» как альтернативы действующему трансмиссионному механизму ДКП Банка России.

Многоукладность как фактор асимметрии трансмиссионного механизма

Многоукладная модель экономики представляет собой не просто теоретическую абстракцию, а эмпирически наблюдаемую реальность российской хозяйственной системы. Её теоретическое осмысление восходит к работам Й. Шумпетера [Schumpeter, 1942], Н.Д. Кондратьева [Кондратьев, 1926] и получило развитие в трудах С.Ю. Глазьева [Глазьев, 2024], Д.С. Львова [Львов, 2000] и В.И. Кушлина [Кушлин, 2004].

В отличие от относительно гомогенных экономик западных стран, где отраслевая структура характеризуется сравнительной однородностью чувствительности к процентной ставке, российская экономика представляет собой **конгломерат укладов**, различающихся по капиталоёмкости, длительности инвестиционного цикла, доле государственного участия и степени интеграции в глобальные цепочки создания стоимости [Глазьев, 2024, с. 12–15].

Важно подчеркнуть, что многоукладность не является феноменом исключительно постсоветского периода. Как показывает историко-экономический анализ, многоукладность была имманентной характеристикой российской экономики на протяжении всего XX века.

Историческая преемственность многоукладности

В.Ю. Катасонов в фундаментальном исследовании «Экономика Сталина» [Катасонов, 2021] подробно анализирует структуру советской экономики 1930–1950-х годов, выделяя три основные формы собственности: государственную, кооперативную и личную. При этом кооперативный сектор, представленный промысловой кооперацией (артелями), и мелкотоварный сектор в виде личных приусадебных хозяйств играли существенную роль в обеспечении товарного разнообразия и продовольственной безопасности. Катасонов отмечает, что даже в городах «частный (мелкотоварный) сектор составлял, по разным оценкам, от 6 до 8% производства товаров народного потребления и бытовых услуг» [Катасонов, 2021, с. 88].

В работе «Кристалл роста» А.С. Галушки, А.К. Ниязметова и М.О. Окулова [Галушка и др., 2021] представлена детальная картина многоукладности сталинской экономики. Авторы показывают, что в 1950-х годах артели выпускали 33 444 наименования товаров, в их системе насчитывалось свыше 114 тыс. мастерских и других промышленных предприятий, где работали 1,8 млн человек. Артели производили до 40% всей мебели, до 70% металлической посуды, более трети верхнего трикотажа, почти все детские игрушки [Галушка и др., 2021, с. 181]. Личные приусадебные хозяйства в 1953 г. производили 84% яиц, 66,8% молока, 52,3% мяса и 71,7% картофеля [там же, с. 184].

Современные измерения многоукладности

В современной российской экономике многоукладность проявляется в трёх ключевых измерениях [Самусенко, Бухарова, 2015; Батманов, 2015]:

Технологическая разнородность. В российской экономике одновременно сосуществуют уклады четвёртого, пятого и зарождающегося шестого технологических укладов [Глазьев, 2024]. Отрасли четвёртого уклада (металлургия, химия, энергетика) обладают высокой капиталоёмкостью и длительным инвестиционным циклом. Отрасли пятого и шестого укладов (микроэлектроника, фармацевтика, биотехнологии) требуют долгосрочных инвестиций в НИОКР и человеческий капитал.

Институциональная разнородность. Значительная часть российской экономики функционирует в рамках государственно-корпоративного уклада, где инвестиционные решения принимаются на основе стратегических императивов технологического суверенитета. Эти сектора имеют доступ к льготному финансированию, нечувствительному к уровню ключевой ставки. В то же время частный бизнес, особенно малый и средний, в большинстве своем зависит от рыночных ставок кредитования.

Пространственная разнородность. Регионы России демонстрируют существенные различия в уровне развития банковской сети, доступности кредитных ресурсов и доле малого и среднего предпринимательства в экономике.

Ключевая проблема для ДКП

Как отмечает А.В. Миленков, в российской экономике фактически сформировалась «**двухконтурная модель**» финансовой системы, в рамках которой меньшая часть экономики (условно 14%, соответствующая доле бюджетных расходов на национальные проекты) получает государственную поддержку через прямое бюджетное субсидирование либо кредитование по льготным ставкам (3–7%), тогда как большая часть (условно 86%) финансируется по рыночным ставкам, обусловленным уровнем ключевой ставки Банка России (18–25% и выше во второй половине 2023–2025 гг.) [Миленков, 2025, с. 209].

Именно многоукладность превращает селективность монетарного воздействия из желательного дополнения в **необходимый элемент архитектуры ДКП**, а адресную доставку ликвидности – в **условие преодоления структурных барьеров**.

Теоретические основания концепции мультипликатора предложения

Теоретические основания мультипликативного эффекта на стороне предложения были заложены К. Акамацу, который в 1950 г. ввел концепцию «**supply-multiplier**» для условий структурного дефицита предложения, характерного для послевоенной Японии [Akamatsu, 1950]. В отличие от кейнсианского мультипликатора спроса, эффективного в условиях перепроизводства, мультипликатор предложения описывает процесс последовательного вовлечения производственных мощностей через дополнительное предложение сырья и материалов, создающего занятость и реальный доход [Akamatsu, 1950, p. 3–5]. Акамацу, развивая теорию «летящих гусей» (flying geese paradigm), показал, что в условиях структурного дефицита предложения мультипликативный эффект на стороне предложения возникает не через инвестиционный спрос, а через последовательное развертывание производственных цепочек, где импорт сырья создаёт занятость и доход на каждой последующей стадии обработки [Akamatsu, 1950, p. 7–9].

Формализация подхода к анализу межотраслевых связей на стороне предложения была предложена А. Гошем в 1958 г., который разработал альтернативную модель «затраты-выпуск», использующую коэффициенты распределения (allocation coefficients) bij=zij/xi*bij=zij/xi*, в отличие от леонтьевских технических коэффициентов aij=zij/xj*aij=zij/xj* [Ghosh, 1958, p. 58–60]. В модели Гоша экзогенными переменными выступают первичные ресурсы (добавленная стоимость), а эндогенными – валовые выпуски, что позволяет анализировать эффекты распространения на стороне предложения: x =v (I–B)–1*x* =*v* (*I–B*)–1, где B*B* – матрица коэффициентов распределения [Miller, Blair, 2009, p. 540–545]. Как подчёркивается в современной литературе, «в модели, ориентированной на спрос, коэффициенты прямых затрат определяются в A=Zx-1*A*=*Zx*-1, что приводит к x=(I–A)–1f=L*fx*=(*I–A*)–1*f*=*Lf*. Альтернативная интерпретация, предложенная Гошем, связывает валовые выпуски секторов с первичными ресурсами – то есть с единицей стоимости, входящей в межотраслевую систему в начале производственного процесса» [Miller, Blair, 2009, p. 541].

Классическая модель межотраслевого баланса В. Леонтьева [Leontief, 1941] заложила методологические основы анализа структурных взаимосвязей в экономике через модель спроса x=(I–A)–1y*x*=(*I–A*)–1*y*, где y*y* – вектор конечного спроса. Однако исторически первый в мире межотраслевой баланс был построен советскими статистиками и экономистами за 1923/24 хозяйственный год [Большая российская энциклопедия, 2016; Wheatcroft, 1985, p. 21–23]. Как отмечается в литературе, «первый баланс народного хозяйства СССР был построен под руководством Попова и опубликован в 1926 году как первая статистическая экономическая модель для всей экономики за 1923–24 годы. Помимо таблиц основных макроэкономических показателей, баланс также содержал общую концепцию межотраслевых транзакций, которая позже была развита Леонтьевым в его работах» [Kudrov, 1995, p. 147]. Он позволял анализировать экономику в двух аспектах: распределения материальных благ по отраслям производства и назначения; и определения полной стоимости издержек функционирования отдельных отраслей [Гурвич, 1980, с. 2–3].

Баланс народного хозяйства СССР, получивший развитие в 1920–1930-е годы, представлял собой систему сводных балансовых таблиц, включавших: сводный баланс народного хозяйства; баланс совокупного общественного продукта; баланс национального дохода; баланс трудовых ресурсов [Kudrov, 1995, p. 148]. Основные принципы построения БНХ включали: строгое разграничение сферы материального производства и непроизводственной сферы; деление всего общественного производства на производство средств производства и производство предметов потребления; определение совокупного общественного продукта как суммы валовых выпусков всех предприятий сферы материального производства; отражение взаимосвязей между основными социально-экономическими секторами (государственным, кооперативным и домашними хозяйствами) [Kudrov, 1995, p. 148–149].

С теоретической точки зрения, баланс народного хозяйства СССР опирался на марксистскую схему воспроизводства, где общественный продукт делился по стоимости на три части: c*c* – возмещение производственных фондов, v*v* – стоимость продукта для индивидуального потребления (заработная плата), m*m* – прибавочный продукт для общества. При этом производственные фонды подразделялись на основные и оборотные, что позволяло анализировать механизм расширенного воспроизводства: 1) опережающий рост производства средств производства; и 2) различие «промежуточного продукта» и «конечного продукта» [The Journal of Agrarian History, 2009, p. 1–2]. Как отмечалось в советской литературе, «связь между схемой Маркса и народнохозяйственным балансом устанавливается через плановую цену, близкую к стоимости, которая может быть рассчитана при отрицании капиталистических отношений и установлении социалистической экономики» [The Journal of Agrarian History, 2009, p. 2].

Синтез теории supply-multiplier (Акамацу), модели распределения (Гош), межотраслевого баланса (Леонтьев), теории больших циклов (Кондратьев) и телеологического подхода (Глазьев) позволяет предложить авторскую концепцию «**секторов с высоким мультипликатором предложения**», определяемых как отрасли, инвестиции в которые обеспечивают мультипликативный эффект на стороне предложения и относятся к приоритетным направлениям структурной трансформации.

В отличие от баланса народного хозяйства СССР, где плановые задания по конечному продукту выступали экзогенными, предлагаемая концепция предполагает экзогенное задание целевых параметров структурной трансформации (доли высокотехнологичных секторов в ВВП, инвестиций в основной капитал в приоритетных отраслях). В отличие от модели Гоша, где экзогенными являются первичные ресурсы, в авторской концепции экзогенными выступают плановые ориентиры структурных сдвигов. В отличие от теории Кондратьева, описывающей долгосрочные колебания как объективную закономерность, предлагаемый подход рассматривает структурную трансформацию как целенаправленный управленческий процесс, что согласуется с телеологическим подходом к экономической политике [Глазьев, 2025].

Двухконтурная денежная система как исторический прецедент селективной трансмиссии

Важнейшим историческим прецедентом реализации телеологического подхода в ДКП является двухконтурная денежная система сталинской экономики. Как показывают Катасонов [Катасонов, 2021] и Галушка с соавторами [Галушка и др., 2021], в СССР 1930–1950-х годов была реализована модель, в которой денежная масса была разделена на два независимых контура:

Ключевое свойство: контуры были изолированы. Перевод безналичных денег в наличные строго лимитировался (только на заработную плату и командировочные). Как подчёркивает Катасонов: «Плотина между двумя контурами денежного обращения была выставлена очень прочными… За многие годы (десятилетия) существования двухконтурной денежной системы случаи незаконной «обналички» в СССР можно пересчитать по пальцам» [Катасонов, 2021, с. 353–354].

Трансмиссионный механизм двухконтурной модели

В двухконтурной модели трансмиссия работала не через единую ставку, а через адресное кредитование инвестиционных проектов. Это означало, что монетарный импульс доставлялся **селективно**, в сектора с высоким мультипликатором предложения, а не через унифицированный банковский канал.

Результаты этой модели впечатляют. Как показывают Галушка и др., «за 1931–1935 гг. прирост безналичной денежной массы Государственного банка составил 5,2 млрд руб., ее объем увеличился в 2,25 раза» [Галушка и др., 2021, с. 146]. При этом за 1929–1940 гг. в СССР были построены около 9 тыс. крупных предприятий [Катасонов, 2021, с. 50–51]. Инфляция на потребительском рынке была минимальной, а в послевоенный период проводилась политика последовательного снижения розничных цен (ежегодное снижение в 1947–1953 гг. с годовым эффектом до 53 млрд руб.) [Катасонов, 2021, с. 68–69].

В современной российской дискуссии А.В. Миленков отмечает наличие двух контуров финансирования, но не предлагает их институциональной изоляции [Миленков, 2025, с. 209]. В его модели контуры не изолированы – между ними существует переток через банковскую систему. Именно поэтому рост ключевой ставки всё равно бьёт по инвестиционному контуру.

Ключевое отличие исторического прецедента: изоляция контуров позволяла эмитировать безналичные деньги без инфляционного давления и без повышения ставок для инвестиционного сектора. Это означает, что селективная трансмиссия возможна только при институциональной изоляции инвестиционного контура от потребительского.

Телеологический подход как методологическая рамка структурной трансформации

Исторический анализ подтверждает, что переход к проактивной стратегии развития возможен только с **телеологическим целеполаганием** [Глазьев, 2025]. Телеологический подход (от греч. τέλος – цель) в экономике предполагает ориентацию экономических процессов на достижение заранее определённой конечной цели, а не реакцию на текущие рыночные сигналы.

Как показывают Галушка, Ниязметов и Окулов, в ходе дискуссии 1920-х годов в Госплане СССР «выкристаллизовываются две принципиально отличные концепции: первая определяет план как баланс; вторая определяет план как цель» [Галушка и др., 2021, с. 56]. Сторонники первой концепции (В. Базаров, В. Громан, Н. Кондратьев) исходили из идеи так называемого «естественного» («генетического») роста экономики. Сторонники второй (Г. Кржижановский, С. Струмилин, В. Милютин) – из идеи **целевого («телеологического») роста**.

В современном контексте телеологический подход к ДКП означает переход от инфляционного таргетирования как индикатора спроса к **таргетированию инвестиций** как индикатора предложения и роста выпуска. Реализация проактивной денежно-кредитной стратегии Банка России требует институционального оформления новой **стимулирующей конфигурации архитектуры монетарного регулирования**.

К новой архитектуре ДКП: синтез подходов

Многоукладность российской экономики – не препятствие для селективной ДКП, а её объективное основание. Наличие разнородных укладов, каждый из которых требует особого режима монетарного воздействия, превращает селективность из желательного дополнения в необходимый элемент архитектуры ДКП.

В настоящем исследовании предлагается интегративное решение на уровне **архитектуры ДКП**, реализующее телеологический подход через конкретные монетарные механизмы:

Цифровая трансмиссия – создание параллельного (цифрового) канала доставки ликвидности в производительный сектор в обход заблокированного банковского канала на базе ЦФА и цифрового рубля.

Инвестиционное таргетирование – переход от таргетирования инфляции (реактивная модель) к таргетированию инвестиций в сектора с высоким мультипликатором предложения (проактивная модель).

Количественная идентификация секторов с высоким мультипликатором предложения может быть осуществлена на основе данных межотраслевого баланса (модель Леонтьева – Гоша), что позволяет перейти от качественного описания многоукладности к конкретному таргетированию отраслей.

Таблица 1. Сравнительный анализ трансмиссионных режимов

Параметр	Стандартная трансмиссия	Селективная трансмиссия
Канал доставки	Банковский (унифицированный процентный и кредитный)	Цифровой + целевое рефинансирование
Критерий доставки	Платёжеспособность заёмщика	Принадлежность к сектору с высоким α
Ставка	Единая для всех секторов	Дифференцированная
Эффект на сектора с высоким α	Сжатие инвестиций	Поддержка инвестиций
Инфляционный эффект	Высокий при эмиссии	Низкий (изоляция контуров)

Заключение

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие выводы.

Первое. Многоукладность российской экономики является эмпирически подтверждённой реальностью, имеющей глубокие исторические корни (советская экономика 1930–1950-х годов также была многоукладной). Это явление превращает селективность монетарного воздействия из желательного дополнения в необходимый элемент архитектуры ДКП.

Второе. Стандартный трансмиссионный механизм в условиях многоукладности порождает асимметрию монетарного воздействия: сектора с высоким мультипликатором предложения страдают от повышения ставки сильнее остальных. Это приводит к структурным искажениям и консервации технологического отставания.

Третье. Телеологический подход, предполагающий ориентацию экономических процессов на достижение заранее определённой конечной цели, создаёт методологическую рамку для перехода от реактивного инфляционного таргетирования к проактивному инвестиционному таргетированию.

Четвёртое. Исторический прецедент двухконтурной денежной системы сталинской экономики демонстрирует, что институциональная изоляция инвестиционного и потребительского контуров позволяет осуществлять масштабную эмиссию для инвестиций без инфляционного давления и без повышения ставок для инвестиционного сектора.

Пятое. Предлагаемая концепция селективной трансмиссии, интегрирующая двухконтурное разделение рисков, цифровую трансмиссию и инвестиционное таргетирование, способна разрешить фундаментальное противоречие между поддержанием ценовой стабильности и формированием долгосрочных стимулов для высокотехнологичной трансформации национальной экономики.

Таким образом, трансформация ДКП Банка России от реактивного инфляционного таргетирования к проактивному инвестиционному таргетированию на основе телеологического целеполагания и учёта многоукладности экономики становится необходимым условием обеспечения устойчивого экономического роста в условиях структурной трансформации.

Литература

1. Akamatsu K. The Theory of «Supply-Multiplier» in Reference to the Postwar Economic Situation in Japan / K. Akamatsu // The Annals of the Hitotsubashi Academy. – 1950. – Vol. 1, № 1. – P. 3–14.
2. Барашов Н.Г. Методологические аспекты исследования индикаторов больших циклов экономического развития / Н.Г. Барашов // Научный журнал. – 2010. – С. 3–10.
3. Баренгольц М. Шахматный баланс одиннадцати отраслей советской промышленности за 1922/23–1924/25 гг. / М. Баренгольц // Вопросы конъюнктуры. – 1928. – Т. 4, вып. 1. – С. 1–28.
4. Батманов Д.И. Технологическая многоукладность российской экономики в свете мировых тенденций / Д.И. Батманов // Вестник Челябинского государственного университета. – 2015. – № 12 (367). – С. 141–150.

5. Bernanke B. S., Gertler M. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission / B.S. Bernanke, M. Gertler // Journal of Economic Perspectives. – 1995. – Vol. 9, № 4. – P. 27–48.
6. Галушка А. С., Ниязметов А.К., Окулов М.О. Кристалл роста: к русскому экономическому чуду / А.С. Галушка, А.К. Ниязметов, М.О. Окулов. – М.: Наше завтра, 2021. – 328 с.
7. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С.Ю. Глазьев. – М.: Наука, 2024. – 312 с.
8. Ghosh A. Input-Output Approach in an Allocation System / A. Ghosh // Economica. – 1958. – Vol. 25, № 97. – P. 58–64.
9. Капустян Л.А. Значение теоретического наследия Н.Д. Кондратьева в государственном регулировании экономики / Л.А. Капустян // DOAJ. – 2020. – P. 1–6.
10. Катасонов В.Ю. Экономика Сталина / В.Ю. Катасонов. – М.: Институт русской цивилизации, 2021. – 416 с.
11. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры / Н.Д. Кондратьев // Вопросы конъюнктуры. – 1926. – Т. 1, вып. 1. – С. 28–79.
12. Леонтьев В.В. Избранные статьи / В.В. Леонтьев. – СПб.: Издательство СПбГУЭФ, 2006. – 320 с.
13. Leontief W. The Structure of American Economy, 1919–1939 / W. Leontief. – New York: Oxford University Press, 1941. – 264 p.
14. Львов Д.С. Экономика России: проблемы и перспективы / Д.С. Львов // Экономическая наука современной России. – 2000. – № 3. – С. 6–21.
15. Материалы к балансу народного хозяйства СССР за 1923/24 год // Труды ЦСУ СССР. – М., 1926. – Т. 29.
16. Мелькова Е.Е. Механизмы точной настройки денежно-кредитной политики как инструмент стимулирования структурных сдвигов в экономике России / Е.Е. Мелькова // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2026. – № 2. – С. 45–65.
17. Миленков А.В. Денежно-кредитная политика Банка России в контексте реализации национальных целей развития / А.В. Миленков // ЭКО. – 2025. – № 6. – С. 207–221. – DOI 10.30680/ECO0131–7652–2025–6–207–221.
18. Miller R. E., Blair P.D. Input-Output Analysis: Foundations and Extensions / R.E. Miller, P.D. Blair. – Cambridge University Press, 2009. – 784 p.
19. Mishkin F.S. The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy / F.S. Mishkin // NBER Working Paper. – 1996. – № 5464.
20. Motorin V. A Generalized Formulation of Linear Input-Output Model with Rectangular Supply-Use Tables / V. Motorin // HSE Working Paper. – 2019. – P. 1–15.
21. Schumpeter J.A. Capitalism, Socialism and Democracy / J.A. Schumpeter. – New York: Harper & Brothers, 1942. – 381 p.
22. Schumpeter J.A. Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process / J.A. Schumpeter. – New York: McGraw-Hill, 1939. – Vol. 1–2.

TRANSFORMATION OF THE MONETARY POLICY FRAMEWORK: SHIFTING FROM A NOMINAL PRICE STABILITY ANCHOR TO AN INVESTMENT TARGETING REGIME AMIDST THE STRUCTURAL TRANSFORMATION OF THE RUSSIAN ECONOMY AND INSTITUTIONAL ENVIRONMENT

Kotel'nikov D.M.
Moscow State Institute of International Relations (University)

article substantiates the theoretical relationship between the multi-structural nature of the Russian economy, the teleological approach to economic policy, and the concept of the supply multiplier. Based on a synthesis of classical works by N.D. Kondratiev, J. Schumpeter, W. Leontief, K. Akamatsu, as well as modern research by S. Yu. Glazyev, D.S. Lvov, A.V. Milenkov and historical-economic works by V. Yu. Katasonov, A.S. Galushka, A.K. Niyazmetov and M.O. Okulov, the author's concept of «sectors with a high supply multiplier» is proposed. It is shown that multi-structurality transforms the selectivity of monetary policy from a desirable addition into a necessary element of the monetary policy architecture. The conclusion is made about the need to move from reactive inflation targeting to a stimulating configuration of monetary policy based on teleological goal-setting.

Keywords: economic multi-structurality, technological patterns, teleological approach, supply multiplier, growth sectors, monetary policy, investment targeting, dual-circuit monetary system.

References

1. Akamatsu K. The Theory of " Supply-Multiplier" in Reference to the Postwar Economic Situation in Japan / K. Akamatsu // The Annals of the Hitotsubashi Academy. – 1950. – Vol. 1, № 1. – P. 3–14.
2. Barashov N.G. Methodological Aspects of Research on Indicators of Long Cycles of Economic Development / N.G. Barashov // Nauchnyi Zhurnal. – 2010. – P. 3–10.
3. Barengolts M. Chessboard Balance of Eleven Branches of Soviet Industry for 1922/23–1924/25 / M. Barengolts // Voprosy Konyunktury. – 1928. – Vol. 4, Iss. 1. – P. 1–28.
4. Batmanov D.I. Technological Multi-Structural Nature of the Russian Economy in Light of Global Trends / D.I. Batmanov // Vestnik Chelyabinskogo Gosudarstvennogo Universiteta. – 2015. – № 12 (367). – P. 141–150.
5. Bernanke B. S., Gertler M. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission / B.S. Bernanke, M. Gertler // Journal of Economic Perspectives. – 1995. – Vol. 9, № 4. – P. 27–48.
6. Galushka A. S., Niyazmetov A.K., Okulov M.O. The Crystal of Growth: Toward a Russian Economic Miracle / A.S. Galushka, A.K. Niyazmetov, M.O. Okulov. – Moscow: Nashe Zavtra, 2021. – 328 p.
7. Glazyev S. Yu. The Theory of Long-Term Technical and Economic Development / S. Yu. Glazyev. – Moscow: Nauka, 2024. – 312 p.
8. Ghosh A. Input-Output Approach in an Allocation System / A. Ghosh // Economica. – 1958. – Vol. 25, № 97. – P. 58–64.
9. Kapustyan L.A. The Significance of N.D. Kondratiev' s Theoretical Legacy in the State Regulation of the Economy / L.A. Kapustyan // DOAJ. – 2020. – P. 1–6.
10. Katasonov V. Yu. The Economy of Stalin / V. Yu. Katasonov. – Moscow: Institut Russkoi Tsivilizatsii, 2021. – 416 p.
11. Kondratiev N.D. Long Cycles of the Conjuncture / N.D. Kondratiev // Voprosy Konyunktury. – 1926. – Vol. 1, Iss. 1. – P. 28–79.
12. Leontiev V.V. Selected Articles / V.V. Leontiev. – St. Petersburg: SPbGUEF Publishing House, 2006. – 320 p.
13. Leontief W. The Structure of American Economy, 1919–1939 / W. Leontief. – New York: Oxford University Press, 1941. – 264 p.
14. Lvov D.S. The Russian Economy: Problems and Prospects / D.S. Lvov // Ekonomicheskaya Nauka Sovremennoi Rossii. – 2000. – № 3. – P. 6–21.
15. Materials for the Balance of the National Economy of the USSR for 1923/24 // Trudy TsSU SSSR. – Moscow, 1926. – Vol. 29.
16. Melkova E.E. Fine-Tuning Mechanisms of Monetary Policy as a Tool for Stimulating Structural Shifts in the Russian Economy / E.E. Melkova // Vestnik Instituta Ekonomiki Rossiiskoi Akademii Nauk. – 2026. – № 2. – P. 45–65.
17. Milenkov A.V. Monetary Policy of the Bank of Russia in the Context of Implementing National Development Goals / A.V. Milenkov // EKO. – 2025. – № 6. – P. 207–221. – DOI 10.30680/ECO0131–7652–2025–6–207–221.
18. Miller R. E., Blair P.D. Input-Output Analysis: Foundations and Extensions / R.E. Miller, P.D. Blair. – Cambridge University Press, 2009. – 784 p.
19. Mishkin F.S. The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy / F.S. Mishkin // NBER Working Paper. – 1996. – № 5464.
20. Motorin V. A Generalized Formulation of Linear Input-Output Model with Rectangular Supply-Use Tables / V. Motorin // HSE Working Paper. – 2019. – P. 1–15.
21. Schumpeter J.A. Capitalism, Socialism and Democracy / J.A. Schumpeter. – New York: Harper & Brothers, 1942. – 381 p.
22. Schumpeter J.A. Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process / J.A. Schumpeter. – New York: McGraw-Hill, 1939. – Vol. 1–2.

Цели, задачи, принципы и этапы стратегического аудита стартапов ранних стадий

Лабенок Роман Евгеньевич,
магистр, ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
E-mail: roma.labenok@mail.ru

Статья посвящена формулировке процесса стратегического аудита стартапов, представляющих собой молодые высокорисковые организации. Актуальность работы обуславливается потребностью в повышении уверенности инвесторов при осуществлении инвестиций в стартапы и повышении качества инвестиционных решений на основе результатов стратегического аудита стартап организаций. В статье сформулированы и рассмотрены ключевые принципы, цели и аудита стартапов на основе базовых аудиторских принципов, особенностей высокорисковых компаний и требований международных стандартов заданий, обеспечивающих уверенность. Отдельно описаны этапы аудита стратегий развития стартапов на основе положений стандартов и научных работ других авторов. В результате сформулированы цели задачи аудиторской проверки стратегий развития стартапов и предложена методика проверки, состоящая из пяти последовательных этапов.

Ключевые слова: аудит, стартапы, прогнозная финансовая информация, анализ, задания, обеспечивающие уверенность, стратегический аудит, стратегия.

В условиях рыночной экономики эффективное управление организацией требует от менеджмента или собственников компании наличие стратегического мышления и способности к выработке долгосрочных планов развития организации – стратегии. Для составления долгосрочных планов недостаточно провести финансовый анализ, процесс выработки стратегических решений должен содержать и анализ внешней среды. В условиях изменчивой рыночной конъюнктуры в долгосрочной перспективе преимущество получают те компании, которые на регулярной основе не только разрабатывают стратегию развития, но и актуализируют ее на основе аудита стратегии развития организации.

Стратегический аудит – проверка стратегических планов организации с целью формирования мнения об актуальности аудируемой стратегии и ее обоснованности с точки зрения исторических показателей компании и факторов внешней среды. Аудит стратегии организации может полагаться на данные финансовой, управленческой, налоговой отчетности, а также на внешние факторы, такие как отраслевые, региональные или общемировые.

В сложившейся деловой практике аудит стратегии развития, как правило, проводится правлением самой компании, в том числе, с привлечением стратегических консультантов. Такое взаимодействие не может быть охарактеризовано именно как аудит, так как нарушает принцип независимости и лишено общественной функции по заверению информации.

Ситуация меняется, если обратить внимание на организации, чей потенциал и основные активы сосредоточены в будущем потенциале роста. Такими организациями являются стартапы. Стартап, как этот термин был изначально охарактеризован в журнале Business week в выпуске от 05.09.1977 [5], – это быстрорастущая организация, деятельность которой основана на высоких технологиях. Рыночный рост стартапа во многом достигается благодаря инновационности и уникальности продукта и (или) бизнес-модели. При принятии инвестиционных решений инвестору приходится опираться преимущественно на прогнозную информацию.

Формирование методологии аудита стратегии развития стартапов требует формирования и концептуализации целей, задач, инструментов и планируемых результатов по итогам аудита стратегии стартапа. Адаптация положений международных стандартов заданий, обеспечивающих уверенность, к специфике молодых высокорисковых компаний в перспективе позволит создать подход к оценке перспективности бизнес-идей и обоснованности стратегических планов их реализации.

В зависимости от раунда финансирования, который также можно считать и стадией развития, стартапы принято разделять на несколько видов [7,8,9]:

– раунд Pre-Seed (предпосевная стадия) характеризуется существованием стартапа как идеи или концепции, при этом есть проект бизнес-плана (стратегии), финансовое обоснование и, если применимо, прототип продукта;

– раунд Pre-Seed (посевная стадия) Существует минимально-жизнеспособный продукт, планируется или идет тестирование в рыночных условиях, осуществляются первые продажи;

– раунд A или ранний рост, когда стартап функционирует как полноценная компания, осуществляются регулярные продажи;

– раунд B характеризуется масштабированием бизнес-модели и укреплением позиций на рынке;

– раунд C и последующие раунды означают зрелость, устойчивый и постоянный рост, компания готовится к первичному размещению акций на бирже.

Дальнейший анализ сосредоточен на ранних стадиях (Pre-Seed, Seed, A), так как именно на этих стадиях перечень информации, представляющей реальную ценность для инвестора, сформирован преимущественно прогнозными данными.

Цель аудита стратегии развития стартапа заключается в предоставлении независимого профессионального суждения о степени обоснованности применяемых командой стартапа суждений и допущений, используемых при стратегическом планировании деятельности, и вероятности достижения заявленных целей в обозримом будущем. Достижение этой цели предлагается реализовать через решение задач, сформулированных далее по тексту.

Первая задача состоит в оценке реалистичности допущений руководства о будущих событиях, на которых основана стратегия развития

и бизнес-план. Согласно МСЗОУ 3400, проверка прогнозной финансовой информации требует получения достаточных надлежащих доказательств того, что допущения руководства не могут быть признаны необоснованными [3]. Применительно к стартапам это означает оценку предположений о размере и динамике целевого рынка, возможности масштабирования бизнес-модели.

Вторая задача стратегического аудита стартап организаций – оценка адекватности стратегии тем рискам, которые наиболее актуальны на настоящей стадии развития. При аудите необходимо оценить, насколько руководство идентифицировало релевантные риски и разработало адекватные механизмы их снижения, в том числе, через оценку систем внутреннего контроля, если применимо.

Третья задача состоит в оценке надежности систем внутреннего контроля, обеспечивающих исполнение стратегии. Согласно МСЗОУ 3402, средства контроля организованы надлежащим образом, если они обеспечивают разумную уверенность в достижении целей контроля [4]. Применительно к стартапам это означает получение уверенности в системе контроля над использованием инвестированных средств, что особенно актуально при привлечении внешних инвестиций. Особую значимость эта цель приобретает для стартапов на более поздних стадиях B и C, где объемы требуемых вложений могут достигать отметки в сотни миллионов рублей.

Четвертая задача состоит в оценке достаточности финансовых ресурсов и обоснованности планов привлечения дополнительного капитала. В контексте настоящего состояния российского рынка венчурных инвестиций, задача становится особенно актуальной. При высокой ставке Центрального банка вопрос уверенности в достаточности сумм первоначальных инвестиций или предсказуемости сумм возможных дополнительных вложений, становится для инвестора весомым фактором при принятии решений.

Выполнение рассмотренных задач требует выполнения определенных действий и процедур аудитором или практикующим специалистом. Во-первых, необходимо получить понимание бизнес-модели стартапа, включая характер продуктов или услуг, целевую аудиторию и сложившиеся или потенциальные конкурентные преимущества с учетом специфики конкретной отрасли. Во-вторых, проверить прогнозную финансовую информацию, включая финансовую модель. Для этого необходимо провести анализ целевого рынка, исследований и обзором от профильных организаций или ведомств, подтверждающих оценку рынка командой стартапа, проверку расчетов относительно эффективности бизнес-модели при масштабировании и оценку чувствительности прогнозов к изменению ключевых параметров и допущений. В-третьих, необходимо оценить системы внутреннего контроля. Для этого требуется получить понимание системы контроля стартапа и (или) применимость оценить структуру средств контроля и протестировать их операционную эффективность для стартапов на поздних стадиях развития. В-четвертых, оценить и проанализировать нефинансовую информацию, включенную в стратегию, такую как технологическую реализуемость продукта, обеспечение юридической защиты интеллектуальной собственности, конкурентной позиции и зависимости от ключевых лиц или поставщиков.

В-пятых, задокументировать результаты проделанной работы и сформировать выводы на основе полученных доказательств, которые также должны носить надлежащий и достаточный характер.

Надлежащий характер доказательств формируется при соблюдении ключевых принципов аудита. Например, принцип независимости и объективности суждений предполагает отсутствие у аудитора или лица, осуществляющего проверку, конфликта интересов относительно объекта проверки, что и позволит сформировать заключение, основанное на объективных факторах.

Принцип профессиональной компетенции предполагает наличие у проверяющего должного опыта и компетенций в области оценки систем внутреннего контроля, стратегического анализа, а также соблюдение профессионального скептицизма.

Принцип достаточности и соразмерности доказательств гласит о том, что объем проверки должен соответствовать стадии развития организации стартапа и объему привлекаемых инвестиций. Для стартапов на стадии Pre-seed с медианным объемом вложений 3,8 млн рублей углубленная проверка систем контроля может быть избыточной, тогда как для раунда C, где вложения в среднем составляют несколько сотен миллионов, такая проверка гораздо более актуальна [6].

Соблюдение принципа существенности фокусирует аудитора или практикующего специалиста на те факты, которые существенно способны повлиять на инвестиционные решения заинтересованных лиц.

Принцип интеграции финансовой и нефинансовой информации отражает специфику процесса инвестирования в стартапы, где решения принимаются на основе будущего рыночного потенциала продукта или идеи, а не на исторических данных об эффективности бизнеса.

Принцип прозрачности ограничений требует явного указания и акцентирования внимания заинтересованных сторон на высокую степень неопределенности прогнозной информации, которая практически всегда будет отличаться от фактических значений. Согласно МСЗОУ 3400, аудитор не может подтверждать достижимость результатов или непосредственно участвовать в проекте как консультант, что нарушает принцип независимости, но может выражать мнение об обоснованности допущений и надлежащей подготовке прогнозов [3].

Сформулированные цели, задачи и принципы образуют концептуальную основу для разработки методологии аудита стратегии развития стартапов.

Стратегический аудит стартап организаций представляет собой специфический процесс, требующий адаптации общих принципов аудита и заданий, обеспечивающих уверенность, к особенностям высокорисковых проектов и предприятий. Интеграция положений международных стандартов заданий, обеспечивающих уверенность, с методами стратегического анализа позволяет сформировать структурированный подход к оценке стратегии развития стартапов на ранних стадиях – Pre-seed, Seed и раунд A. Данные стадии характеризуются принципиально различными риск-профилями и требуют дифференцированного подхода к проверке стратегических планов. При этом на указанных стадиях инвестор и аудитор располагают скудным объемом или полным отсутствием исторической информации, которые чаще всего достаточны на стадиях B или C, что вынуждает прибегать именно к оценке прогнозной финансовой и нефинансовой информации.

Дальнейшая работа состоит в разработке методологии проверки стартапов на основе требований МСЗОУ 3400 и 3402 и подходов к проведению стратегического аудита, сформулированных в работе Томаша Козака и Сильвии Санто, для повышения качества инвестиционных решений и степени уверенности инвесторов. Венгерские ученые описали процесс стратегического аудита как четыре последовательных этапа: аудит внешней среды; аудит ресурсов и компетенций; оценка стратегического плана; заключение о реализуемости стратегии [10]. С учетом требований МСЗОУ и особенностей стартап-организаций этапы стратегического аудита предлагается изложить образом, указанным ниже.

Первый этап предполагает предварительное планирование и получение понимания бизнес-модели стартапа. Первый этап стратегического аудита стартапа начинается с получения понимания бизнес-модели, стадии развития и рыночного контекста функционирования компании. Согласно параграфу 13 МСЗОУ 3402, перед принятием задания аудитор обслуживающей организации должен определить, имеет ли он необходимые возможности и компетенцию для выполнения задания [4]. Применительно к стартапам это означает необходимость изучения характера предлагаемого продукта или услуги, целевой аудитории, ценностного предложения и заявленных конкурентных преимуществ.

На стадии Pre-seed, когда у компании существует лишь идея и прототип продукта, проверяющему следует сосредоточиться на понимании концепции продукта и технологической реализуемости идеи. Процедуры включают интервьюирование основателей для понимания их видения продукта и бизнес– модели, финансовых моделей и иных материалов и бизнес-плана развития компании на ближайшее будущее, анализ потенциала продукта или услуги. Согласно параграфу 20 МСЗОУ 3402, аудитор обслуживающей организации должен получать понимание обслуживающей организацией ее системы, включая средства контроля, которые включены в объем работ, выполняемых в рамках задания [4]. Критически важным на этой стадии является применение SWOT– анализа для первичной оценки сильных и слабых сторон команды и идеи, а также возможностей и угроз внешней среды. Аудитор оценивает полноту анализа и понимания основателями ключевых факторов, влияющих на реализуемость идеи, включая технологические, рыночные и юридические аспекты.

На стадии Seed, когда компания создала минимально жизнеспособный продукт и уже тестирует его на рынке, понимание бизнес-модели дополняется через анализ фактических данных первых продаж. Процедуры включают изучение основных финансовых метрик, анализ покупателей, оценку возможности и потенциальных эффектов масштабирования на основе данных первичных продаж.

На стадии A компания стартап уже располагает готовым продуктом и осуществляет регулярные продажи, что позволяет аудитору получить более полное понимание бизнес-модели через анализ фактических операционных данных. Процедуры включают анализ степени сложности репликации основных бизнес-процессов, оценку фактических данных масштабирования бизнес-процессов при переходе от единичных к регулярным продажам, изучение структуры клиентской базы и зависимости от ключевых поставщиков или клиентов.

Результатом первого этапа является задокументированное понимание бизнес-модели стартапа, идентификация ключевых стратегических предположений руководства и предварительная оценка рисков, которые будут детально анализироваться на последующих этапах.

Второй этап представляет собой аудит внешней среды и ключевых допущений о состоянии и динамике целевого рынка, на основании которых подготовлен прогноз стратегического развития организации стартапа. Согласно методологии, предложенной Т. Козаком и С. Санто этот этап предполагает анализ конкурентной среды, оценку макроэкономических факторов и исследование динамики отраслевого развития [10]. Принципиальным отличием аудита стартапов является необходимость оценки не фактического состояния рынка, а прогнозной информации о его развитии и месте компании в нем, которое она планирует занять, что требует применения положений МСЗОУ 3400.

Ключевой процедурой на этом этапе является проверка обоснованности допущений руководства о размере и динамике целевого рынка. Согласно параграфу 2(a) МСЗОУ 3400, «в ходе задания по проверке прогнозной финансовой информации аудитор должен получить достаточные надлежащие доказательства того, что допущения руководства, основанные на наилучшей оценке, лежащие в основе прогнозной финансовой информации, не могут быть признаны необоснованными» [3]. Для стартапов на стадии Pre-seed это означает проверку того, основаны ли допущения и оценки размера рынка на надежных источниках – отраслевых исследованиях, статистических данных, экспертных оценках. Параграф 18 МСЗОУ 3400 уточняет, что «аудитор оценивает источник и надежность доказательств, подтверждающих допущения руководства, основанные на наиболее точных оценках, при этом достаточные надлежащие доказательства могут быть получены из внутренних и внешних источников» [1,3]. Процедуры включают сопоставление заявленных оценок рынка с данными независимых исследовательских агентств, анализ методологии расчета доступной части рынка, оценку реалистичности предполагаемой скорости проникновения на рынок. При этом аудитор в работе может привлекать и сторонних экспертов в тех областях, которые отличны от бухгалтерского учета, аудита и сопутствующих услуг и в которых необходима дополнительная консультация, руководствуясь положениями МСА 620 [2].

На стадии Seed, когда компания уже протестировала продукт на рынке, аудитор дополнительно анализирует фактические результаты рыночного тестирования. Процедуры включают оценку соответствия фактической реакции целевой аудитории прогнозным предположениям, анализ причин расхождений между планируемыми и фактическими показателями конверсии и удержания клиентов, проверку корректировки рыночных прогнозов на основе полученного опыта. Критическим вопросом является оценка того, подтвердило ли рыночное тестирование исходные допущения и прогнозы руководства стартапа или же существует необходимость корректировки прогнозов и, соответственно, стратегии развития.

На раунде А, когда компания осуществляет регулярные продажи, аудит внешней среды включает анализ конкурентных преимуществ стартапа. Процедуры охватывают анализ компаний конкурентов, оценку их рыночных позиций и стратегий, анализ текущей и прогнозной устойчивости заявленных конкурентных преимуществ стартапа. Аудитор оценивает, насколько реалистичны прогнозы занятия определенной рыночной ниши с учетом текущих позиций и действий конкурентов, существуют ли барьеры для развития и масштабирования бизнес-модели, достаточно ли запрашиваемых инвестиций для одновременного поддержания конкурентных преимуществ и развития бизнеса.

Результатом второго этапа является профессиональное суждение аудитора о том, обоснованы ли рыночные предпосылки стратегии с точки зрения размера и динамики целевого рынка, конкурентной среды и макроэкономических факторов. Согласно параграфу 27(g) МСЗОУ 3400, «заключение аудитора должно включать заявление, выражающее негативную уверенность в отношении того, являются ли допущения разумным основанием для прогнозной финансовой информации» [3]. Если аудитор выявляет факторы, которые дают основание полагать, что допущения руководства о рынке не являются разумными, это отражается в заключении с описанием характера и масштаба выявленных искажений в соответствии с параграфом 31 МСЗОУ 3400.

Третий этап заключается в оценке и анализе прогнозной финансовой информации, подготовленной командой стартапа и составляющей финансовую основу построения стратегии развития. Параграф 2(b) МСЗОУ 3400 гласит, что «аудитор должен получить достаточные надлежащие доказательства того, подготовлена ли прогнозная финансовая информация надлежащим образом на основании допущений» [3]. Применительно к стартапам критическое значение имеет оценка обоснованности прогнозов денежных потоков и оценок и предположений об эффектах от масштабирования бизнес-модели, а также оценка рассчитанных на основе прогнозных данных показателей финансовой эффективности.

На стадии Pre-seed аудитор проверяет обоснованность бюджета расходов на разработку продукта и прогнозов сроков вывода продукта или услуги на рынок. Процедуры включают сопоставление заложенных в бюджет затрат на разработку с аналогичными проектами в отрасли, оценку реалистичности сроков создания продукта с учетом сложности технологии и уровнем доступных для использования технологий, анализ достаточности привлекаемого капитала для перехода на следующий этап жизненного цикла или для достижения декларируемых целей. Согласно параграфу 2(c) МСЗОУ 3400, «аудитор должен получить достаточные надлежащие доказательства того, представлена ли прогнозная финансовая информация надлежащим образом и раскрыты ли в должной мере все существенные допущения», включая четкое указание, основаны ли эти допущения на точных оценках, полученных математически, статистически или иным научным способом, или они являются гипотетическими и носят характер, скорее, суждения [3].

На стадии Seed, когда создан прототип или минимально жизнеспособный продукт, фокус проверки смещается на оценку прогнозных эффектов от масштабирования бизнес-модели. Процедуры включают проверку расчетов стоимости привлечения клиента на основе фактических данных маркетинговых кампаний, а также его ценности (показатель предположений о динамике показателей при увеличении объемов деятельности. Параграф 21 МСЗОУ 3400 свидетельствует о том, что «аудитор обязан ознакомиться с подготовленным обслуживающей организацией описанием ее системы, а также оценить, достоверно ли представлены те аспекты описания, которые входят в объем работ по заданию» [3]. Аудитору следует использовать анализ чувствительности для оценки влияния изменения ключевых параметров на финансовый результат. Например, как изменится рентабельность проекта при росте маркетинговых затрат.

На раунде А аудитор проверяет полноценные финансовые прогнозы, включая прогнозы денежных потоков, расчеты потребности в капитале и оценку потенциальной стоимости компании. Процедуры включают проверку обоснованности прогнозов выручки через анализ рынка, платежеспособного спроса, через моделирование динамики и объема продаж и реалистичности планов масштабирования, оценку полноты учета операционных расходов при росте бизнеса, проверку допущений о сроках достижения безубыточности и положительного денежного потока.

Особое внимание уделяется проверке расчетов экономической эффективности стратегии. Аудитор анализирует обоснованность ставки дисконтирования, используемой для расчета чистой приведенной стоимости проекта, в части ее соответствия уровню риска данной конкретной стадии развития стартапа и состояния рынка и отрасли, в том числе, путем пересчета по формуле (1). Процедуры включают сопоставление используемой ставки с требованиями доходности венчурных инвесторов для аналогичных проектов, проверку корректности расчета средневзвешенной стоимости капитала при наличии заемного финансирования. Аудитор также проверяет расчеты внутренней нормы доходности по формуле (5) и срока окупаемости по формуле (6), оценивая реалистичность горизонта планирования. Параграф 16 МСЗОУ 3400 указывает, что аудитор должен учитывать период, охватываемый прогнозной финансовой информацией, поскольку по мере увеличения продолжительности анализируемого периода допущения приобретают все более неопределенный характер [3], а точность оценок, даже с применением передовых методик расчета, становится все меньше.

Результатом третьего этапа является мнение аудитора о том, обоснованы ли финансовые прогнозы и экономические расчеты, подтверждающие целесообразность и принципиальную возможность реализации стратегии на основе, использованных при прогнозировании допущений. Согласно параграфу 28 МСЗОУ 3400, «в заключении второго типа аудитор выражает мнение следующего содержания: «В результате проверки подтверждающих допущения доказательств мы не выявили каких-либо фактов, которые дают основания полагать, что указанные допущения не создают разумной основы для данной перспективной оценки… Кроме того, по нашему мнению, прогноз подготовлен надлежащим образом на основании допущений и представлен в соответствии с…». Также крайне важно, чтобы заключение содержало явную оговорку о том, что фактические результаты с высокой вероятностью будут отличаться от прогнозных, и отклонения могут быть существенными, что закрепляет параграф 27(m) МСЗОУ 3400 [3].

Четвертый этап заключается в оценке систем внутреннего контроля и их способности надлежащим образом обеспечить контроль выполнения стратегических планов. В контексте стартапов анализ систем внутреннего контроля предполагает оценку не развитых процессов зрелых организаций, а оценку базовых механизмов, обеспечиваю-

щих целевое использование капитала инвестора и снижение ключевых рисков реализации стратегии, а также, если применимо, оценку возможности применения средств контроля компании инвестора для деятельности стартапа.

На стадии Pre-seed аудитор фокусируется на оценке базовых процессов анализа и митигации рисков. Процедуры включают интервьюирование основателей для оценки их понимания ключевых рисков проекта и планов по их снижению, анализ распределения ролей и ответственности за результаты.

На стадии Seed требования к системам внутреннего контроля возрастают. Процедуры включают оценку наличия утвержденного бюджета расходования62 привлеченных средств и механизмов контроля его исполнения, проверку регламентов по инициированию и утверждению расходов, проверку политик и внутренних положений на соответствие планируемой экономической деятельности. Согласно параграфу 23 МСЗОУ 3402, «аудитор обслуживающей организации определяет, какие средства контроля обслуживающей организации необходимы для достижения целей внутреннего контроля, заявленных в описании ее системы, и оценивает, были ли данные средства контроля организованы должным образом» [4]. Аудитор оценивает структуру средств контроля, а также выявила ли компания риски и факты хозяйственной жизни, которые могут существенно сказаться на деятельности компании и были ли приняты соответствующие меры для совершенствования средств контроля. Параграф 17 МСЗОУ 3402 уточняет, что «при определении пригодности критериев для оценки структуры средств контроля аудитор должен установить, выявила ли обслуживающая организация риски, угрожающие достижению целей внутреннего контроля, и обеспечат ли средства контроля разумную уверенность в том, что эти риски не препятствуют достижению заявленных целей» [4].

На раунде А аудит систем контроля становится крайне важным. Процедуры включают получение понимания системы контроля стартапа, охватывающей контрольную среду, процессы оценки рисков и применяемые информационные системы. Параграф 24 МСЗОУ 3402 устанавливает, что в случае предоставления заключения второго типа аудитор обслуживающей организации тестирует те средства контроля, которые он считает необходимыми для достижения целей внутреннего контроля, заявленных в подготовленном обслуживающей организацией описании ее системы, и оценивает их операционную эффективность в течение периода. Операционная эффективность ключевых средств контроля через тестирование их функционирования в течение периода: проверяется, что утверждение крупных расходов действительно осуществляется уполномоченными лицами согласно установленным процедурам, что доступ к критическим системам ограничен и контролируется, что отчетность о ключевых метриках готовится на основе надежных данных.

Важным компонентом четвертого этапа является оценка организационной готовности и способности к масштабированию. Процедуры включают анализ масштабируемости бизнес-процессов, основанном на анализе того способны ли текущие бизнес-процессы функционировать при многократном увеличении объемов без пропорционального роста издержек.

Результатом четвертого этапа является оценка надежности систем внутреннего контроля и степени готовности стартапа к реализации стратегии. Согласно параграфу 28 МСЗОУ 3402, «аудитор обслуживающей организации исследует характер и причину каждого выявленного отклонения и определяет, находятся ли выявленные отклонения в пределах ожидаемой величины отклонений и являются ли они приемлемыми» [4]. Аудитор формирует мнение о том, обеспечивают ли существующие средства контроля разумную уверенность в целевом использовании капитала и снижении ключевых рисков, а также о том, обладает ли организация достаточными компетенциями и процессами для масштабирования в соответствии с разработанной стратегией.

Пятый этап заключается в агрегировании результатов и подготовке заключения по итогам проведенных процедур. Процедуры пятого этапа включают сопоставление результатов аудита внешней среды, прогнозной финансовой информации и систем контроля для формирования целостного представления мнения о соответствии стратегии стартап-организации факторам внешней среды и организационная способность контролировать исполнение стратегических планов и достижение целей. Аудитор оценивает соответствие финансовых прогнозов рыночным тенденциям, достаточность ли организационные возможности для масштабирования деятельности, адекватны ли системы контроля масштабу рисков. Формируется ответ на четыре ключевых вопроса методологии Т. Козака и С. Санто. Во-первых, соответствует ли стратегия требованиям внешней среды. Во-вторых, согласуются ли ресурсы и способности с целями. В-третьих, приемлема ли динамика ключевых показателей для инвесторов. В-четвертых, способен ли менеджмент проводить необходимые изменения [10].

Заключение стратегического аудита стартапа должно содержать явное указание на ограничения и оговорки. Параграф 8 МСЗОУ 3400 устанавливает, что «прогнозная финансовая информация относится к событиям и действиям, которые еще не произошли и могут не произойти, следовательно, аудитор не может сформировать мнение в отношении того, будут ли достигнуты результаты, указанные в прогнозной финансовой информации». Согласно параграфу 9 МСЗОУ 3400, «с учетом типов доказательств, используемых при оценке допущений, аудитору может быть сложно обеспечить степень убежденности, достаточную для выражения мнения в форме позитивной уверенности о том, что допущения не содержат существенных искажений» [3]. Заключение должно включать сведения о том, что фактические результаты с высокой вероятностью будут отличаться от прогнозных, что особенно актуально для стартапов ранних стадий.

Таким образом, стратегический аудит стартапов на ранних стадиях представляет собой структурированный пятиэтапный процесс, интегрирующий принципы МСЗОУ 3400 и 3402 с методами стратегического анализа. Дифференцированный подход к стадиям Pre-seed, Seed и раунд А обеспечивает соразмерность глубины проверки масштабу рисков и объему привлекаемых инвестиций, а комплексная оценка рыночных предпосылок, финансовых прогнозов и организационной готовности создает основу для обоснованных инвестиционных решений в условиях высокой неопределенности.

Литература

1. Международный стандарт аудита 505 «Внешние подтверждения» введен в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 09.01.2019 № 2н // Министерство финансов Российской Федерации.
2. Международный стандарт аудита 620 «Использование работы эксперта аудитора» введен в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 09.01.2019 № 2н // Министерство финансов Российской Федерации.
3. Международный стандарт заданий, обеспечивающих уверенность 3400 «Проверка прогнозной финансовой информации» введен в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 09.01.2019 № 2н // Министерство финансов Российской Федерации.
4. Международный стандарт заданий, обеспечивающих уверенность 3402 «Заключение аудитора обслуживающей организации, обеспечивающее уверенность, о средствах контроля обслуживающей организации» введен в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от09.01.2019 № 2н МСЗОУ 3402 // Министерство финансов Российской Федерации.
5. Раева Инна Валерьевна Стартап: понятие, особенности, методы оценки // Имущественные отношения в РФ. 2021. № 6 (237). С. 45–55.
6. Рынок венчурных инвестиций России 2025 // Московский инновационный кластер URL: https://i.moscow/analytics/venture_report_2025 (дата обращения: 28.05.2026).
7. Курилов Кирилл Юрьевич, Курилова Анастасия Александровна Реализация инвестиций на различных стадиях жизненного цикла инновационного проекта // КНЖ. 2017. № 2 (19). С. 91–94.
8. Миях Мд Расел Особенности финансирования стартапов на разных стадиях их жизненного цикла // Journal of Monetary Economics and Management. 2024. № 9. С. 55–59.
9. Павлюкевич Е.Д. Преодоление неопределенности: адаптивные стратегии для успеха стартапов ранних стадий развития на динамичных рынках // Управленческое консультирование. 2024. № 4. С. 172–181.
10. Tamás Kozák, Szilvia Szhanto The Audit of Business Strategy // Economics World. – 2025. – № 5(4). DOI:10.17265/2328-7144/2017.04.004

GOALS, OBJECTIVES, PRINCIPLES, AND STAGES OF STRATEGIC AUDIT OF EARLY-STAGE STARTUPS

Labenok R.E.
Financial University under the Government of the Russian Federation

The article is devoted to the formulation of the strategic audit process for startups, which represent young, high-risk organisations. The relevance of the study is determined by the need to increase investors' confidence when making investments in startups and to improve the quality of investment decisions based on the results of the strategic audit of startup organisations. The paper formulates and examines the key principles and objectives of startup auditing, drawing on basic auditing principles, the specific characteristics of high-risk companies, and the requirements of international assurance engagement standards. The stages of auditing startups' development strategies are described separately, based on the provisions of the standards and the research of other authors. As a result, the objectives

and tasks of the audit examination of startups' development strategies have been defined, and a verification methodology consisting of five consecutive stages has been proposed.

Keywords: audit, startups, forwardlooking financial information, analysis, assurance engagements, strategic audit, strategy

References

1. International Auditing Standard 505 "External Confirmations" was introduced in the Russian Federation by Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation dated 09.01.2019 No. 2n // Ministry of Finance of the Russian Federation.

2. International Standard on Auditing 620 "Using the work of an Auditor's expert" was introduced in the Russian Federation by Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation dated 09.01.2019 No. 2n // Ministry of Finance of the Russian Federation.

3. The International Standard for Assurance Engagements 3400 " he Examination of Prospective Financial Information" was introduced in the Russian Federation by Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation dated 09.01.2019 No. 2n // Ministry of Finance of the Russian Federation.

4. The International Standard for Assurance Engagements 3402 " Assurance Reports on Controls at a Service Organization" was introduced in the Russian Federation by Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation dated 09.01.2019 No. 2n // Ministry of Finance of the Russian Federation.

5. Raeva Inna Valeryevna Startup: concept, features, methods of assessment // Property relations in the Russian Federation. 2021. № 6 (237). pp. 45–55.

6. The Russian Venture Capital Investment Market 2025 // Moscow Innovation Cluster URL: https://i.moscow/analytics/venture_report_2025 (date of access: 05/28/2026).

7. Kirill Yurievich Kurilov, Anastasia Aleksandrovna Kurilova Implementation of investments at various stages of the life cycle of an innovative project // KNZH. 2017. № 2 (19). pp. 91–94.

8. Mia Md Rasel Features of financing startups at different stages of their life cycle // Journal of Monetary Economics and Management. 2024. No. 9. pp. 55–59.

9. Pavlyukevich E.D. Overcoming uncertainty: adaptive strategies for the success of early-stage startups in dynamic markets // Management Consulting. 2024. No. 4. pp. 172–181.

10. Tamás Kozák, Szilvia Szhanto The Audit of Business Strategy // Economics World. – 2025. – № 5(4). DOI:10.17265/2328-7144/2017.04.004

Клиентский капитал в системе факторов формирования стоимости платформенных компаний

Лазарев Андрей Александрович,
аспирант кафедры корпоративных финансов и корпоративного управления, ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
E-mail: aal001@mail.ru

Работа определяет место клиентской базы среди факторов стоимости платформенной компании. Система факторов выведена из формулы оценки, где выделены четыре позиции вхождения фактора, а состав шести групп получен пересечением позиции и источника величины. Пять групп охватывают позиции разными и независимо меняющимися величинами, тогда как клиентская задействует все четыре через одну, коэффициент удержания участников, названный сквозным параметром и принятый за признак ведущей группы. Обоснована неаддитивность клиентского капитала платформы, при которой стандартная процедура расчёта занижает оценку. Выделены шесть платформенно-специфических факторов, четырём из которых у компании с единственной группой потребителей соответствия не обнаруживается.

Ключевые слова: стоимость компании, факторы стоимости, клиентский капитал, платформенная модель хозяйствования, многосторонний рынок, перекрёстные сетевые эффекты, коэффициент удержания, сквозной параметр, неаддитивность, денежный поток.

Введение

Рыночная оценка платформенных компаний устойчиво превышает балансовую, поскольку основной актив платформы образуют отношения с участниками нескольких групп, а они в отчётности не отражаются. Масштаб явления виден по российскому рынку, где доля онлайн-продаж в обороте розничной торговли за 2024 год достигла 16,2% [1], а на две крупнейшие платформы, по оценке агентства INFOLine, пришлось 56,7% оборота онлайн-торговли [2]. Федеральный закон от 31.07.2025 № 289-ФЗ впервые определяет платформу как самостоятельный объект правового регулирования [3], отчего вопрос о факторах её стоимости приобретает и правоприменительное значение. Ведущую роль клиентской базы обычно обосновывают теснотой статистической связи клиентских показателей с капитализацией. Такое обоснование зависит от выборки и периода наблюдения и не объясняет, чем клиентская база отличается от прочих факторов по способу воздействия.

Объектом исследования выступают компании с платформенной моделью хозяйствования на многосторонних цифровых рынках.

Предметом исследования являются финансовые отношения, возникающие при формировании стоимости платформенной компании, и система факторов, определяющих её величину.

Цель исследования состоит в построении системы факторов формирования стоимости платформенной компании и в обосновании ведущего положения группы клиентского капитала.

Научная новизна состоит во введении понятия сквозного параметра и в обосновании через него ведущего положения группы клиентского капитала, в аргументации неаддитивности этого капитала и в выделении шести платформенно-специфических факторов, порождённых многосторонней структурой базы.

Материалы и методы

Методологическую основу составили концепция управления стоимостью и теория многосторонних рынков. Информационную базу образовали публичные раскрытия платформенных компаний, обзоры отраслевых аналитических агентств, нормативные правовые акты и научные публикации.

Результаты и обсуждение

В научной литературе выделяются пять подходов к объяснению того, как клиентская база влияет на стоимость. Они связаны последовательно, каждый следующий восполняет ограничение предыдущего, однако ни один не доведён до оценки платформы. Сопоставление дано в таблице 1.

Первый подход доводит клиентские показатели до стоимости фирмы, но принимает участников однородными, второй учитывает несколько их групп, однако расчёт до искомой величины не доводит. Ближе прочих подошли Э.Р. Байбурина и О.С. Жуковец, рассматривая взаимодействие с контрагентами как самостоятельный фактор стоимости [16], однако взаимного влияния групп участников платформы это построение не учитывает.

Фундаментальная стоимость компании равна сумме будущих денежных потоков, приведённых к текущему моменту, что отражает формула (1).

$$V = \sum_{t=1}^{T} \frac{CF_t}{(1+r)^t} \qquad (1)$$

где V – стоимость компании; CF_t – денежный поток года t; r – ставка дисконтирования; T – число лет превышения доходности над стоимостью капитала.

Из формулы (1) следует, что фактор влияет на стоимость лишь одним из четырёх способов, называемых далее позициями. Величину потока CF_t примем за первую позицию, темп его изменения за вторую, ставку r за третью, длительность T за четвёртую. Последняя принята не произвольно, поскольку присутствует у А. Раппапорта как длительность периода конкурентного преимущества [17] и у Р. Сриваставы с соавторами как остаточная стоимость потоков [6], а само разложение согласуется с работой Т. Коупленда, Т. Коллера и Дж. Муррина [18]. Платформа получает доход не от реализации товара, а от удержания комиссии за счет части проходящего через неё товарооборота, что описывает выражение (2).

Таблица 1. Подходы к объяснению влияния клиентской базы на стоимость компании

Подход	Ведущие представители	Ключевые тезисы работ	Особенности применения подхода к платформенным компаниям
Клиенто-ориентированная оценка компании	Р. Сривастава, Т. Шервани и Л. Фейхи [6], Р. Раст, К. Лемон и В. Зейтхамл [7], С. Гупта, Д. Леманн и Дж. Стюарт [8], Д. Маккарти и П. Фейдер [9]	Клиентская база переводится в стоимость, чувствительность стоимости к удержанию измерена	Участники считаются однородными, а их ценности складываются, тогда как группы участников платформы различны и влияют друг на друга
Теория многосторонних рынков	Ж.-Ш. Роше и Ж. Тироль [10], М. Армстронг [11], Т. Айзенманн с соавторами [12]	Раскрыто взаимное влияние групп, объяснены структура цен и сосредоточение рынка у одной платформы	Результатом служит равновесная цена, тогда как стоимость компании не рассчитывается
Теория интеллектуального капитала	Л. Эдвинссон и М. Мэлоун [13], А.Н. Козырев и В.Л. Макаров [4]	Отношения с клиентами закреплены как самостоятельный вид нематериальных ресурсов	Составляющая названа, но не сопоставлена с прочими по силе воздействия на стоимость
Эмпирические исследования связи клиентской базы с риском	К. Тули и С. Бхарадвадж [14], К. Форнелл с соавторами [15]	Рост удовлетворённости и удержания снижает изменчивость потока и систематический риск акций	Влияние на риск изучено отдельно от влияния на величину и рост потока
Отечественные исследования платформ и оценки цифровых активов	Э. Р. Байбурина и О.С. Жуковец [16], О.В. Лосева с соавторами [5]	Предложено понятие сетевого капитала как фактора стоимости, разработаны подходы к оценке цифровых активов	Структура клиентской базы не связано с позициями формулы оценки, вследствие чего ранг клиентских факторов не устанавливается

Источник: составлено автором.

$$CF_t = \sum_{s=1}^{S} N_{s,t} ARPU_{s,t} - OPEX_t - CAC_t \qquad (2)$$

где s и S – номер группы участников и общее число групп; $N_{s,t}$ – численность группы s в году t; $ARPU_{s,t}$ – средний доход платформы от одного участника группы s за год; $OPEX_t$ – операционные расходы обслуживания; CAC_t – затраты на привлечение участников.

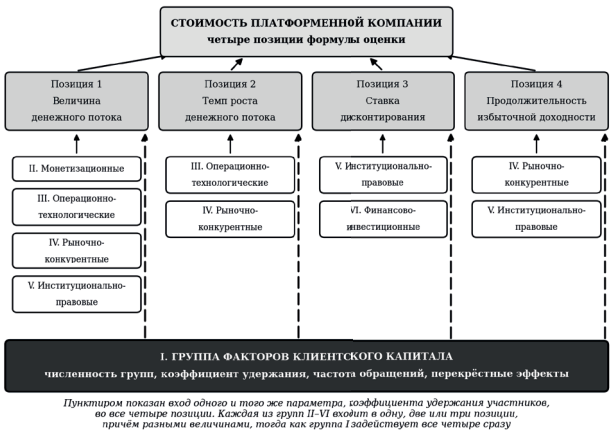
Средний доход от одного участника складывается из частоты его обращений за год, среднего размера обращения и удерживаемой платформой доли оборота, которую принято называть ставкой комиссии (от англ. take rate). Изменение численности каждой группы подчиняется соотношению (3).

$$N_{s,t+1} = RR_{s,t} N_{s,t} + NEW_{s,t} \qquad (3)$$

где $RR_{s,t}$ – коэффициент удержания, то есть доля участников группы s, сохранившихся к году $t+1$; $\ddot{y}_{s,t}$ – число вновь привлечённых участников.

Численность $N_{s,t}$ занимает первую позицию по формуле (2), коэффициент удержания $RR_{s,t}$ вторую по формуле (3). Третью занимает тот же коэффициент, ведь эмпирические работы фиксируют снижение изменчивости потока и систематического риска акций при росте удовлетворённости и удержания [14, 15], хотя измерялись оба показателя совместно. Четвёртую удержание занимает потому, что связанный с прочими участник переходит на конкурирующую платформу с потерями и тем продлевает T [12]. Последнее выведено из теории и измерения не получило.

Остальные величины формул (2) и (3) распределяются по позиции вхождения и источнику. Комиссию, затраты обслуживания и условия привлечения назначает компания, а условия товарного рынка, рынка капитала и требования законодательства складываются вне её. Без такого деления стоимость капитала и правовая неопределённость из третьей позиции попали бы в одну группу. Из восьми сочетаний заполнены шесть, ведь комиссию и затраты не назначают ни рынок, ни законодательство, а срок превышения доходности продлевает только удержание. Получаются четыре группы управляемых величин и две внешних (рисунок 1).



Пунктиром показан вход одного и того же параметра, коэффициента удержания участников, во все четыре позиции. Каждая из групп II–VI входит в одну, две или три позиции, причём разными величинами, тогда как группа I задействует все четыре сразу

Рис. 1. Система факторов формирования стоимости платформенной компании, выведенная из позиций формулы оценки

Источник: составлено автором.

Что состав непроизволен, видно по трём расхождениям с перечнями для линейной компании, то есть предприятия с единственной группой покупателей. Монетизационной группы там нет, ведь плату между категориями клиентов такая компания не распределяет, тогда как для платформы это центральная переменная [10, 11]. Технологические факторы отдельной группы не составили, действуя через те же затраты обслуживания. Налоговый режим ушёл из финансовых факторов в институционально-правовую группу, поскольку компанией не устанавливается. Сравнение групп по числу позиций, на которые каждая влияет напрямую, показывает, что клиентская группа входит непосредственно во все четыре позиции, рыночно-конкурентная и институционально-правовая в три, операционно-технологическая в две, монетизационная и финансово-инвестиционная в одну.

Такой подсчёт не окончателен, поскольку учитывает лишь прямое вхождение. Если допустить опосредованные связи, охват расширится почти у любой группы, отчего граница между прямым и опосредованным воздействием оказывается оспоримой. Свободен от этого недостатка иной признак, составляющий основной результат работы. Различает он не число позиций, а величину, которой группа в них входит. Рыночно-конкурентная группа затрагивает три позиции, но величину потока задаёт ёмкостью рынка, темп роста темпом роста рынка, а длительность T высотой барьеров входа, и эти величины независимы, поэтому одновременного сдвига не дают. Клиентская задействует все четыре через одну, коэффициент удержания RR, названный далее сквозным параметром. Его изменение сдвигает величину потока, темп роста и риск разом и в одну сторону, чего не делает ни одна другая группа. Формально свойство выражается равенством (4).

$$\frac{\partial V}{\partial RR} = \frac{\partial V}{\partial CF}\frac{\partial CF}{\partial RR} + \frac{\partial V}{\partial g}\frac{\partial g}{\partial RR} + \frac{\partial V}{\partial r}\frac{\partial r}{\partial RR} + \frac{\partial V}{\partial T}\frac{\partial T}{\partial RR} \qquad (4)$$

где g – темп роста денежного потока; RR – коэффициент удержания участников.

Все четыре слагаемых равенства (4) ненулевые и одного знака, у прочих групп их не более трёх, и каждое от своей величины. Чем и в какую позицию входит каждая группа, показывает таблица 2.

Клиентская группа стоит в системе наравне с прочими, а не в её основании, и сама от них зависит, поскольку качество сопоставления сторон определяет удержание, ограничения на данные его сужают, а доступ к финансированию задаёт приток участников. Её ведущее положение означает поэтому не первичность базы, а особый способ вхождения в расчёт.

Из таблицы 2 следуют три вывода. Ранг вытекает из построения расчёта, а не из величины наблюдаемого эффекта, и потому не зависит от выборки. Он объясняет и результат С. Гупты, Д. Леманна и Дж. Стюарта, где рост удержания на один процент повышает стоимость фирмы почти впятеро сильнее равного изменения ставки [8], ведь по равенству (4) ставка даёт одно слагаемое, а удержание четыре. Сквозной параметр найден, однако, только для удержания, а для прочих групп вопрос открыт. Сказанное не зависит от устройства базы и обычной компании касается в той же мере, тогда как платформа отличается именно структурой.

Таблица 2. Группы факторов по позициям формулы оценки и наличию сквозного параметра

Группа	Величина потока	Темп роста потока	Ставка дисконтирования	Длительность превышения доходности	Источник величин	Сквозной параметр	Основание отнесения
I. Клиентского капитала	Численность группы участников по формуле (2)	Прирост численности по формуле (3)	Изменчивость потока, снижаемая удержанием	Издержки перехода участника, создаваемые удержанием	Управляемые	Есть, коэффициент удержания RR	Клиентоориентированная оценка компании [7, 8, 9], эмпирические исследования риска [14, 15]
IV. Рыночно-конкурентные	Ёмкость рынка и средний размер обращения	Темп роста рынка	Не входит непосредственно	Высота барьеров входа	Внешние	Нет, три различные величины	Теория многосторонних рынков [10, 11, 12]
V. Институционально-правовые	Обязательные платежи и налоговый режим	Не входит непосредственно	Правовая неопределённость	Ограничение самопредпочтения платформы	Внешние	Нет, три различные величины	Эмпирические исследования правовых ограничений [19], нормы регулирования [3]
III. Операционно-технологические	Себестоимость одного обращения	Опережение роста оборота над ростом затрат	Не входит непосредственно	Не входит непосредственно	Управляемые	Нет, две различные величины	Управление стоимостью [17, 18]
VI. Финансово-инвестиционные	Не входит непосредственно	Не входит непосредственно	Стоимость капитала и структура финансирования	Не входит непосредственно	Управляемые	Неприменимо	Управление стоимостью [18]
II. Монетизационные	Доля оборота, удерживаемая платформой, или ставка комиссии (от англ. take rate)	Не входит непосредственно	Не входит непосредственно	Не входит непосредственно	Управляемые	Неприменимо	Теория многосторонних рынков в части ценообразования [10, 11]

Источник: составлено автором.

У линейной компании стоимость клиентского капитала равна сумме пожизненных ценностей клиентов, на чём и держится расчёт по базе [7, 8, 9]. У платформы ценность участника зависит от численности прочих групп, ведь покупателю она тем выгоднее, чем шире выбор продавцов, а продавцу тем привлекательнее, чем больше покупателей. Обозначив пожизненную ценность участника через *LTV*, запишем условие (5).

$$\frac{\partial LTV_s}{\partial N_k} > 0, s \neq k \qquad (5)$$

где LTV_s – пожизненная ценность участника группы s; N_k – численность группы k, отличной от группы s.

При выполнении условия (5) справедливо неравенство (6); его строгое доказательство требует отдельного аппарата и здесь не приводится.

$$V_{CC} = \sum_{s=1}^{S} N_s LTV_s(N_1, \ldots, N_S) > \sum_{s=1}^{S} N_s LTV_s^0 \qquad (6)$$

где V_{CC} – стоимость клиентского капитала платформы; LTV_s^0 – пожизненная ценность участника группы s, исчисленная без учёта численности прочих групп.

Приход одного продавца увеличивает, согласно (6), стоимость клиентского капитала на его собственную ценность и на прирост ценности каждого покупателя. Сумма ценностей, исчисленных порознь, оказывается поэтому меньше стоимости всей базы, а расхождение растёт вместе с силой взаимного влияния групп, отчего стандартный расчёт занижает оценку платформы. Раздельность групп подтверждает отчётность компаний, публикующих их численность порознь.

По публичным раскрытиям за 2024 год у Ozon насчитывалось 57 млн активных покупателей при 30,3 млн пользователей финансовых сервисов [20], у MercadoLibre торговая группа превысила 100 млн уникальных покупателей при 61 млн пользователей финансовых сервисов [21], а МКПАО «Т-Технологии» раскрывают единую величину в 48 млн клиентов экосистемы [22]. Значима не численность, а раздельность раскрытия и различие соотношения групп, отчего структура базы оказывается наблюдаемой и различающейся характеристикой объекта оценки. Порождённые ею платформенно-специфические факторы приведены в таблице 3.

Четырём из шести факторов у компании с единственной группой потребителей соответствия обнаружить не удаётся, ещё два соответствуют ей частично; полное сопоставление перечней выходит за рамки статьи. Отсюда погрешность переноса, ведь стандартная процедура не измеряет взаимное влияние групп и относит созданную им стоимость к необъяснённому остатку, чаще к деловой репутации. Затронут и учёт, ведь клиентские отношения выделяют из деловой репутации доходным подходом [23], тогда как раздельное сложение ценностей занижает величину для платформы.

Таблица 3. Платформенно-специфические факторы, порождённые многосторонней структурой клиентской базы

Фактор	Экономическое содержание	Позиции	Показатель, восстановимый из раскрытий	Соответствие у линейной компании
Перекрёстные сетевые эффекты	Прирост пожизненной ценности участника одной группы при увеличении численности другой согласно условию (5)	1, 2	Соотношение темпов прироста численности групп	Не обнаруживается, покупатели однородны
Критическая масса	Удалённость численности группы от уровня, начиная с которого прирост становится самоподдерживающимся	2, 4	Отношение затрат на привлечение к приросту оборота	Не обнаруживается, порог самоподдержания не возникает
Издержки переключения и мультихоуминг (от англ. multihoming)	Издержки, которые несёт участник при уходе на конкурирующую платформу, и возможность одновременного присутствия сразу на нескольких площадках	3, 4	Оборот на участника при близкой численности у сопоставимых платформ	Частичное, доля кошелька покупателя
Переход участников между сторонами платформы	Перевод участника одной группы в состав другой без затрат на привлечение	1, 2	Численность пользователей смежных сервисов к численности основной группы	Не обнаруживается, группа единственная
Качество сопоставления сторон	Вероятность того, что обращение завершится сделкой, от чего зависит удержание обеих групп	1, 3	Доля обращений, завершившихся сделкой	Частичное, завершённость заказа
Конфигурация монетизируемой и субсидируемой сторон	Соотношение монетизируемой и субсидируемой групп участников	1, 2	Различие удерживаемой доли оборота по группам	Не обнаруживается, плату вносит единственная группа

Источник: составлено автором.

При сильном взаимном влиянии групп и затруднённом переходе участников предпочтительнее доходный подход с расчётом по клиентской базе, а при свободном переходе влияние слабеет, удержание перестаёт быть сквозным параметром и преимущество получает сравнительный подход. Развёрнутая формулировка такого правила требует отдельного, более детального изложения. Часть величин формул (2) и (3) наблюдать нельзя, а оценки ёмкости российского рынка электронной торговли расходятся между источниками из-за разного состава учитываемых продаж. Регулирование действует разнонаправленно: ограничение отслеживания в мобильной среде снизило выручку затронутых компаний от 8 до 40 процентов [19]. Случай пригоден для проверки вывода, поскольку затрагивает именно клиентскую группу.

Выводы

В литературе выделены пять подходов, но ни один не связывает расчёт стоимости с многосторонней структурой клиентской базы; на восполнение этого разрыва направлено предложенное построение. Выводя систему факторов из формулы оценки, а не составляя её перечислением, мы получаем однозначное место каждой группы в расчёте. Четыре позиции и два источника величин, управляемый и внешний, дают шесть групп. Ведущее положение группы клиентского капитала обосновано не подсчётом затрагиваемых позиций, расширяемым опосредованными связями, а наличием сквозного параметра. Согласно равенству (4) коэффициент удержания сдвигает все четыре величины одновременно, тогда как прочие группы охватывают позиции разными и независимо меняющимися величинами. Неравенство (6) обосновывает неаддитивность клиентского капитала платформы и очерчивает границу применимости расчёта по сумме ценностей, а структура базы порождает шесть платформенно-специфических факторов, четырём из которых у компании с единственной группой потребителей соответствия не обнаруживается, и намечает основание выбора между доходным и сравнительным подходами. Строгое доказательство неаддитивности и полное сопоставление факторных перечней составляют предмет дальнейшей разработки.

Литература

1. Ассоциация компаний интернет-торговли. Объём интернет-торговли в России в 2024 году увеличился на 41%. – URL: https://akit.ru/news/obyom-internet-torgovli-v-rossii-v-2024-godu-uvechilsya-na-41 (дата обращения 10.08.2026).
2. INFOLine. Бурмистров М. В 2025 году рынок online-торговли вырастет примерно на 32% до 14,9 трлн руб. и будет развиваться в русле ключевых трендов 2024-го. – URL: https://infoline.spb.ru/news/?news=296482 (дата обращения 10.08.2026).
3. Федеральный закон от 31.07.2025 № 289-ФЗ «Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_511088/ (дата обращения 10.08.2026).
4. Козырев А.Н., Макаров В.Л. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности. – М.: РИЦ ГШ ВС РФ, 2003. – 398 с.
5. Лосева О.В., Косорукова И.В., Федотова М.А., Тазихина Т.В., Абдикеев Н.М. Оценка стоимости цифровых интеллектуальных активов. Принципы, факторы, подходы и методы // Финансы: теория и практика. – URL: https://financetp.fa.ru/jour/article/view/1723 (дата обращения 10.08.2026).
6. Srivastava R.K., Shervani T.A., Fahey L. Market-based assets and shareholder value. A framework for analysis // Journal of Marketing. – 1998. – Vol. 62, No. 1. – P. 2–18.
7. Rust R.T., Lemon K.N., Zeithaml V.A. Return on marketing. Using customer equity to focus marketing strategy // Journal of Marketing. – 2004. – Vol. 68, No. 1. – P. 109–127.
8. Gupta S., Lehmann D.R., Stuart J.A. Valuing customers // Journal of Marketing Research. – 2004. – Vol. 41, No. 1. – P. 7–18.
9. McCarthy D.M., Fader P.S. Customer-based corporate valuation for publicly traded noncontractual firms // Journal of Marketing Research. – 2018. – Vol. 55, No. 5. – P. 617–635.
10. Rochet J.-C., Tirole J. Platform competition in two-sided markets // Journal of the European Economic Association. – 2003. – Vol. 1, No. 4. – P. 990–1029.
11. Armstrong M. Competition in two-sided markets // The RAND Journal of Economics. – 2006. – Vol. 37, No. 3. – P. 668–691.
12. Eisenmann T., Parker G., Van Alstyne M.W. Strategies for two-sided markets // Harvard Business Review. – 2006. – Vol. 84, No. 10. – P. 92–101.
13. Edvinsson L., Malone M.S. Intellectual Capital. Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower. – New York: HarperBusiness, 1997. – 240 p.
14. Tuli K.R., Bharadwaj S.G. Customer satisfaction and stock returns risk // Journal of Marketing. – 2009. – Vol. 73, No. 6. – P. 184–197.
15. Fornell C., Mithas S., Morgeson F.V., Krishnan M.S. Customer satisfaction and stock prices. High returns, low risk // Journal of Marketing. – 2006. – Vol. 70, No. 1. – P. 3–14.
16. Байбурина Э.Р., Жуковец О.С. Концепция анализа сетевого капитала как драйвера стоимости компании // Корпоративные финансы. – 2009. – Т. 3, № 4. – С. 130–144.
17. Rappaport A. Creating Shareholder Value. The New Standard for Business Performance. – New York: Free Press, 1986. – 270 p.
18. Copeland T., Koller T., Murrin J. Valuation. Measuring and Managing the Value of Companies. – New York: John Wiley and Sons, 2000. – 492 p.
19. Aridor G., Che Y.-K., Hollenbeck B., Kaiser M., McCarthy D. Evaluating the impact of privacy regulation on e-commerce firms. Evidence from Apple's App Tracking Transparency // Management Science. – 2025. – URL: https://doi.org/10.1287/mnsc.2024.06600 (дата обращения 10.08.2026).
20. Ozon Holdings PLC. Ozon Reports Fourth-Quarter and Full-Year 2024 Financial Results. – URL: https://ir.ozon.com/en/sth/ozon-reports-fourth-quarter-and-full-year-2024-financial-results-be0fe6d4 (дата обращения 10.08.2026).
21. MercadoLibre, Inc. Mercado Libre delivers Q4 2024 results. – URL: https://www.globenewswire.com/news-release/2025/02/20/3030128/9375/en/Mercado-Libre-delivers-stellar-Q4-2024-with-net-revenue-of-6–1-billion-and-net-income-of-639-million.html (дата обращения 10.08.2026).
22. МКПАО «Т-Технологии». Финансовые результаты по МСФО за 2024 год. – URL: https://www.tbank.ru/invest/social/profile/T-Investments/10a69f27-d720–46e1-bf7d-69219027a9ea/ (дата обращения 10.08.2026).
23. Об утверждении федерального стандарта оценки «Оценка интеллектуальной собственности и нематериальных активов (ФСО XI)». Приказ Минэкономразвития России от 30.11.2022 № 659. – URL: https://rospatent.gov.ru/ru/documents/prikaz-minekonomrazvitiya-659–30112022 (дата обращения 10.08.2026).

CUSTOMER CAPITAL IN THE SYSTEM OF VALUE FORMATION FACTORS OF PLATFORM COMPANIES

Lazarev A.A.
Financial University under the Government of the Russian Federation

The paper identifies the place of the customer base among the value factors of a platform company. The system of factors is derived from the valuation formula, in which four positions of factor entry are distinguished, while the composition of six groups is obtained by intersecting the position and the source of a quantity. Five groups cover the positions through different and independently varying quantities, whereas the customer group engages all four through a single one, the participant retention rate, which is termed a cross-cutting parameter and adopted as the criterion of a leading group. The non-additivity of the customer capital of a platform is substantiated, whereby the standard calculation procedure understates the valuation. Six factors generated by the multi-sided structure of the base are identified, for four of which no counterpart is found in an enterprise with a single group of buyers.

Keywords: company value, value factors, customer capital, platform business model, multi-sided market, cross-side network effects, retention rate, cross-cutting parameter, non-additivity, cash flow.

References

1. Association of Internet Trade Companies. The volume of Internet trade in Russia in 2024 increased by 41%. Available at: https://akit.ru/news/obyom-internet-torgovli-v-rossii-v-2024-godu-uvechilsya-na-41 (accessed 10.08.2026). (In Russ.)
2. INFOLine. Burmistrov M. In 2025 the online trade market will grow by approximately 32% to RUB14.9 trillion and will develop in line with the key trends of 2024. Available at: https://infoline.spb.ru/news/?news=296482 (accessed 10.08.2026). (In Russ.)
3. Federal Law No. 289-FZ of 31.07.2025 On Certain Issues of Regulation of the Platform Economy in the Russian Federation. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_511088/ (accessed 10.08.2026). (In Russ.)
4. Kozyrev A.N., Makarov V.L. Otsenka stoimosti nematerial'nykh aktivov i intellektual'noy sobstvennosti [Valuation of intangible assets and intellectual property]. Moscow, RITs GSh VS RF Publ., 2003. 398 p. Available at: http://www.cemi.rssi.ru/publication/new-books/ozenka/ozenka_toc.php (accessed 10.08.2026). (In Russ.)
5. Loseva O.V., Kosorukova I.V., Fedotova M.A., Tazikhina T.V., Abdikeev N.M. Valuation of digital intellectual assets. Principles, factors, approaches and methods. Finance: Theory and Practice. Available at: https://financetp.fa.ru/jour/article/view/1723 (accessed 10.08.2026). (In Russ.)
6. Srivastava R.K., Shervani T.A., Fahey L. Market-based assets and shareholder value. A framework for analysis. Journal of Marketing, 1998, vol. 62, no. 1, pp. 2–18.
7. Rust R.T., Lemon K.N., Zeithaml V.A. Return on marketing. Using customer equity to focus marketing strategy. Journal of Marketing, 2004, vol. 68, no. 1, pp. 109–127.
8. Gupta S., Lehmann D.R., Stuart J.A. Valuing customers. Journal of Marketing Research, 2004, vol. 41, no. 1, pp. 7–18.

9. McCarthy D.M., Fader P.S. Customer-based corporate valuation for publicly traded noncontractual firms. Journal of Marketing Research, 2018, vol. 55, no. 5, pp. 617–635.

10. Rochet J.-C., Tirole J. Platform competition in two-sided markets. Journal of the European Economic Association, 2003, vol. 1, no. 4, pp. 990–1029.

11. Armstrong M. Competition in two-sided markets. The RAND Journal of Economics, 2006, vol. 37, no. 3, pp. 668–691.

12. Eisenmann T., Parker G., Van Alstyne M.W. Strategies for two-sided markets. Harvard Business Review, 2006, vol. 84, no. 10, pp. 92–101.

13. Edvinsson L., Malone M.S. Intellectual Capital. Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower. New York, HarperBusiness, 1997. 240 p.

14. Tuli K.R., Bharadwaj S.G. Customer satisfaction and stock returns risk. Journal of Marketing, 2009, vol. 73, no. 6, pp. 184–197.

15. Fornell C., Mithas S., Morgeson F.V., Krishnan M.S. Customer satisfaction and stock prices. High returns, low risk. Journal of Marketing, 2006, vol. 70, no. 1, pp. 3–14.

16. Baiburina E.R., Zhukovets O.S. The concept of network capital analysis as a driver of company value. Journal of Corporate Finance Research, 2009, vol. 3, no. 4, pp. 130–144. Available at: https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073–0438.3.4.2009.130–144 (accessed 10.08.2026). (In Russ.)

17. Rappaport A. Creating Shareholder Value. The New Standard for Business Performance. New York, Free Press, 1986. 270 p.

18. Copeland T., Koller T., Murrin J. Valuation. Measuring and Managing the Value of Companies. New York, John Wiley and Sons, 2000. 492 p.

19. Aridor G., Che Y.-K., Hollenbeck B., Kaiser M., McCarthy D. Evaluating the impact of privacy regulation on e-commerce firms. Evidence from Apple's App Tracking Transparency. Management Science, 2025. Available at: https://doi.org/10.1287/mnsc.2024.06600 (accessed 10.08.2026).

20. Ozon Holdings PLC. Ozon Reports Fourth-Quarter and Full-Year 2024 Financial Results. Available at: https://ir.ozon.com/en/sth/ozon-reports-fourth-quarter-and-full-year-2024-financial-results-be0fe6d4 (accessed 10.08.2026).

21. MercadoLibre, Inc. Mercado Libre delivers Q4 2024 results. Available at: https://www.globenewswire.com/news-release/2025/02/20/3030128/9375/en/Mercado-Libre-delivers-stellar-Q4–2024-with-net-revenue-of-6–1-billion-and-net-income-of-639-million.html (accessed 10.08.2026).

22. T-Technologies. IFRS financial results for 2024. Available at: https://www.tbank.ru/invest/social/profile/T-Investments/10a69f27-d720–46e1-bf7d-69219027a9ea/ (accessed 10.08.2026). (In Russ.)

23. On approval of the federal valuation standard Valuation of intellectual property and intangible assets (FSO XI). Order of the Ministry of Economic Development of Russia No. 659 of 30.11.2022. Available at: https://rospatent.gov.ru/ru/documents/prikaz-minekonomrazvitiya-659–30112022 (accessed 10.08.2026). (In Russ.)

Оценка применимости классического коэффициента Шарпа на российском фондовом рынке

Малышевский-Чуклинов Владислав Александрович,
аспирант Международный банковский институт имени Анатолия Собчака
E-mail: vladislav.malyshevsky@yandex.ru

Проблема эффективного управления инвестиционными портфелями на российском фондовом рынке становится всё более актуальной в условиях растущей активности частных инвесторов и развития финансовых технологий. Несмотря на широкое распространение классического коэффициента Шарпа в финансовой практике, вопрос о его эффективности при применении к российскому рынку в современных условиях остается недостаточно изученным. В этом контексте актуальным является эмпирическое исследование эффективности портфелей, оптимизированных по принципу максимизации коэффициента Шарпа. Цель настоящего исследования состоит в проведении эмпирической оценки применимости классического коэффициента Шарпа для формирования эффективного инвестиционного портфеля на российском фондовом рынке. Методология исследования основана на моделировании и тестировании инвестиционного портфеля, сформированного по принципу максимизации классического коэффициента Шарпа, с использованием актуальных данных о доходностях наиболее ликвидных российских акций ключевых отраслей. Информационной базой исследования послужили данные российского фондового рынка за период 2021–2025 гг. Объектом исследования выступает инвестиционный портфель, сформированный на основе акций, входящих в ключевые отраслевые индексы МосБиржи. Научная новизна заключается в получении эмпирических данных о применимости коэффициента Шарпа в условиях волатильности российского фондового рынка: установлено, что портфель, оптимизированный по принципу максимизации коэффициента Шарпа, демонстрирует преимущество в периоды кризиса и восстановления. Исследование показало, что при сопоставимых уровнях риска сформированный портфель демонстрирует повышенную доходность, обусловленную преимущественно дивидендными выплатами, что подтверждает целесообразность использования данного подхода на фондовом рынке Российской Федерации.

Ключевые слова. коэффициент Шарпа; портфельное инвестирование; оптимизация инвестиционного портфеля; фондовый рынок Российской Федерации; Индекс МосБиржи полной доходности «нетто»

Введение

Проблема эффективного управления инвестиционными портфелями на российском фондовом рынке приобретает всё большее значение в условиях растущей активности частных инвесторов и развития финансовых технологий. Российский фондовый рынок в последние годы демонстрирует развитие: по данным Банка России число активных инвесторов (физических лиц) достигло исторически рекордного уровня, а доля физических лиц в торговом обороте рынка акций составляет около 80%. Это свидетельствует о растущем спросе на инструменты, позволяющие инвесторам принимать более эффективные решения при формировании портфелей российских ценных бумаг.

Одной из наиболее распространённых метрик, используемых инвесторами при формировании инвестиционных портфелей, является классический коэффициент Шарпа, который был предложен Уильямом Шарпом в 1966 году и получил широкое распространение в финансовой индустрии. Несмотря на популярность этого показателя среди практиков вопрос о его практической эффективности при применении к российскому рынку в современных условиях остается недостаточно изученным. В частности, существует необходимость в проведении эмпирической проверки того, может ли стратегия формирования портфеля на основе максимизации классического коэффициента Шарпа обеспечить среднегодовую доходность, превышающую доходность индекса МосБиржи полной доходности «нетто» (с учетом дивидендов), который выступает в качестве наиболее корректного бенчмарка для инвестиционного портфеля на российском фондовом рынке.

Практическая значимость заключается в следующем: результаты исследования позволят частным инвесторам принять обоснованное решение о целесообразности применения классического коэффициента Шарпа при формировании своих инвестиционных портфелей. Необходимость такого исследования актуальна в контексте перехода от пассивных стратегий к активному управлению портфелем.

Коэффициент Шарпа, предложенный Уильямом Шарпом в 1966 году, стал одним из наиболее распространенных инструментов оценки эффективности инвестиций в отношении их риска. Популярность коэффициента Шарпа объясняется его интуитивной простотой и способностью агрегировать информацию о доходности и риске в единый показатель, позволяющий сравнивать различные портфели и инвестиционные стратегии.

Развитие теории портфельной оптимизации привело к расширению классических моделей. Предложенный в научной работе «Multi-Period Portfolio Selection: A Practical Simulation-Based Framework» подход особенно подходит для долгосрочного управления портфелем на российском фондовом рынке, где требуется систематическая переоценка активов в изменяющихся рыночных условиях [1].

Исследование, опубликованное в журнале Journal of Empirical Finance, сосредоточилось на проблеме оценочного риска при формировании портфелей с максимизацией коэффициента Шарпа. Авторы показали, что когда параметры портфеля должны быть оценены на основе исторических данных, наличие ошибок в оценке параметров может существенно снизить реальную эффективность портфеля [2].

Осознание этой проблемы привело к развитию специальных методов снижения влияния ошибок оценки. В частности, работы Ledoit и Wolf развивают метод усреднения для матрицы ковариации, в которой оценка сокращается в направлении целевой матрицы, содержащей меньше параметров. Эта методология нашла широкое применение в практическом портфельном менеджменте и продолжает развиваться в работах современных исследователей [3].

Редькин, Н. М. В своей работе «Оптимизация инвестиционного портфеля на российском фондовом рынке в контексте поведенческих ошибок» исследовал возможность оптимизации инвестиционного портфеля с учётом поведенческих ошибок инвесторов, продемонстрировав, что психологические факторы существенно влияют на формирование портфельных стратегий. Данное направление исследований подтверждается работами, посвящёнными анализу когнитивных биасов на развивающихся рынках, в частности на российском фондовом рынке [4].

Параллельно развиваются методы, направленные на повышение надёжности самих оценок параметров портфеля. Shi F. и соавторы [5] предлагают оптимальный отбор интенсивности сжатия для линейных оценок сжатия, что позволяет существенно повысить качество оценок

ковариационной матрицы. Аналогичные результаты получены в работе Kelly B. и соавторов [6], в которой предложена универсальная процедура сжатия портфеля, явно максимизирующая ожидаемую внешнюю производительность портфеля.

Вопрос о применимости портфельной теории в условиях российского рынка рассматривается в исследованиях, посвящённых поведению розничных инвесторов. Анализ, проведённый в 2025 году, выявил, что активность частных инвесторов на российском рынке может привести как к положительным эффектам в виде повышения ликвидности, так и к отрицательным эффектам в виде усиления спекулятивных колебаний цен, особенно в периоды высокой неопределенности. Данный факт указывает на необходимость учёта микроструктурных особенностей российского рынка при формировании портфелей [7].

Важным аспектом практического управления портфелем является конструирование динамических инвестиционных стратегий, нацеленных на превышение бенчмарка не только в конечной точке инвестиционного периода, но и на протяжении всего инвестиционного горизонта. van Staden P.M. и соавторы показывают, что учет временного измерения риска в портфельных стратегиях приводит к более устойчивой производительности и увеличивает вероятность превышения бенчмарка в промежуточных периодах. Этот результат имеет практическое значение для инвесторов, которые должны отчитываться перед клиентами или регуляторами на периодических интервалах, а не только в конце инвестиционного периода. Авторы также демонстрируют, что использование нейросетевых методов оптимизации позволяет найти более практичные решения без необходимости применения традиционного динамического программирования [8].

В контексте практического применения теории портфеля на российском фондовом рынке исследования Зайцевой И.А. «Выбор оптимального портфеля по Г. Марковицу» и других авторов предлагают пошаговые методологии для составления оптимальных портфелей на основе классических моделей Марковица и Шарпа. Сравнительный анализ применения моделей Марковица, Шарпа и модифицированной модели «Квази-Шарпа» показывает, что каждая из моделей имеет свою область применимости в зависимости от целей инвестора и характеристик рынка [9].

Эмпирическое исследование, опубликованное в журнале Highlights in Business, Economics and Management, показало интересный парадокс в применении портфельной теории: в ряде случаев портфели, оптимизированные по коэффициенту Шарпа, демонстрировали результаты, уступающие простому инвестированию в рыночный индекс. Данный результат подтверждает необходимость эмпирической проверки эффективности коэффициента Шарпа при применении его в конкретных рыночных условиях, включая российский фондовый рынок [10].

Современные исследования по оптимизации портфелей на российском фондовом рынке подтверждают актуальность применения методов портфельной теории в условиях волатильного российского рынка с учётом дивидендной доходности [11].

Метод комбинирования различных портфельных правил для прогнозирования весов глобального портфеля минимальной дисперсии (GMVP) демонстрирует, что обобщение процедур сжатия может привести к существенному снижению риска портфеля при практической реализации [12].

Целью настоящего исследования является оценка эффективности применения классического коэффициента Шарпа для формирования инвестиционных портфелей на российском фондовом рынке в условиях современной рыночной конъюнктуры, а именно проверка гипотезы о том, что портфель, сформированный путем максимизации классического коэффициента Шарпа, способен обеспечить среднегодовую доходность, превышающую доходность индекса МосБиржи полной доходности «нетто».

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. провести комплексный анализ актуальных данных о доходностях российских акций и построить инвестиционный портфель в соответствии с методологией максимизации классического коэффициента Шарпа;
2. осуществить расчет показателей эффективности сформированного портфеля, включая среднегодовую доходность, волатильность и коэффициент Шарпа, с использованием исторических данных российского фондового рынка;
3. провести сравнительный анализ доходности портфеля, оптимизированного по методу максимизации коэффициента Шарпа, с доходностью индекса МосБиржи полной доходности «нетто» на различных временных интервалах;
4. оценить практическую результативность применения классического коэффициента Шарпа в условиях волатильности российского рынка и определить, обеспечивает ли данный показатель достаточно надежные результаты для портфельного управления.

Методы

Для проведения исследования были использованы следующие методы:

1. эмпирические:

a. моделирование – метод был использован для формирование инвестиционного портфеля на основе максимизации классического коэффициента Шарпа;

b. эксперимент – метод использовался в качестве проведения тестирования на основе исторических данных. Эксперимент позволил перейти от теоретических расчетов к фактическим результатам, которые мог бы получить инвестор при применении рассматриваемой стратегии;

c. сравнение – метод использовался на финальном этапе исследования для сопоставления эффективности сформированного инвестиционного портфеля с бенчмарком.

2. теоретические:

a. анализ и синтез – данный метод позволил систематизировать существующие научные подходы к формированию инвестиционного портфеля и оценке его эффективности;

b. моделирование – применение метода позволило сформировать концептуальную схему исследования и задать рамки для эмпирического моделирования.

Общие правила формирование инвестиционного портфеля в рамках исследования

Исследование проводилось с марта 2018 г. Первоначальная сумма вложений – 1 000 000 рублей.

Структура инвестиционного портфеля состоит из акций, входящих в ключевые отраслевые индексы МосБиржи и занимающих наибольшие веса в них: Нефть и Газ, Электроэнергетика, Телекоммуникации, Металлы и добыча, Финансы, Потребительский сектор, Химия и нефтехимия, Транспорт, IT, Строительные компании. Доля каждого индекса в общей структуре инвестиционного портфеля составляет не менее 5% и не более 23%.

Принцип распределения инвестиционных активов – максимизация классического коэффициента Шарпа.

Ежегодно в марте каждого года проводилась обязательная ребалансировка инвестиционного портфеля для того, чтобы восстановить оптимальное соотношение активов, которое максимизирует коэффициент Шарпа, основываясь на актуальных сведениях о доходностях и ковариационных взаимосвязях между выбранными инвестиционными активами.

Исследование не предусматривает короткие продажи (то есть инвестиционный портфель рассчитан на долгосрочного инвестора), а также учитывает транзакционные издержки и реинвестирование дивидендов.

Подобные условия при формировании и регулярном пересмотре структуры инвестиционного портфеля позволяют гарантировать реалистичность исследования, приближая полученные результаты к тем, которые фактически смог бы получить инвестор, следуя данной стратегии.

В результате исследования сформированный инвестиционный портфель представляет собой репрезентативную выборку наиболее ликвидных российских акций, которые отражают общую структуру российского фондового рынка и позволяют провести реалистичную оценку эффективности стратегии максимизации коэффициента Шарпа на долгосрочном временном промежутке.

Результаты

Для оценки эффективности применения подхода максимизации классического коэффициента Шарпа результаты сформированного согласно данной стратегии инвестиционного портфеля были сопоставлены с результатами Индекса МосБиржи полной доходности «нетто», который благодаря своей структуре учитывает динамику российского фондового рынка в целом, а также учитывает выплаченные дивиденды и реинвестирует их. Данные сопоставлялись на промежутке 2021–2025 гг.

На рис. 1 представлено сравнение сформированного инвестиционного портфеля с Индексом МосБиржи полной доходности «нетто» в разрезе динамики прибыли по годам.

Как видно из графика, за период 2021–2025 гг. прибыль сформированного инвестиционного портфеля составила 511 279 руб., а прибыль Индекса МосБиржи полной доходности «нетто» – 288 427 руб., что на 44% ниже.

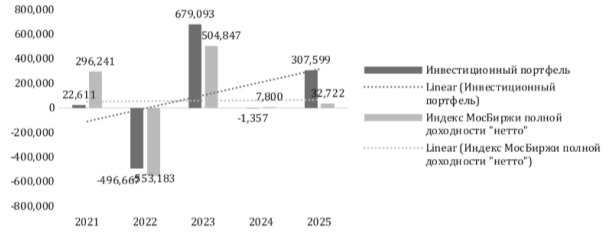


Рис. 1. Динамика прибыли инвестиционного портфеля и Индекса МосБиржи полной доходности «нетто» за 2021–2025 гг., руб.

Источник: составлено автором на основе инвестиционного сервиса Snowball Income.

Сформированный на основе максимизации коэффициента Шарпа инвестиционный портфель продемонстрировал результат хуже Индекса МосБиржи полной доходности «нетто» в 2 из 5 периодах: в 2021 г. – на 273 630 руб. и в 2024 г. – на 9 157 руб.

При этом за 2022, 2023 и 2025 гг. совокупная доходность Индекса МосБиржи полной доходности «нетто» составила –15 614 руб., а сформированного инвестиционного портфеля – 490 025 руб.

Проанализировав структуру прибыли инвестиционного портфеля, можно сделать вывод, что основной рост связан с выплаченными дивидендами – 445 203 руб. Прибыль от продаж активов за анализируемый период составила 214 872 руб. При этом из-за изменения цен активов совокупный убыток составил 67 755 руб. Также было уплачено налогов и комиссий на общую сумму 81 041 руб.

При сравнении линий трендов также видно, что потенциал сформированного на основе максимизации коэффициента Шарпа инвестиционного портфеля выше, чем у Индекса МосБиржи полной доходности «нетто».

На рисунке 1 представлены данные, которые отражают стоимость сформированного на основе максимизации коэффициента Шарпа инвестиционного портфеля и Индекса МосБиржи полной доходности «нетто» за период 2021–2025 гг.

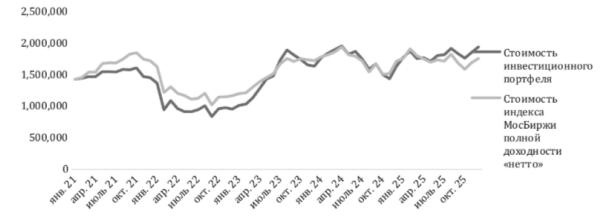


Рис. 2. Сравнение стоимостей инвестиционного портфеля и Индекса МосБиржи полной доходности «нетто» за 2021–2025 гг.

Источник: составлено автором на основе инвестиционного сервиса Snowball Income.

Из рисунка 2 можно сделать вывод, что стоимость сформированного инвестиционного портфеля также превосходит стоимость Индекса МосБиржи полной доходности «нетто». В моменты кризиса (до 2022 г. включительно) «падение» инвестиционного портфеля оказалось меньше, чем у Индекса, а восстановление после кризиса произошло быстрее.

Если рассматривать показатель волатильности, который показывает степень зависимости инвестиционного портфеля к фондовому рынку Российской Федерации в целом, то его значения для сформированного на основе максимизации коэффициента Шарпа инвестиционного портфеля составляет 1,006, что практически равно значению фондового рынка РФ в целом. Из этого можно сделать вывод, что при сопоставимых уровнях риска сформированный инвестиционный портфель демонстрирует лучшую доходность и, как следствие, эффективность по сравнению как с фондовым рынком Российской Федерации в целом, так и с Индексом МосБиржи полной доходности «нетто».

Выводы

В заключение можно сказать, что формирование инвестиционного портфеля, основанного на максимизации классического коэффициента Шарпа, позволяет при сопоставимом уровне риска, который оценивается через волатильность, достичь результатов, превосходящих средние значения по фондовому рынку Российской Федерации в целом, которые отражены через Индекс МосБиржи полной доходности «нетто».

Так, прибыль сформированного инвестиционного портфеля за период 2021–2025 гг. превзошла Индекс МосБиржи полной доходности «нетто» на 222 852 руб., или на 77%, и составила 511 279 руб.

Если рассматривать динамику стоимостей инвестиционного портфеля, основанного на методе максимизации классического коэффициента Шарпа, и Индекса МосБиржи полной доходности «нетто», также можно заметить, что инвестиционный портфель демонстрирует лучшую динамику, превосходя сравниваемый индекс на 16%.

При этом сформированный портфель позволяет инвестору чувствовать себя гораздо спокойнее, так как падение стоимости было меньше по сравнению с Индексом МосБиржи полной доходности «нетто», а восстановление – быстрее.

Результаты проведенного исследования показывают, что метод формирование инвестиционного портфеля, основанного на максимизации классического коэффициента Шарпа, является эффективным и позволяет достичь доходностей выше, чем в среднем демонстрирует фондовый рынок Российской Федерации.

Литература

1. Кеннет, Б., Джош, А., Кусяк, С., Марковиц, Г., Савулидес, С., Зенг, К Многопериодный выбор портфеля: практический подход на основе имитационного моделирования / Б. Кеннет, А. Джош, С. Кусяк, Г. Марковиц, С. Савулидес, К. Зенг // Журнал инвестиционного управления. – 2020. – № 4. – С. 99–148.

2. Кирчер, Ф., Реш, Д. Подход на основе усадки для оптимальных по коэффициенту Шарпа портфелей при наличии риска оценивания / Ф. Кирчер, Д. Реш // Журнал банковского дела и финансов. – 2021. – № 133.

3. Ледуа, О., Вольф, М. Обзор и руководство по оцениванию ковариационной матрицы / О. Ледуо, М. Вольф// Журнал финансовой эконометрики. – 2020. – № 1. – С. 1–35.

4. Редькин, Н.М. Оптимизация инвестиционного портфеля на российском фондовом рынке в контексте поведенческих ошибок / Н.М. Редькин // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2019. – № 1. – С. 52–67.

5. Ши, Ф., Шу, Л., Хе, Ф., Ханг, В. Повышение качества портфеля минимальной дисперсии за счет усадки ковариационной матрицы / Ф. Ши, Л. Шу, Ф. Хе, В. Ханг // Экономическое моделирование. – 2025. – № 144.

6. Келли, Б., Маламуд, С., Пурмохаммади, М., Тройани, Ф. Универсальный подход на основе усадки для формирования портфеля / Б. Келли, С. Маламуд, М. Пурмохаммади, Ф. Тройани // Серия научно-исследовательских работ Швейцарского института финансов. – 2023. – № 23–119.

7. Слесаренко, С. Д., Кладиева, А. И., Бардаков, В.С. Поведенческие искажения на российском фондовом рынке: эмпирический анализ когнитивных биасов индивидуальных инвесторов // Международный научно-исследовательский журнал «Прогрессивная экономика». – 2025. – № 8. – С. 221–233.

8. Ван Стаден, П. Ь., Форсайт, П. Ф., Ли, Ю. Межвременные риск-ориентированные стратегии для опережения бенчмарка / П. М. ван Стаден, П.А. Форсайт, Ю. Ли // Европейский журнал операционных исследований. – 2024. – № 2. – С. 776–791.

9. Зайцева, В. Р., Казанкова, К.М. Выбор оптимального портфеля по Г. Марковицу / В.Р. Зайцева, К.М. Казанкова // Международный научно-практический интернет-журнал «ПРО-Экономика». – 2021. – № 7.

10. Занг, З. Количественное эмпирическое исследование портфельной оптимизации на основе коэффициента Шарпа и рыночного индекса / З. Занг // Основные моменты в области бизнеса, экономики и управления. – 2025. – № 61. – С. 31–35.

11. Туктарова, Л.И. Анализ и оптимизация портфеля акций финансового сектора российского фондового рынка: выпускная квалификационная работа бакалавра: направление 38.03.01 «Экономика» / Л.И. Туктарова; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли; научный руководитель Н.Д. Дмитриев. – Санкт-Петербург, 2025.

12. Голосной, В., Грибиш, Б., Шмид, В., Зайферт, М.И. Комбинирование портфельных правил для повышения точности прогнозирования весов глобального портфеля минимальной дисперсии / В. Голосной, Б. Грибиш, В. Шмид, М.И. Зайферт // Европейский финансовый журнал. – 2025.

ASSESSMENT OF THE APPLICABILITY OF THE CLASSICAL SHARPE RATIO ON THE RUSSIAN STOCK MARKET

Malyshevsky-Chuklinov V.A.
International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak

The problem of effective management of investment portfolios in the Russian stock market is becoming increasingly relevant in the context of the growing activity of private investors and the development of financial technologies. Despite the widespread use of the classical Sharpe ratio in financial practice, the question of its effectiveness when applied to the Russian market in modern conditions remains insufficiently studied. In this context, an em-

pirical study of the effectiveness of portfolios optimized according to the principle of maximizing the Sharpe ratio is relevant. The purpose of this study is to conduct an empirical assessment of the applicability of the classical Sharpe ratio for the formation of an effective investment portfolio in the Russian stock market. The research methodology is based on modeling and testing an investment portfolio based on the principle of maximizing the classical Sharpe ratio, using up-to-date data on the yields of the most liquid Russian stocks in key industries. The information base of the study was data from the Russian stock market for the period 2021–2025. The object of the study is an investment portfolio formed on the basis of stocks included in the key industry indices of the Moscow Stock Exchange. The scientific novelty lies in obtaining empirical data on the applicability of the Sharpe ratio in the context of the volatility of the Russian stock market: it has been established that a portfolio optimized according to the principle of maximizing the Sharpe ratio demonstrates an advantage during periods of crisis and recovery. The study showed that at comparable risk levels, the formed portfolio demonstrates increased profitability, mainly due to dividend payments, which confirms the expediency of using this approach in the stock market of the Russian Federation.

Keywords. Sharpe ratio; portfolio investment; investment portfolio optimization; stock market of the Russian Federation; Index of the Moscow Exchange of total return «net»

References

1. Kennet, B., Ghosh, A., Kusiak, S., Markowitz, H., Savoulides, S., Zheng, Qi Multi-Period Portfolio Selection: A Practical Simulation-Based Framework / B. Kennet, A. Ghosh, S. Kusiak, H. Markowitz, S. Savoulides, Qi Zheng // Journal of Investment Management. – 2020. – № 4. – p. 99–148.

2. Kircher F., Rösch D. A shrinkage approach for Sharpe ratio optimal portfolios with estimation risks / F. Kircher, D. Rösch // Journal of Banking & Finance. – 2021. – № 133.

3. Ledoit, O., Wolf, M. A review and guide to covariance matrix estimation / O. Ledoit, M. Wolf // The Journal of Financial Econometrics. – 2020. – № 1. – p. 1–35.

4. Redkin, N.M. Investment portfolio optimization in Russian stock market in the context of behavioral biases / N.M. Redkin // Financial analytics: problems and solutions. – 2019. – № 1. – p. 52–67.

5. Shi, F., Shu, L., He, F., Huang, W. Improving minimum-variance portfolio through shrinkage of covariance matrix / F. Shi, L. Shu, F. He, W. Huang // Economic Modelling. – 2025. – № 144.

6. Kelly, B., Malamud, S., Pourmohammadi, M., Trojani, F. Universal portfolio shrinkage / B. Kelly, S. Malamud, M. Pourmohammadi, F. Trojani // Swiss Finance Institute Research Paper Series. – 2023. – № 23–119.

7. Slesarenko, S. D., Kladieva, A. I., Bardakov, B.S. Behavioral distortions in the Russian stock market: an empirical analysis of the cognitive biases of individual investors // International research journal «Progressive Economy». – 2025. – № 8. – p. 221–233.

8. van Staden, P. M., Forsyth, P. A., Li, Y. Across-time risk-aware strategies for outperforming a benchmark / P. M. van Staden, P.A. Forsyth, Y. Li // European Journal of Operational Research. – 2024. – № 2. – p. 776–791.

9. Zaitseva, B. R., Kazankova, K.M. Selection on the optimal portfolio according to H. Markowitz / B.E. Zaitseva, K.M. Kazankova // Internationa scientific and practical internet journal «PRO-Economics». – 2021. – № 7.

10. Zhang, Z. Quantitative Empirical Research on Portfolio Optimization Based on Sharpe Ratio and Market Index / Z. Zhang // Highlights in Business, Economics and Management. – 2025. – № 61. – p. 31–35.

11. Tuktarova, L.I. Analysis and optimization of an equity portfolio in the financial sector of the Russian stock market: Bachelor's qualification thesis, program 38.03.01 «economics» / L.I. Tuktarova; Peter of the Great St. Petersburg Polytechnic University, Institute of industrial management, economics and trade (IMET). – St-Petersburg, 2025.

12. Golosnoy, V., Gribisch, B., Schmid, W., Seifert, M.I. Combining portfolio rules to improve prediction of global minimum variance portfolio weights / V. Golosnoy, B. Gribisch, W. Schmid, M.I. Seifert // European Journal of Finance. – 2025.

Анализ факторов, определяющих выбор стратегии к интеграции и регулирования децентрализованного финансового рынка разных стран

Назаров Александр Александрович,
аспирант кафедры мировых финансовых рынков и финтеха, РЭУ им. Г.В. Плеханова; ведущий экономист, Центральный Банк РФ
E-mail: alex_nazarov99@mail.ru

Стремительное развитие децентрализованных финансов (Decentralized finance, DeFi) и рынков на основе этой технологии вынуждает национальные регуляторы адаптироваться к возникающим изменениям. Данный процесс является уникальным для различных стран ввиду разных условий.
Целью настоящей статьи является выявление факторов, оказывающих влияние на выбор стратегии интеграции DeFi рынка в разных странах исходя из совокупности условий. В работе последовательно анализируются политические, экономические социальные и технологические факторы, детерминирующие подход к интеграции и регулирования DeFi. Выявлено, что данные факторы оказывают влияние на стратегию во взаимодействии друг с другом, ввиду чего одни и те факторы одного кластера могут предопределять выбор разных стратегий в странах из-за различия других условий.

Ключевые слова: децентрализованные финансы, регулирование рынка DeFi, внедрение технологии распределенных реестров, анализ опыта различных стран.

Введение

Децентрализованные финансы (DeFi) предлагают альтернативу рынку с традиционной моделью организации, заменяя банки и клиринговые палаты смарт-контрактами и алгоритмическими протоколами, что является актуальной проблемой для регуляторов финансового рынка. Ведь несмотря на открывающиеся возможности для повышения доступности услуг и снижения издержек для совершения операций на рынке, этот феномен порождает регуляторные дилеммы: как обеспечить защиту прав потребителей и устойчивость системы.

Регулирование не может быть универсальным, поскольку определяется спецификой каждой страны. Политический режим, уровень экономического развития, развитость институциональной среды, степень цифровизации – все эти факторы образуют уникальную среду, в которой государство ищет свою пропорцию между жесткостью и мягкостью в подходе.

Данная проблема актуальна и для Российской Федерации, находящейся в особом пересечении внешних и внутренних условий: санкционное давление, высокая роль государства в регулировании финансовых потоков, неоднородное технологическое развитие. Это требует не копирования зарубежных моделей, а самостоятельного аналитического поиска, опирающегося на систематизированное знание о том, какие факторы и каким образом влияют на выбор между жесткой и мягкой линией. Без понимания этих механизмов решения рискуют оказаться либо избыточно жесткими, подавляющими инновации, либо излишне либеральными, создающими бреши в финансовой безопасности.

В связи с этим актуальным является проблема выявления конкретных факторов, которые в совокупности определяют выбор стратегии интеграции DeFi сектора в национальную экономику, и нахождения оптимального баланса между контролем и свободой при интеграции DeFi.

Основная часть

В разных странах применяются различные стратегии адаптации существующего финансового регулирования к внедряемым продуктам децентрализованного финансового рынка.

В настоящее время в странах используемые стратегии находятся между следующими двумя полюсами: жесткое регулирование, т.е. всеобъемлющий контроль, запреты или централизованная интеграция децентрализованных решений ради управляемости и суверенитета, или мягкое регулирование, включающая в себя селективную либерализацию, минимальное вмешательство, создание экспериментальных площадок и точечное разрешение инструментов, позволяющее рынку развиваться под влиянием естественного спроса. Все стратегии интеграции рынка DeFi в странах находятся между этими полюсами с отклонением к какому-либо из представленных полюсов. [9]

Выбор конкретной стратегии в той или иной юрисдикции зависит от конкретной конъюнктуры, предопределяющей возможности и цели регулирования сектора децентрализованных финансов государства. Для определения предполагаемой стратегии Российской Федерации в вопросе регулирования необходимо систематизировать факторы и раскрыть механизмы их влияния на формирование политики регулятора в отношении DeFi. Анализ регуляторного опыта позволяет выделить четыре основные группы таких факторов: политические, экономические, технологические, социальные и международные. [8]

Политическая система государства и характер политического режима оказывают фундаментальное воздействие на выбор регуляторной политики в отношении DeFi рынка.

1. **Тип влияния государства и институциональных инвесторов на экономику**. В условиях авторитарных режимов с высокой централизацией власти и стремлением к тотальному контролю над общественными процессами децентрализованная природа DeFi, затрудняющая идентификацию участников и отслеживание движения средств, воспринимается как прямая угроза политической стабильности и суверенитету. Это закономерно смещает регуляторный баланс в сторону жесткого контроля и ограничений. Примером является Китай, где DeFi существует только в рамках государственных инициатив при полном запрете публичных криптовалют; такое решение проистекает из логи-

ки тотального государственного надзора. Демократические режимы демонстрируют большую вариативность, однако и здесь защита прав потребителей и устойчивости рынка нередко приводит к ужесточению правил. США и страны Европы пока не перешли к полному запрету децентрализованных проектов, но уже разрабатывают строгие нормативные требования к DeFi-сектору с очевидным вектором на их дальнейшее усиление, что отражает доминирование жесткой линии, хотя и без тотальной запретительности. [10]

2. **Политическая стабильность**. В странах, характеризующихся политической и макроэкономической нестабильностью, регуляторы склонны рассматривать DeFi как дополнительный дестабилизирующий фактор: опасения связаны с оттоком капитала из национальной валюты в криптоактивы, использованием децентрализованных платформ для финансирования оппозиционных групп и обхода валютных ограничений. Эти риски подталкивают к принятию жестких запретительных мер, что наблюдалось, например, в действиях Центрального банка Нигерии в 2021 году. Однако та же самая политическая и макроэкономическая нестабильность может, напротив, отодвигать проблему регулирования DeFi рынка на второй план – регулятор оказывается вынужден ограничиваться минимальным вмешательством, допуская развитие рынка без активного сопротивления или поощрения, что представляет собой крайне мягкую форму присутствия государства в этой сфере. [7] [12]

3. **Санкционное давление**. Для стран, находящихся под жесткими экономическими санкциями (например, Иран), этот фактор играет амбивалентную роль. С одной стороны, потребность в обходе санкций и поиске альтернативных каналов для международных расчетов создает мощный стимул к развитию DeFi-инфраструктуры, что требует определенной либерализации и механизмов стимулирования компаний, действующих в этом секторе. С другой стороны, опасения перед вторичными санкциями и использованием децентрализованного рынка для неконтролируемого вывода активов толкают к усилению государственного надзора. Определить итоговый вектор только на основе этого фактора возможно только в сочетании с другими обстоятельствами, который будет усиливать склонность к жесткому регулированию или к мягкому. Важным оказывается также временной горизонт санкционного давления: при недавнем и сильном ударе власти сосредотачиваются на преодолении острейших ограничений, оставляя DeFi без активного регулирования; при долгосрочной адаптации к изоляции и относительной стабилизации экономики выбор смещается либо в сторону всеобъемлющего контроля для поддержания внутренней устойчивости, либо в сторону точечных послаблений для конкретных платёжных решений, если это служит целям преодоления санкционных барьеров. [2] [3]

Экономическое положение государства, конъюнктура и текущее состояние внутреннего рынка также критически важны для определения регуляторной стратегии.

1. **Уровень экономического развития**. Развитые страны с диверсифицированной экономикой и высоким уровнем дохода могут позволить себе экспериментальные и гибкие режимы внедрения инноваций, однако даже при этом такие технологии остаются источником потенциальной нестабильности. В связи с этим направленность политики оказывается либо в сторону жесткого контроля (из-за системной значимости финансового сектора), либо в сторону селективной либерализации, но не пассивного наблюдения. Государства создают регуляторные «песочницы» и инвестируют в исследовательские проекты, не опасаясь фатальной дестабилизации, но это всегда сопровождается либо строгим надзором, либо четко очерченными рамками разрешенных экспериментов. Развивающиеся страны часто находятся в положении «догоняющих»: они либо копируют регулирование развитых стран, что нередко оказывается неудачной практикой, либо вводят жесткие запреты, опасаясь за хрупкую финансовую стабильность, как это наблюдалось в Бразилии или Индии на начальных этапах развития DeFi-сектора. [1] [5] [11]

2. **Высокая инфляция и нестабильность национальной валюты** создают естественный спрос на криптовалюты и стейблкоины как средство сбережения, что наглядно демонстрируют примеры Нигерии и Бразилии. В такой ситуации регуляторы могут двигаться в одном из двух направлений: либо вводить жесткий запрет, пытаясь искусственно сдержать этот спрос (что часто приводит к росту теневого рынка), либо легализовать и начать регулировать данный сегмент, чтобы контролировать риски и получить налоговые выгоды. На практике нередко возникает сочетание жестких административных мер с вынужденными послаблениями на отдельных участках, причем соотношение этих векторов зависит от остроты инфляционных процессов и устойчивости банковской системы. [4]

3. **Институциализация экономики и риски дезинтермедиации**. При высоком уровне влияния институциональных инвесторов экономика становится гораздо более зависимой от их стабильности, а потенциальная дезинтермедиация, проистекающая из внедрения новых технологий, оказывает негативное воздействие на кредитные организации и другие финансовые институты. Для таких стран риски исключения посредников гораздо более существенны, чем для государств с низким уровнем институциализации, поэтому защита традиционного банковского сектора становится приоритетом, что предопределяет преимущественно жесткую линию в отношении DeFi, направленную на удержание ликвидности в регулируемом контуре и предотвращение накопления системных рисков. [6]

4. **Уровень цифровизации экономики**. Высокий уровень цифровизации создает благоприятную среду для принятия и интеграции децентрализованного рынка; в этих условиях пассивное ожидание означает потерю синергетического эффекта, поэтому регулятор вынужден занимать активную позицию – либо форсируя интеграцию под жестким контролем, либо выборочно разрешая отдельные инструменты. В государствах с низким уровнем цифровизации влияние DeFi-сектора на экономику остается незначительным, и трата ресурсов на разработку сложных правил оказывается нецелесообразной, в связи с чем власти ограничиваются минимальными необходимыми ограничениями, как это происходит в Нигерии, где инфраструктурные проблемы с доступом к технологии DeFi делают концептуальные планы по его внедрению нереализуемыми в ближайшей перспективе.

5. **Уровень развития государственных институтов**. Сильная судебная система, независимость правосудия и эффективное государственное управление позволяют регуляторам внедрять сложные схемы взаимодействия с бизнесом, делегировать часть контроля саморегулируемым организациям и выстраивать диалог с участниками рынка даже при высоких требованиях к прозрачности. В странах со слабыми институтами попытки гибкого регулирования чреваты высокими рисками злоупотреблений, поэтому регуляторы часто прибегают к простым и жестким запретам как к единственному доступному инструменту контроля, хотя в отдельных случаях отсутствие эффективного надзора фактически означает минимальное вмешательство.

Уровень технологического развития и особенности общества формируют как спрос на DeFi-услуги, так и возможности для их развития.

1. **Уровень технологического развития и надежность инфраструктуры**. Наличие развитой цифровой среды является благоприятным фактором для интеграции децентрализованного финансового рынка, и государству в таких условиях предпочтительнее использовать эту сильную сторону, выстраивая либо всеобъемлющий контроль над DeFi-сегментом, либо точечную интеграцию отдельных решений. Страны, активно внедряющие собственные цифровые валюты (например, Китай), часто рассматривают негосударственные DeFi-платформы как конкурентов национальному платежному средству, что подталкивает их к ужесточению регулирования для защиты государственного проекта по централизованному внедрению цифровых валют. Однако в этом случае жесткость направлена не на подавление технологии как таковой, а на обеспечение устойчивой и предсказуемой интеграции, совместимой с государственными проектами (например, Project Mariana), что требует полного контроля над продуктами DeFi, встраиваемыми в такие инициативы. [13]

2. **Социальное принятие технологий**. Высокий уровень финансовой грамотности и доверия к традиционным институтам снижает стимулы населения к переходу в нерегулируемый DeFi-сектор, позволяя регулятору быть более сдержанным и избирательным в своих мерах. Низкое доверие к банкам, характерное для многих развивающихся стран с низкой инклюзивностью финансовых услуг, напротив, подталкивает население к использованию DeFi рынка как альтернативы, что заставляет власти либо запрещать эту активность, либо, наоборот, создавать условия, стимулирующие развитие децентрализованного сегмента. Высокий уровень принятия новых финансовых технологий обычно коррелирует с селективным разрешением конкретных инструментов, обеспечивающих доступ пользователей к востребованным решениям; при низком уровне принятия регулятор оказывается перед выбором между жестким запретом и фактическим игнорированием явления – и этот выбор определяется тем, насколько государство заинтересовано в сохранении контроля над финансовыми потоками.

Выявленные факторы по-разному влияют на выбор приоритетов в рамках концептуальных противоречий, сопровождающих интеграцию DeFi. В таблице 1 представлено, каким образом изменение каждого фактора смещает регуляторный баланс в сторону жесткого или мягкого регулирования. Знак «+» указывает, что рост значения фактора усиливает соответствующую тенденцию, знак «–» – что снижение значения способствует данному вектору, а сочетание знаков отража-

ет возможность оказывать противоположное влияние в зависимости от других условий.

Таблица 1. Влияние факторов на выбор между жестким и мягким регулированием при адаптации рынка к новой модели организации

Фактор	Жесткое регулирование	Мягкое регулирование
Степень влияния государства на экономику	+	+ / –
Геополитическая стабильность	+ / –	–
Резкий рост санкционного давления	+ / –	+
Длительное нахождение под санкционными ограничениями	+	+ / –
Уровень экономического развития, стабильность экономики	+ / –	+
Институциализация экономики	+	+ / –
Уровень цифровизации экономики	+ / –	+ / –
Уровень развития государственных институтов	+ / –	+ / –
Развитие технологической инфраструктуры	+ / –	+ / –
Социальное принятие технологий	+	+

Источник: составлено автором.

В результате проведенного анализа можно заключить, что выбор стратегии адаптации национального рынка к децентрализованной модели не является произвольным, а жестко детерминирован комплексом политических, экономических, правовых, технологических и социальных факторов. При этом ни один фактор не действует изолированно – итоговая регуляторная позиция представляет собой результат их сложного взаимодействия.

На основе предложенной систематизации факторов возможен анализ специфических условий конкретного государства с последующим определением наиболее подходящей линии регулирования и интеграции DeFi. Понимание общих закономерностей позволяет адаптировать лучшие практики с учетом особенностей национального финансового рынка.

Страна с жестким политическим режимом, стремящимся к высокому контролю над всеми сферами деятельности, сочетающая высокую политическую стабильность с развитой цифровой средой, будет стремиться к контролю и централизованному внедрению децентрализованных по форме, но управляемых по сути решений, ради обеспечения максимальной управляемости и безопасности национальной финансовой системы.

Государство, характеризующееся развитой технологической инфраструктурой, цифровизированным банковским сектором, стабильной экономикой и либеральным отношением к блокчейн-технологиям, предпочтет селективную либерализацию, позволяющую свободно развиваться децентрализованному финансовому рынку, но при этом целенаправленно инкорпорировать отдельные решения в экономику, сознательно ограничивая их децентрализованные свойства там, где это необходимо для национальных интересов.

В то же время наличие высокого спроса населения на децентрализованные инструменты, обусловленного макроэкономической нестабильностью (инфляцией), в сочетании со слабостью регулирующих институтов и низким уровнем стабильности финансовых рынков вынуждает регулятора игнорировать активное развитие DeFi и позволять данному сектору существовать преимущественно за счет естественного спроса. В этом случае государство фактически выбирает минимальное вмешательство, допуская функционирование рынка без масштабных запретов.

В каждом реальном случае регулятор стремится найти собственный баланс между децентрализацией и сохранением полноты контроля, комбинируя жесткие и мягкие элементы в разных пропорциях для разных сегментов экономики. Именно поэтому подходы разных стран отличаются степенью контроля и допустимой автономии, которую власти готовы предоставить участникам рынка в каждом конкретном сегменте. На основе данного факторного анализа имеется возможность определить наиболее подходящую конфигурацию жестких и мягких мер для Российской Федерации и в результате предложить конкретное решение по осуществлению интеграции.

Заключение

Проведенный анализ позволяет утверждать, что выбор стратегии по интегрированию и регулированию DeFi рынка определяется комплексом политических, экономических, технологических и социальных факторов, каждый из которых вносит свой вклад в формирование подхода между жестким и мягким регулированием. При этом ни один из этих факторов не действует изолированно – конечный результат всегда представляет собой итог их сложного, нелинейного и часто разнонаправленного взаимодействия, где одни обстоятельства усиливают склонность к контролю и запретам, а другие подталкивают к либерализации и минимальному вмешательству.

Ключевой вывод заключается в том, что жесткость или мягкость регулирования не являются абсолютными характеристиками, а отражают пропорцию, в которой государство готово жертвовать децентрализацией ради управляемости или, наоборот, допускать автономию рынка ради инновационного развития. В странах с авторитарными политическими режимами, высоким уровнем государственного контроля, развитой цифровой средой и устойчивыми институтами эта пропорция закономерно смещается в сторону надзора, где децентрализованные решения встраиваются в экономику лишь под полным государственным контролем. В государствах с большей свободой рынка, стабильной экономикой и технологически зрелой инфраструктурой, таких как ОАЭ, преобладает селективная либерализация, позволяющая рынку развиваться при сохранении точечных ограничений для защиты национальных интересов. В странах, где макроэкономическая нестабильность и слабость регуляторных институтов сочетаются с высоким спросом населения на альтернативные финансовые инструменты, власти нередко вынуждены ограничиваться минимальным вмешательством, фактически допуская существование DeFi за счет естественного спроса, как это наблюдается в Нигерии.

Особое значение представленная систематизация факторов имеет для Российской Федерации, которая сталкивается с уникальной комбинацией внешних и внутренних условий: санкционное давление, высокая централизация финансового надзора, неоднородный уровень технологического развития, а также растущий, но не до конца оформленный общественный запрос на криптоактивы. В этих обстоятельствах копирование чужого опыта представляется нецелесообразным.

Таким образом, основным результатом работы становится анализ закономерностей влияния политических, экономических, технологических и социальных факторов, что дает возможность прогнозировать последствия от выбора стратегии регулирования в соответствии с имеющимися условиями, корректировать регуляторную политику по мере изменения внешних условий и выстраивать долгосрочную стратегию интеграции децентрализованных финансов, которая сочетает в себе необходимую степень контроля с достаточным пространством для инноваций.

Литература

1. Валько Д.П. (2013). Качественные и количественные показатели банковских секторов России и европейского союза. Журнал «Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика», стр. 82–90.
2. Количество наложенных санкций. Statbase. [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный – https://statbase.ru/datasets/indexes-and-ratings/number-of-sanctions/?syear=last&frmreq=0&sproc=sum&filter=number-of-sanctions&sort=DESC
3. Количество санкций против России превысило 30 тысяч, РИА Новости. [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный – https://ria.ru/20250720/strany-2030232496.html?ysclid=mftt1vzmmh665881826
4. Насколько популярен DeFi в Нигерии? Изучаем потенциал цифрового кредитования. Bitrue. [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный – https://www.bitrue.com/ru/blog/how-popular-is-defi-in-nigeria
5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ ФИНАНСОВОГО РЫНКА НА ПЕРИОД 2022–2024 ГОДОВ. Банк России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный – https://cbr.ru/Content/Document/File/131360/oncfr_2022–2024.pdf
6. Регулирование криптовалют в Бразилии: что планирует Центральный банк. [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный – https://main.d34szcsfxnagyb.amplifyapp.com/ru/regulations/crypto-regulations-in-brazil/?ysclid=mdqgtfgbsi353069412
7. Регулирование криптовалюты в Нигерии в 2024 году. Binance Square. [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный – https://www.binance.com/ru/square/post/5133712430602
8. Регулирование DeFi: возможные подходы [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный – https://econs.online/articles/opinions/regulirovanie-defi-vozmozhnye-podkhody/?ysclid=mdirlmi2w439208774
9. Рынок децентрализованных финансов (DeFi) Размер и доля 2024–2032. [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный –

https://www.gminsights.com/ru/industry-analysis/decentralized-finance-defi-market

10. Ясюкайть Д.И. Обзор практики применения криптовалют в зарубежных странах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный – https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/13900/1/Jasjukajt%27%20D.I.%2C%20Teljak%20O.A..pdf

11. DApp.expert. Внедрение DeFi в Индии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный – https://dapp.expert/ru/news/ru_india-emphasizes-defi-promise-and-economic-risks

12. Nigeria's banks barred from cryptocurrency transactions -central bank. Reuters. [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный – https://www.reuters.com/article/idUSL1N2KB1Q4/

13. Project Mariana: BIS and central banks of France, Singapore and Switzerland successfully test cross-border wholesale CBDCs. BIS. [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный – https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/mariana.htm

ANALYSIS OF THE FACTORS DETERMINING THE CHOICE OF STRATEGY FOR INTEGRATION AND REGULATION OF THE DECENTRALIZED FINANCIAL MARKET IN DIFFERENT COUNTRIES

Nazarov A.A.
Plekhanov Russian University of Economics

The rapid development of decentralized finance (DeFi) and markets based on this technology is forcing national regulators to adapt to emerging changes. This process is unique for different countries due to different conditions.
The purpose of this article is to identify the factors influencing the choice of a strategy for integrating the DeFi market in different countries based on a combination of conditions. The paper consistently analyzes the political, economic, social, and technological factors that determine the approach to integration and regulation of DeFi. It has been revealed that these factors influence the strategy in interaction with each other, which means that the same factors of the same cluster can determine the choice of different strategies in countries due to differences in other conditions.

Keywords: decentralized finance, regulation of the DeFi market, implementation of distributed ledger technology, analysis of the experience of different countries.

References

1. Valko D.P. (2013). Qualitative and quantitative indicators of the banking sectors of Russia and the European Union. Journal "Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: Economics", pp. 82–90.

2. Number of imposed sanctions. Statbase. [Electronic resource]. Access mode: free – https://statbase.ru/datasets/indexes-and-ratings/number-of-sanctions/?s-year=last&frmreq=0&sproc=sum&filter=number-of-sanctions&sort=DESC

3. The number of sanctions against Russia has exceeded 30 thousand, RIA Novosti. [Electronic resource]. Access mode: free – https://ria.ru/20250720/strany-2030232496.html?ysclid=mftt1vzmmh665881826

4. How popular is DeFi in Nigeria? Exploring the potential of digital lending. Bitrue. [Electronic resource]. Access mode: free – https://www.bitrue.com/ru/blog/how-popular-is-defi-in-nigeria

5. MAIN DIRECTIONS OF FINANCIAL MARKET DIGITALIZATION FOR THE PERIOD 2022–2024. Bank of Russia. [Electronic resource]. Access mode: free – https://cbr.ru/Content/Document/File/131360/oncfr_2022–2024.pdf

6. Cryptocurrency regulation in Brazil: what the Central Bank plans. [Electronic resource]. Access mode: free – https://main.d34szcsfxnagyb.amplifyapp.com/ru/regulations/crypto-regulations-in-brazil/?ysclid=mdqgtfgbsi353069412

7. Cryptocurrency regulation in Nigeria in 2024. Binance Square. [Electronic resource]. Access mode: free – https://www.binance.com/ru/square/post/5133712430602

8. DeFi regulation: possible approaches [Electronic resource]. Access mode: free – https://econs.online/articles/opinions/regulirovanie-defi-vozmozhnye-podkhody/?ysclid=mdirlmi2w439208774

9. Decentralized finance (DeFi) market Size and share 2024–2032. [Electronic resource]. Access mode: free – https://www.gminsights.com/ru/industry-analysis/decentralized-finance-defi-market

10. Yasyukait D.I. Review of the practice of using cryptocurrencies in foreign countries. [Electronic resource]. Access mode: free – https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/13900/1/Jasjukajt%27%20D.I.%2C%20Teljak%20O.A..pdf

11. DApp.expert. Implementation of DeFi in India. [Electronic resource]. Access mode: free – https://dapp.expert/ru/news/ru_india-emphasizes-defi-promise-and-economic-risks

12. Nigeria's banks barred from cryptocurrency transactions -central bank. Reuters. [Electronic resource]. Access mode: free – https://www.reuters.com/article/idUSL1N2K-B1Q4/

13. Project Mariana: BIS and central banks of France, Singapore, and Switzerland successfully test cross-border wholesale CBDCs. BIS. [Electronic resource]. Access mode: free – https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/mariana.htm

Концептуальный подход к формированию финансового механизма обеспечения конкурентоспособности предприятия в условиях цифровой трансформации

Омельянович Лидия Александровна,
доктор экономических наук, профессор, советник при ректорате, заведующий кафедрой финансов и экономической безопасности, ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила-Туган Барановского»
E-mail: omelyanovich@prorect.donnuet.ru

Беляева Екатерина Валерьевна,
соискатель, ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила-Туган Барановского»
E-mail: katrin-april@rambler.ru

В статье исследуется проблема обеспечения конкурентоспособности предприятия в условиях цифровой трансформации экономики. Обосновывается, что финансовый механизм выступает ключевым инструментом финансирования устойчивых конкурентных преимуществ в условиях новой цифровой реальности. Аргументируется неэффективность применения статичных моделей стратегического финансового развития предприятия в условиях турбулентности рыночной среды. В работе предложен концептуальный подход к формированию финансового механизма обеспечения конкурентоспособности предприятия, основанный на принципах адаптивного управления. Подчеркивается, что эффективное функционирование финансового механизма для укрепления рыночных конкурентных позиций предприятия происходит за счет оперативного реагирования на вызовы внутренней и внешней среды в плоскости применения цифровых платформенных решений.

Ключевые слова: конкурентоспособность предприятия, финансовый механизм, цифровая трансформация, адаптивное управление, финансовое стратегическое управление, цифровая гибкость.

Современные условия структурной цифровой трансформации экономики актуализируют проблему обеспечения конкурентоспособности предприятия. Адаптация к новым вызовам и возможностям предполагает перенастройку всех аспектов его деятельности. При этом важная роль в формировании устойчивых конкурентных преимуществ отводится системе управления финансами.

В условиях новой технико-экономической парадигмы, традиционные подходы к финансовому механизму, как ключевому инструменту обеспечения конкурентоспособности предприятия демонстрируют несостоятельность, предопределяя переход к новым проактивным моделям. Все чаще фокус обеспечения конкурентоспособности смещается в сторону предикативного финансового управления, основанного на учете динамических способностей трансформации финансового механизма в условиях цифровой неопределенности.

Цель исследования заключается в разработке концептуального подхода к формированию финансового механизма обеспечения конкурентоспособности предприятия, основанного на принципах адаптивного управления с учетом современных цифровых реалий.

Смещение конкуренции в плоскость цифровых технологий и скорости обработки данных требует новых подходов к финансовому управлению конкурентоспособностью. Классические инструменты перестают быть достаточными, уступая место технологическим изменениям. В таких условиях финансовый механизм превращается в мощный инструмент обеспечения конкурентоспособности через трансформацию финансовых ресурсов в рыночные преимущества [9]. Цифровая турбулентность и предикативное финансовое управление выходят на первый план. Согласно исследованию СберЛизинга, в 2026 году большинство российских предприятий (53,5% респондентов) отмечали цифровизацию и оптимизацию текущих процессов в качестве приоритетных направлений развития [15].

Использование цифровых платформ, усиление цифровых компетенций выступает основой управления современной конкурентоспособностью. Гибкость и адаптивность принимаемых управленческих решений становятся ядром финансового механизма при финансировании конкурентных преимуществ. Цифровая среда уже носит не фрагментарный характер, а является двигателем устойчивого конкурентного развития предприятия [8].

Поддержание целостности системы управления конкурентоспособностью предприятия строится на динамическом управлении финансовыми потоками в условиях высоко турбулентной рыночной среды. Такая адаптивная перестройка финансового механизма конкурентоспособности предприятия способствует достижению стратегической стабильности и рыночного лидерства. Инерционность существующего финансового механизма уступает место парадигме гибкого управления ценностью. Отходя от роли простого распределителя финансовых средств, он превращается в драйвер повышения конкурентоспособности, становясь основой для разработки уникальных конкурентных преимуществ и главным инструментом стратегического маневра [4;11;14].

Смещение фокуса от статичного управления ресурсами к динамичному управлению рыночными возможностями требует нового взгляда на суть финансового механизма обеспечения конкурентоспособности предприятия.

Важно отметить, что главным критерием эффективности финансового механизма является его интеграция с цифровыми платформами [13]. Благодаря им финансовый механизм превращается в высокочувствительный инструмент, способный оперативно адаптироваться к изменениям внешней среды. При этом интеллектуальная цифровая система должна быть встроена в финансовое управление конкурентоспособностью, способное к своевременному выявлению диспропорций в системе финансирования конкурентных преимуществ.

Отсюда следует, что в парадигме цифровой экономики, под финансовым механизмом обеспечения конкурентоспособности следует понимать интегрированную в цифровую среду, комплексную систему организационно-правовых и экономических принципов, методов и инструментов воздействия на процесс управления финансовыми потоками с целью усиления конкурентных преимуществ и устойчивого финансового развития предприятия в условиях турбулентности рыночной среды [6;12].

Качественный финансовый механизм, построенный на использовании цифровых финансовых сервисов, не только обеспечивает бесперебойный доступ к финансовым ресурсам и скорость их перераспределения, но и показывает способность предприятия к операционной гибкости. Такой синергизм дает кумулятивный эффект одновременно обеспечивая устойчивые конкурентные преимущества и экспоненциальный рост эффективности финансовых процессов.

В связи с этим назревает необходимость разработки концептуального подхода к формированию финансового механизма обеспечения конкурентоспособности предприятия, основанного на принципах адаптивного управления в условиях цифрового пространства (рис. 1). Такой подход позволяет трансформировать стихийную цифровизацию в управляемый процесс создания устойчивого конкурентного преимущества. В его основе лежит динамический подход, при котором цифровые экосистемы и платформенные бизнес-модели определяют жизнеспособность и стратегическую мобильность предприятия в условиях внешних ограничений и повышения инвестиционной привлекательности. Таким образом достигается синергетический эффект между организационной архитектурой предприятия и внедрением в парадигму финансового управления цифровых платформенных решений. Цифровизация выступает в качестве технологического базиса непрерывного потока данных.

Современный финансовый механизм уже не может функционировать вне цифровой экосистемы, что обуславливает использование Data-driven подхода, который позволяет ускорить процесс принятия управленческих финансовых решений и обеспечить их прозрачность. Такое становится возможным через использование цифровых платформ для анализа данных, в основе которых лежит не экспертная оценка и интуитивные решения, а полномерный анализ всей системы финансовых данных.

В основу финансового механизма, основанного на принципе адаптивности, положен цикл Деминга PDCA (Plan-Do-Check-Act).

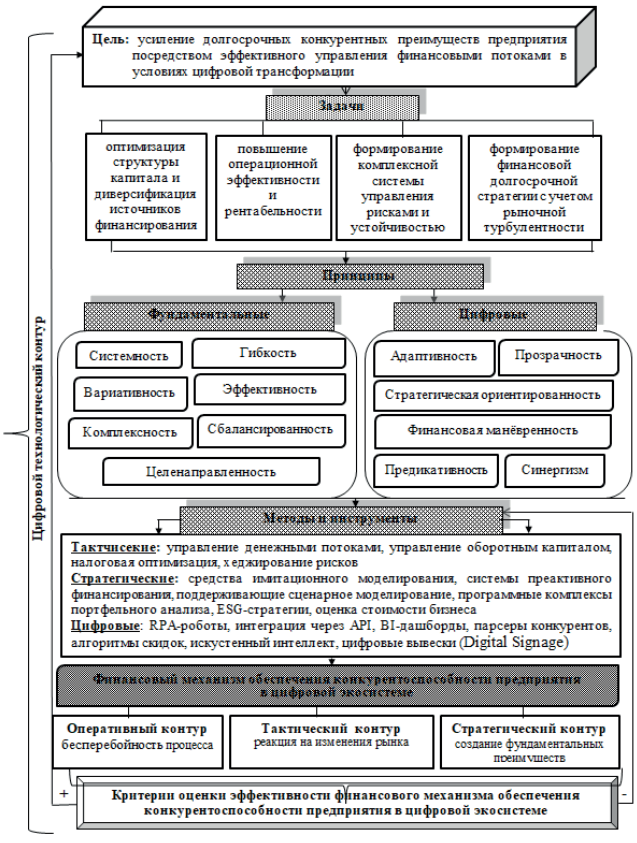


Рис. 1. Концептуальный подход к формированию финансового механизма обеспечения конкурентоспособности предприятия в условиях цифровой трансформации (составлено автором)

Его реализация осуществляется на цифровой технологической платформе, обеспечивающей непрерывность процесса управления конкурентоспособностью предприятия и финансовую гибкость к изменениям рыночной конъюнктуры через итеративный процесс: планирование, исполнение, контроль и корректировка. Предикативный характер управления конкурентоспособностью предусматривает своевременное реагирование на вызовы рыночной конъюнктуры путем оперативного перераспределения финансовых ресурсов с минимальными потерями, что приводит к корректировке финансовых стратегий развития на основе цифрового анализа данных [10].

Цифровая финансовая экосистема позволяет трансформировать классические методы, лежащие в основе финансового механизма, в предикативные инструменты управления конкурентоспособностью [5;16]. Это обусловлено тем, что именно она выступает источником данных для стратегического анализа. Качественный технологический базис обеспечивает скорость транзакционных процессов внутри управленческой системы.

В основе предложенного концептуального подхода лежит иерархический принцип построения системы обеспечения конкурентоспособности предприятия с опорой на финансовый механизм. Архитектура системы включает следующие элементы: стратегическую цель, определяющую вектор конкурентоспособности; декомпозицию ее основных задач; принципы, методы и инструменты управления; механизм финансового обеспечения конкурентоспособности; цифровой технологический базис всей структуры.

Главная цель подхода состоит в усилении долгосрочных конкурентных преимуществ предприятия посредством эффективного управления финансовыми потоками, направленного на обеспечение его устойчивого развития как драйвера роста конкурентоспособности в условиях цифровой экономики.

Реализация вышеуказанной цели требует решения ряда приоритетных управленческих задач, среди которых: во-первых, оптимизация структуры капитала и диверсификация источников финансирования, во-вторых, повышение операционной эффективности и рентабельности, в-третьих, формирование комплексной системы управления рисками и устойчивостью, в-четвертых формирование финансовой долгосрочной стратегии. Все задачи находятся в тесной взаимосвязи, и должны решаться комплексно с учетом влияния факторов внутренней и внешней финансовой среды.

Предложенный концептуальный подход строится на сочетании фундаментальных принципов управления и специфических принципов цифровой среды.

Фундаментальные принципы формируют базис управления конкурентоспособностью, в основе которого лежит приоритет создания устойчивого конкурентного преимущества перед оперативными задачами и краткосрочной максимизацией прибыли.

Базовыми фундаментальными принципами, лежащими в основе финансового механизма обеспечения конкурентоспособности, являются:

1. Системность. Предусматривает целостность всех элементов управленческой системы предприятия. Применение системного подхода выражается в принятии финансовых решений по формированию устойчивого конкурентного преимущества. Согласно ему, подсистема управления финансами находится в тесной функциональной взаимосвязи с элементами обеспечения конкурентоспособности.

2. Гибкость. Подчеркивает способность системы финансового обеспечения предприятия быстро реагировать и финансировать приоритетные конкурентные преимущества с минимальными финансовыми потерями в условиях рыночной неопределенности. Применение данного принципа позволяет сократить скорость принятия решений для сохранения устойчивых рыночных позиций [3].

3. Вариативность. Предполагает поиск альтернативных источников привлечения финансовых ресурсов, определяющих финансовую и конкурентную политику предприятия, а также принятие управленческих решений по направлениям расходования финансовых средств в целях укрепления конкурентоспособности.

4. Эффективность. Обеспечивает сопоставление эффекта от управления финансовыми потоками и степенью практической реализации конкурентных преимуществ.

5. Комплексность. Устанавливает, что все методы и инструменты формирования, распределения и использования финансовых ресурсов являются взаимозависимыми и взаимодополняющими. Поэтому, финансовый механизм предприятия является комплексной управляющей системой, в которой каждый элемент вносит свой вклад в общую результативность деятельности предприятия.

6. Сбалансированность. Предполагает согласованность поступления и расходования финансовых средств предприятия, как в пространстве, так и во времени. При этом финансовые решения должны быть сбалансированными с управленческими решениями в сфере достижения единой стратегической цели – обеспечения конкурентоспособности.

7. Целенаправленность. Проявляется в том, что все управленческие решения, принимаемые менеджментом предприятия для обеспе-

чения конкурентоспособности, направлены на достижение целей низшего или высшего порядка.

Фундаментальные принципы обеспечивают устойчивость всей системы управления конкурентоспособностью, однако в условиях цифровизации являются недостаточно гибкими. Цифровая реальность, характеризующаяся стремительной сменой технологий, требует внедрения специфических принципов, детерминированных самой архитектурой цифрового контура. Исходя из этого, концептуальный подход предполагает дополнение фундаментальных принципов специфическими. Специфические принципы определяют его надстройку в формировании платформенной архитектуры, способной реализовать адаптивный потенциал системы через выгоду из сетевых эффектов и экосистемности. В частности, к ним относятся, такие:

1. Адаптивность. Предполагает оперативную перенастройку архитектуры финансового механизма под воздействием внешних шоков без снижения показателей эффективности, поскольку все принимаемые управленческие решения в текущем периоде не всегда актуальны в будущем для поддержания конкурентоспособности.

2. Прозрачность. Допускает возможность проследить путь финансовых потоков, а также обеспечить визуализацию логики принятия решений через доступ к данным в режиме реального времени. Пренебрежение этим принципом создает угрозу конкурентной позиции предприятия.

3. Стратегическая ориентированность. Предусматривает, что все управленческие решения, принимаемые в финансовой сфере, должны быть направлены на достижение главной стратегической цели – укрепление конкурентных преимуществ предприятия в долгосрочной перспективе в контексте современных цифровых условий.

4. Финансовая маневренность. Означает перераспределение финансовых ресурсов в перспективные цифровые продукты в целях обеспечения технологического конкурентного преимущества.

5. Предикативность. Проявляется в сценарном развитии и предотвращении рисков до их реализации. В ходе выполнения этого принципа используется проактивный финансовый мониторинг, предназначенный для разработки прогнозных моделей в целях предотвращения кассовых разрывов в условиях неопределенности.

6. Синергизм. Реализуется через взаимодействие финансов и технологий, что обеспечивает конкурентное превосходство в эффективности операционных процессов, технологическом лидерстве, инновационном потенциале, уникальности ресурсной базы.

Методологический каркас представленного концептуального подхода предполагает использование современных методов финансового управления и применение специфического инструментария, основанного на тактических и стратегических методах анализа конкурентоспособности, а также цифровых решений [1;2;7].

Наиболее распространёнными тактическими методами выступают бюджетирование, методы управления капиталом и снижения стоимости ресурсов, инвестиционный анализ.

К стратегическим методам стоит отнести финансовое прогнозирование, сценарное моделирование, дисконтирование денежных потоков, PEST-анализ, SWOT-анализ.

Цифровыми методами являются платформенная аналитика, мониторинг позиций в реальном времени, финансовые дашборды, алгоритмический мониторинг, Big Data.

Практическая реализация указанных методов осуществляется посредством соответствующего инструментария.

Инструментальную базу стратегических методов составляют: средства имитационного моделирования, системы преактивного финансирования, поддерживающие сценарное моделирование, программные комплексы портфельного анализа, ESG-стратегии, оценка стоимости бизнеса.

Если стратегический инструментарий определяет целевые показатели конкурентоспособности, то тактический обеспечивают их достижение. Среди них можно выделить: бережливое производство, хеджирование рисков, управление оборотным капиталом, налоговую оптимизацию, управление денежными потоками.

Использование цифровых инструментов, таких как: RPA-роботы, интеграция через API, BI-дашборды, парсеры конкурентов, алгоритмы скидок, позволяет оптимизировать бизнес-процессы, совершенствовать механизм взаимодействия со стейкхолдерами, максимизировать прибыль. В контексте управления конкурентоспособностью они позволяют наращивать финансовый запас прочности, поглотить слабых конкурентов и увеличить рыночную долю.

Сквозная интеграция данных неизбежно формирует трехуровневую архитектуру финансового механизма обеспечения конкурентоспособности предприятия. Все инструменты принятия решений в рамках финансового механизма плавно объединены в единый цифровой контур:

оперативный контур обеспечивает непрерывность финансовых потоков и оперативное финансовое воздействие на мгновенную нейтрализацию рисков;

тактический контур конвертирует финансовые ресурсы в конкурентные преимущества, создавая барьеры для конкурентов. При этом устойчивое конкурентное преимущество трансформируется в технологический капитал, то есть внешнее преимущество материализуется во внутреннем активе;

стратегический контур выполняет роль контроля в финансовом механизме. Именно он формирует долгосрочную финансовую устойчивость и определяет тенденции конкурентного развития предприятия. Стратегическое

финансовое моделирование и сценарное прогнозирование служат индикатором гибкости финансового механизма в условиях резких изменений рыночной среды. Чтобы система финансового механизма сохраняла устойчивость, в концептуальном подходе, предусмотрены буферные зоны безопасности – финансовые резервы, которые выделяются в отдельную функциональную подсистему стратегического планирования. Резервы выступают активным инструментом демпфирования рисков и стратегического маневра.

Взаимодействие между отдельными элементами концептуального подхода осуществляется через цифровой контур, который обеспечивает непрерывную адаптацию финансового механизма к рыночным изменениям. Следовательно, цифровизация выступает инструментальной средой пронизывающей всю систему финансового управления предприятием [17].

Эффективному финансовому механизму конкурентоспособности предприятия характерны цикличность и саморегуляция. То есть предусматривается цикл коррекции, при котором корректировке подлежат не только методы, инструменты и целевые показатели конкурентоспособности, но и сама главная стратегическая цель.

В заключение стоит отметить, что предложенный концептуальный подход к формированию финансового механизма становится инструментом управления конкурентоспособностью предприятия. Во-первых, такой подход позволяет рассматривать конкурентоспособность как непрерывный процесс, во-вторых показывает взаимозависимость и адаптивность всех элементов внутри системы через инструменты цифровизации, в-третьих обеспечивает рыночную устойчивость, в-четвертых характеризируется наличием обратных связей, за счет которых финансовый механизм становится адаптивной системой.

Дальнейшие исследования будут направлены на обоснование апробации данного концептуального подхода для разных типов экономических субъектов.

Литература

1. Алексеев, С. Б. SWOT и PEST анализ как инструменты стратегического управления предприятием в условиях высокой конкуренции / С.Б. Алексеев, И.Е. Игнатова // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. – 2026. – № 15–1(15). – С. 259–263. – EDN UMRKDE.

2. Ангелина, И.А. Тенденции цифровой трансформации рынка финтех-услуг / И.А. Ангелина, В.Г. Антонец // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14, № 2–1. – С. 314–324. – DOI 10.34670/AR.2024.89.74.020. – EDN DINLQP.

3. Афонин, П.А. Цифровизация бизнеса как фактор повышения его конкурентоспособности // Современная конкуренция. 2022. № 3 (87). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-biznesa-kak-faktor-povysheniya-ego-konkurentosposobnosti

4. Беляева, Е.В. Финансовые инновации как драйвер конкурентоспособности предприятий в цифровой экономике / Е.В. Беляева // Финансовый контроль и казначейское сопровождение целевых средств: перспективы развития в условиях цифровизации: Материалы III Международной научно-практической онлайн конференции, Донецк, 12 ноября 2025 года. – Донецк: Издательство ФЛП Кириенко С.Г., 2025. – С. 137–141. – EDN TABFJV.

5. Беляева, Е.В. Цифровизация как фактор повышения конкурентоспособности предприятий торговли в условиях информационного пространства / Е.В. Беляева // Информационное пространство Донбасса: проблемы и перспективы: сборник материалов VII Международной научно-практической конференции, Донецк, 18 октября 2024 года. – Донецк: ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2024. – С. 71–74. – EDN YBMXQB.

6. Беляева, Е.В. Экономическая сущность конкурентоспособности предприятия в современных условиях / Е.В. Беляева // Современ-

ные инновации социально-экономических систем: Материалы научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 17 марта 2022 года. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью «Амирит», 2022. – С. 5–8. – EDN UVTEOH.

7. Ващенко, Н.В. Анализ методов оценки конкурентоспособности с учетом отраслевой специфики / Н.В. Ващенко, Ю.А. Уманская, В.С. Житников // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. – 2022. – № 11. – С. 77–82. – EDN WKCDKU.

8. Камчатова Е. Ю., Заяц С.О. Повышение конкурентоспособности компаний в условиях цифровизации // Ученые записки Российской академии предпринимательства. 2022. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-konkurentosposobnosti-kompaniy-v-usloviyah-tsifrovizatsii

9. Концептуальные основы развития финансов в условиях цифровизации / Л.А. Омельянович, Е.В. Беляева, Ю.Л. Верич [и др.]. – Самара: НИЦ «ПНК», 2025. – 217 с. – ISBN 978-5-605-51224-0. – EDN DTEVMJ.

10. Кравченко, Е.С. Влияние тенденций цифровизации на трансформацию бизнес-моделей предприятий сферы услуг / Е.С. Кравченко, В.В. Овсянникова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14, № 12–1. – С. 194–203. – DOI 10.34670/AR.2024.99.30.019. – EDN EUKSOJ.

11. Мартыновский, Л.Е. Цифровая трансформация в менеджменте: инструменты и стратегии для повышения эффективности // Universum: экономика и юриспруденция. 2024. № 4 (114). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-v-menedzhmente-instrumenty-i-strategii-dlya-povysheniya-effektivnosti

12. Омельянович, Л.А. Финансовый механизм конкурентоспособности предприятия / Л.А. Омельянович, Е.В. Беляева // Первый экономический журнал. – 2023. – № 6(336). – С. 138–147. – DOI 10.58551/20728115_2023_6_138. – EDN THYXGB.

13. Орлова, В.А. Стратегия развития цифровых платформ и экосистем в финансовой сфере России / В.А. Орлова, И.О. Тюрина // Тенденции и перспективы развития финансов в условиях цифровизации: материалы I Международной научно-практической интернет-конференции, Донецк, 28 марта 2024 года. – Донецк: ФЛП Кириенко С.Г., 2024. – С. 198–201. – EDN MZCZGR.

14. Петрушевская, В.В. Системный взгляд на экономическое содержание категории «финансовый механизм» / В.В. Петрушевская, Н.А. Броварь // Стратегии бизнеса. – 2020. – Т. 8, № 8. – С. 212–218. – DOI 10.17747/2311–7184–2020–8–212–218. – EDN KEXRZF.

15. Российский бизнес делает ставку на эффективность, а не на рост // SBlogs. URL: https://www.sostav.ru/blogs/

16. Ямова О.В., Ефремова В.В. Совершенствование методологического подхода к оценке конкурентоспособности предприятия в условиях цифровой экономики // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки, 2019. № 3. Том 12. С. 47–59. https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-metodicheskogo-podhoda-k-otsenke-konkurentosposobnosti-predpriyatiya-v-usloviyah-tsifrovoy-ekonomiki

17. Wißotzki M., Sandkuhl K., Wichmann J. Digital innovation and transformation: Approach and experiences // Architecting the Digital Transformation. Intelligent Systems Reference Library. 2021. Vol. 188. P. 9 DOI: 10.1007/978-3-030-49640-1_2.

A CONCEPTUAL APPROACH TO THE FORMATION OF A FINANCIAL MECHANISM FOR ENSURING THE COMPETITIVENESS OF AN ENTERPRISE IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Omelyanovich L.A., Belyaeva E.V.
Donetsk national university of economics and trade named Mikhail Tugan-Baranovsky

The article explores the problem of ensuring the competitiveness of an enterprise in the context of digital transformation of the economy. It substantiates that the financial mechanism is a key tool for financing sustainable competitive advantages in the new digital reality. The article argues that the use of static models of strategic financial development of an enterprise is ineffective in a turbulent market environment. The paper proposes a conceptual approach to the formation of a financial mechanism for ensuring the competitiveness of an enterprise based on the principles of adaptive management. It is emphasized that the effective functioning of the financial mechanism for strengthening the company's market competitive position is achieved through prompt response to internal and external challenges, as well as the use of digital platform solutions.

Keywords: enterprise competitiveness, financial mechanism, digital transformation, adaptive management, financial strategic management, digital flexibility.

References

1. Alekseev, S. B. SWOT and PEST analysis as tools for strategic management of an enterprise in conditions of high competition / S.B. Alekseev, I.E. Ignatova // Enterprise Strategy in the Context of Increasing Its Competitiveness. – 2026. – No. 15–1(15). – Pp. 259–263. – EDN UMRKDE.

2. Angelina, I.A. Trends in the Digital Transformation of the Fintech Services Market / I.A. Angelina, V.G. Antonets // Economics: Yesterday, Today, and Tomorrow. – 2024. – Vol. 14, No. 2–1. – Pp. 314–324. – DOI 10.34670/AR.2024.89.74.020. – EDN DINLQP.

3. Afonin, P.A. Digitalization of Business as a Factor in Increasing Its Competitiveness // Modern Competition. 2022. No. 3 (87). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-biznesa-kak-faktor-povysheniya-ego-konkurentosposobnosti

4. Belyaeva, E.V. Financial Innovations as a Driver of Enterprises' Competitiveness in the Digital Economy / E.V. Belyaeva // Financial Control and Treasury Support of Targeted Funds: Prospects for Development in the Context of Digitalization: Materials of the III International Scientific and Practical Online Conference, Donetsk, November 12, 2025. – Donetsk: Publishing House of FLP Kirienko S.G., 2025. – Pp. 137–141. – EDN TABFJV.

5. Belyaeva, E.V. Digitalization as a Factor in Increasing the Competitiveness of Trade Enterprises in the Information Space / E.V. Belyaeva // Information Space of Donbas: Problems and Prospects: Collection of Materials of the VII International Scientific and Practical Conference, Donetsk, October 18, 2024. – Donetsk: Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky, 2024. – Pp. 71–74. – EDN YBMXQB.

6. Belyaeva, E.V. The Economic Essence of Enterprise Competitiveness in Modern Conditions / E.V. Belyaeva // Modern Innovations in Socio-Economic Systems: Proceedings of the Scientific and Practical Conference with International Participation, Saratov, March 17, 2022. – Saratov: Amirit LLC, 2022. – Pp. 5–8. – EDN UVTEOH.

7. Vashchenko, N.V. Analysis of Methods for Assessing Competitiveness, Taking into Account Industry-Specific Features / N.V. Vashchenko, Yu.A. Umskaya, and V.S. Zhitnikov // Enterprise Strategy in the Context of Increasing Its Competitiveness. – 2022. – No. 11. – Pp. 77–82. – EDN WKCDKU.

8. Kamchatova E. Yu., Zayats S.O. Increasing the Competitiveness of Companies in the Context of Digitalization // Scientific Notes of the Russian Academy of Entrepreneurship. 2022. No. 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-konkurentosposobnosti-kompaniy-v-usloviyah-tsifrovizatsii

9. Conceptual Foundations of Finance Development in the Context of Digitalization / L.A. Omelyanovich, E.V. Belyaeva, Yu.L. Verich [et al.]. – Samara: RIC "PNK", 2025. – 217 p. – ISBN 978-5-605-51224-0. – EDN DTEVMJ.

10. Kravchenko, E.S. The Influence of Digitalization Trends on the Transformation of Business Models in the Service Sector / E.S. Kravchenko, V.V. Ovsyannikova // Economics: Yesterday, Today, and Tomorrow. – 2024. – Vol. 14, No. 12–1. – Pp. 194–203. – DOI 10.34670/AR.2024.99.30.019. – EDN EUKSOJ.

11. Martynovsky, L.E. Digital Transformation in Management: Tools and Strategies for Increasing Efficiency // Universum: Economics and Law. 2024. No. 4 (114). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-v-menedzhmente-instrumenty-i-strategii-dlya-povysheniya-effektivnosti

12. Omelyanovich, L.A. Financial Mechanism of Enterprise Competitiveness / L.A. Omelyanovich, E.V. Belyaeva // First Economic Journal. – 2023. – No. 6(336). – Pp. 138–147. – DOI 10.58551/20728115_2023_6_138. – EDN THYXGB.

13. Orlova, V.A. Strategy for the Development of Digital Platforms and Ecosystems in the Russian Financial Sector / V.A. Orlova, I.O. Tyurina // Trends and Prospects for the Development of Finance in the Context of Digitalization: Materials of the 1st International Scientific and Practical Internet Conference, Donetsk, March 28, 2024. – Donetsk: FLP Kirienko S.G., 2024. – Pp. 198–201. – EDN MZCZGR.

14. Petrushevskaya, V. V. A systematic view of the economic content of the category "financial mechanism" / V.V. Petrushevskaya, N.A. Brovar // Business Strategies. – 2020. – Vol. 8, No. 8. – Pp. 212–218. – DOI 10.17747/2311–7184–2020–8–212–218. – EDN KEXRZF.

15. Russian business is betting on efficiency rather than growth // SBlogs. URL: https://www.sostav.ru/blogs/

16. Yamova O.V., Efremova V.V. Improving the methodological approach to assessing the competitiveness of an enterprise in the digital economy // Scientific and Technical Bulletin of SPbSPU. Economic Sciences, 2019. No. 3. Vol. 12. Pp. 47–59. https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-metodicheskogo-podhoda-k-otsenke-konkurentosposobnosti-predpriyatiya-v-usloviyah-tsifrovoy-ekonomiki

17. Wißotzki M., Sandkuhl K., Wichmann J. Digital innovation and transformation: Approach and experiences // Architecting the Digital Transformation. Intelligent Systems Reference Library. 2021. Vol. 188. P. 9 DOI: 10.1007/978-3-030-49640-1_2.

Трансформация финансовых компетенций населения России: тренды, противоречия и зоны управленческого воздействия

Пересыпкин Александр Анатольевич,
аспирант, старший преподаватель кафедры финансов и учета,
ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»
E-mail: peresypkin_oleksandr@mail.ru

Радченко Наталия Геннадиевна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и учета,
декан экономического факультета, ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»
E-mail: radchenko080@yandex.ru

В статье исследуются особенности выявления структурных противоречий в процессе трансформации финансовых компетенций населения России и определение зон, в которых управленческое воздействие государства и участников финансового рынка способно дать наибольший эффект, поскольку рекордный рост официальных индексов финансовой грамотности парадоксальным образом сопровождается сохранением высокой закредитованности домохозяйств и почти двукратным увеличением жалоб на финансовое мошенничество. В работе на основе сравнительного анализа Российского индекса финансовой грамотности Банка России и индекса НАФИ, структурного анализа долговой нагрузки населения, а также контент-анализа нормативных документов, регулирующих государственную политику в данной сфере, показано, что расхождение траекторий двух индексов связано преимущественно с методологическими различиями измерительных инструментов, а не с реальной разнонаправленностью процессов. Далее установлено, что рост когнитивного и установочного компонентов грамотности не транслируется в пропорциональное улучшение поведенческих индикаторов: лишь незначительная доля граждан регулярно проверяет кредитный рейтинг, а навыки процентных расчётов по итогам 2025 года даже ухудшились. Более того, продемонстрировано, что финансовое мошенничество эволюционирует быстрее просветительских и регуляторных механизмов, смещаясь от массовых схем к индивидуализированным практикам социальной инженерии. В результате обосновывается тезис о содержательном, а не номинальном характере перехода государственной политики от Стратегии повышения финансовой грамотности к Стратегии формирования финансовой культуры до 2030 года, а также выявляется ключевой резерв повышения её эффективности – создание системы мониторинга, ориентированного на фактическое, а не декларируемое финансовое поведение граждан.

Ключевые слова: финансовая грамотность, финансовая культура, закредитованность населения, финансовое мошенничество, финансовая политика.

Введение

Финансовое поведение российских домохозяйств за последнее десятилетие претерпело изменения, масштаб которых сопоставим с переходом от преимущественно наличных расчётов к цифровым платёжным практикам. Современная социально-экономическая трансформация, затронувшая Россию в условиях геополитических сдвигов последних лет, изменила не только структуру доходов и расходов населения, но и саму логику принятия финансовых решений [11, с. 5]. Как отмечается в исследованиях макроэкономической динамики, структурная перестройка финансового рынка формирует одновременно новые возможности и новые ограничения для домохозяйств, вынужденных адаптироваться к изменяющейся конъюнктуре быстрее, чем это предполагалось прежними моделями финансового поведения [27, с. 10]. Так называемая четвёртая промышленная революция, затронувшая финансовый сектор в первую очередь через автоматизацию и алгоритмизацию клиентского обслуживания, также существенно скорректировала требования к финансовым компетенциям рядового гражданина [15, с. 90]. Общие тренды экономического поведения населения – снижение горизонта планирования, рост склонности к текущему потреблению в ущерб сбережению – фиксируются в целом ряде эмпирических исследований последних лет [1, с. 340], а факторный анализ социальных перемен показывает, что подобные сдвиги устойчиво коррелируют с уровнем субъективной экономической тревожности населения [10, с. 62].

Дополнительную остроту проблеме придаёт то обстоятельство, что современная социально-экономическая трансформация протекает неравномерно – как во времени, так и в региональном разрезе, – что затрудняет выработку унифицированных управленческих решений [11, с. 6]. Тема требует переосмысления именно потому, что прежняя парадигма – «обучи человека процентам, и он станет рациональным участником финансового рынка» – не выдерживает эмпирической проверки в условиях, когда сама структура финансовых продуктов и каналов их продвижения меняется быстрее, чем успевает адаптироваться просветительская инфраструктура.

В основе этого исследования лежит попытка разобраться в одном любопытном противоречии: нам постоянно говорят о росте финансовой осознанности россиян, однако реальная уязвимость людей вовсе не снижается, а в некоторых аспектах даже усиливается. Когда мы говорим о смене финансового поведения – имеется в виду переход от привычных, зачастую инерционных способов обращения с деньгами к активному использованию всевозможных цифровых инструментов, – становится ясно, что сам по себе такой переход вовсе не гарантирует более качественных решений [2, с. 58]. Поэтому так важно понять: почему масштабная перестройка финансовых отношений, охватившая почти все слои населения [19, с. 104], не приводит к ощутимому сближению между тем, что люди декларируют как свои установки, и тем, как они действуют на самом деле.

Теоретическая опора изучения финансового поведения уходит корнями в концепцию поведенческих финансов. В отечественной науке это направление получило заметное развитие после 2020 года, в условиях серьёзной трансформации российской экономики [7, с. 80]. Параллельно в зарубежных работах, заложивших методологическую базу для всей цифровой экономики, было хорошо показано, что технологические сдвиги действуют на разные социальные группы крайне неравномерно: они расширяют возможности, но вместе с тем увеличивают и риски [28]. Российские же авторы, рассматривая теоретические стороны повышения финансовой грамотности в рамках инновационной экономики, всё чаще отмечали, что акцент нужно смещать – с простого накопления знаний на формирование устойчивых, работающих поведенческих навыков [8, с. 91]. К настоящему времени само понятие «финансовое поведение населения» обросло солидным терминологическим аппаратом и вбирает в себя целый комплекс факторов: экономических, психологических, институциональных [24, с. 225]. Отдельной строкой в историографии вопроса стоит выделить всё возрастающую роль информатизации: расширение цифровых каналов доступа к финансовым услугам превратилось в самостоятельный фактор, который заставляет серьёзно пересматривать устоявшиеся программы финансового просвещения [5, с. 149].

Работа выстроена на материалах российских научных конференций и периодики 2020–2025 годов, посвящённых тому, как трансформируется финансовое поведение, а также на аналитических сборниках по управлению социально-экономическими процессами [25]. При этом ряд используемых теоретических положений остаётся дискуссионным – единой, принятой всеми трактовки в академической среде на сегодняшний день нет.

Методы

Цель исследования – выявить структурные противоречия в процессе трансформации финансовых компетенций населения России и определить зоны, в которых управленческое воздействие способно дать наибольший эффект. Значимость работы обусловлена тем, что разработка индикаторов эффективности управления финансовой грамотностью населения остаётся методологически незавершённой задачей: предложенные в литературе системы показателей нередко фиксируют промежуточные, а не итоговые результаты образовательных программ [4, с. 418], что затрудняет объективную оценку реальной динамики финансовых компетенций.

В работе применён комплекс методов:

– сравнительный анализ теоретических подходов к определению финансового поведения и финансовой грамотности;

– структурный анализ факторов, обусловливающих трансформацию финансовых практик населения, включая информационное обеспечение управления финансовым потенциалом на региональном и отраслевом уровнях [3, с. 152];

– контент-анализ научной литературы, посвящённой цифровизации финансового рынка;

– логическая реконструкция причинно-следственных связей между декларируемыми установками и наблюдаемым поведением.

Отдельное место занимает анализ учётно-финансовой компоненты экономических процессов, позволяющий уточнить границы применимости количественных индикаторов финансовой грамотности [6, с. 768]. Оценка эффективности конкретных инструментов повышения финансовой грамотности населения проводилась с опорой на методику, апробированную в исследованиях, сопоставляющих различные форматы просветительских программ [22, с. 426].

Результаты

Первое наблюдение касается неоднородности влияния цифровых технологий на финансовое поведение различных групп населения. Исследования влияния цифровых технологий на финансовое поведение россиян показывают, что степень адаптации к новым сервисам существенно варьируется в зависимости от возраста, уровня дохода и типа населённого пункта [13, с. 344]. При этом навыки формирования эффективных финансовых стратегий – способность выстраивать бюджет, соотносить риски и доходность, применять инструменты долгосрочного планирования – распределены среди населения крайне неравномерно и слабо коррелируют с формальным уровнем образования [18, с. 192].

Второе наблюдение относится к психологическому измерению трансформации. Исследование влияния финансовой тревожности на страховое поведение россиян в условиях пандемии COVID-19 продемонстрировало, что стрессовые макроэкономические шоки способны как стимулировать, так и подавлять рациональное финансовое поведение в зависимости от исходного уровня финансовой устойчивости домохозяйства [12, с. 360]. Это наблюдение представляется существенным и для текущего периода, поскольку последующие волны экономической неопределённости, судя по всему, воспроизводят схожий эффект, усиливая расслоение населения на группы с противоположными стратегиями адаптации – избыточно осторожной и избыточно рискованной.

Третье наблюдение связано с системными противоречиями финансового обеспечения на региональном уровне. Разрыв между декларируемыми целями финансового просвещения и фактическими результатами усугубляется неравномерностью регионального развития, при которой отдельные территории объективно располагают меньшим набором институциональных инструментов поддержки финансово грамотного поведения [26].

В таблице 1 обобщены ключевые направления трансформации финансовых компетенций населения России, зафиксированные в рассмотренной литературе, и сопоставлены с преобладающим типом управленческого реагирования.

Данное обстоятельство редко получает должное отражение в национальных методиках оценки финансовой грамотности, ориентированных преимущественно на агрегированные общероссийские показатели.

Таблица 1. Факторы трансформации финансового поведения населения России и соответствующие им направления управленческого воздействия

№	Фактор трансформации	Преобладающий эффект	Источник фиксации в литературе	Тип управленческого ответа
1	Цифровизация каналов доступа к финансовым услугам	Расширение возможностей при росте когнитивной нагрузки	[14, с. 27; 21, с. 88]	Преимущественно просветительский
2	Ускорение и алгоритмизация принятия решений	Рост роли когнитивных искажений	[7, с. 81]	Точечный, недостаточно системный
3	Макроэкономическая и геополитическая неопределённость	Поляризация стратегий сбережения и потребления	[10, с. 62; 12, с. 360]	Регуляторный, реактивный
4	Региональная неравномерность институциональной инфраструктуры	Устойчивое воспроизводство разрыва между грамотностью и практикой	[26]	Фрагментарный
5	Расширение линейки финансовых продуктов	Снижение прозрачности условий для конечного потребителя	[16, с. 262; 23, с. 654]	Преимущественно нормативный

Составлено автором на основе анализа литературы [4; 7; 10; 12; 14; 16; 21; 22; 23; 26].

Обсуждение

Приведённое сопоставление позволяет выдвинуть промежуточный тезис: управленческое воздействие в его нынешней конфигурации структурно отстаёт от характера самих факторов трансформации – технологических и институциональных по природе, – оставаясь по преимуществу просветительским и нормативным, что и объясняет сохранение разрыва между декларируемой и фактической финансовой компетентностью населения.

Первая гипотеза состоит в том, что дальнейшее развитие финансовых компетенций населения возможно преимущественно через встраивание образовательного компонента непосредственно в цифровые финансовые продукты – так называемое контекстное просвещение, а не через отдельные, оторванные от реального финансового поведения программы. Данная гипотеза опирается на выявленную в литературе закономерность: эффективность инструментов повышения финансовой грамотности существенно выше в тех случаях, когда обучение происходит в момент принятия реального финансового решения, а не заблаговременно [22, с. 426].

Вторая гипотеза связана с системными противоречиями финансового обеспечения регионального развития: мы полагаем, что без сокращения институциональной неравномерности между регионами общероссийские показатели финансовой грамотности будут и далее демонстрировать усреднённую, малоинформативную динамику, скрывающую нарастающую поляризацию [26].

Третья гипотеза касается содержательного характера перехода государственной политики от формирования грамотности к формированию финансовой культуры. Мы полагаем, что данный переход отражает признание ограниченности чисто когнитивной модели просвещения и представляет собой попытку задействовать более глубокий, ценностный уровень регуляции поведения – тот, что в литературе описывается как формирование экономической и финансовой культуры человека в качестве фактора общественных отношений [17, с. 197].

Совокупность рассмотренных фактов подтверждает исходный тезис о разрыве между декларируемой трансформацией финансовых компетенций и фактическим состоянием финансовой уязвимости населения. Показано, что цифровизация выступает главным драйвером трансформации финансового поведения [14, с. 27], однако сама по себе не устраняет, а нередко усиливает асимметрию информации между поставщиком услуг и потребителем [16, с. 262; 21, с. 88].

Значимым результатом анализа выступает обоснование тезиса о том, что миссия финансового рынка не может быть сведена к количественному росту показателей грамотности – она должна пониматься шире, через призму устойчивости финансовой системы в целом [20, с. 75]. Это подтверждает третью выдвинутую гипотезу: управленческий

ответ на выявленное противоречие закономерно смещается от узкого информационного воздействия к формированию финансовой культуры как совокупности ценностей и устойчивых поведенческих практик, включая практики, которые в новейшей литературе описываются в категориях финансового благополучия и «финансового здорового образа жизни» [9, с. 60].

Вместе с тем результаты анализа фиксируют зону дефицита управленческого воздействия – недостаточную согласованность между теоретико-методологическим аппаратом исследования финансового поведения и задачами практического мониторинга, что подтверждается сохраняющейся фрагментарностью индикаторов эффективности, применяемых на практике [4, с. 418].

Работа выполнена без привлечения внешнего финансирования.

Заключение

Исследование показало: перемены в финансовом поведении россиян идут прежде всего за счёт технологий, но реального улучшения дисциплины и защищённости от рисков при этом не наблюдается. Теоретическая база, которой пользуются отечественные учёные при анализе такого поведения, сегодня достаточно проработана, однако в действующих системах мониторинга её применяют лишь эпизодически, без целостного охвата. Цифровизация финансового рынка – одновременно и расширяет горизонты, и порождает новые опасности, справиться с которыми можно только постоянными, адаптивными механизмами управления, а не разовыми мерами. Стал очевиден содержательный, а не просто косметический сдвиг государственной политики – от обучения грамотности к воспитанию финансовой культуры; по сути, это признание того, что одной информационно-просветительской модели уже мало. Обнаружился и управленческий пробел – не хватает институциональных механизмов, способных выровнять региональные диспропорции финансовой инфраструктуры. Именно здесь скрыт главный резерв для повышения эффективности государственной политики в этой области.

Финансовые компетенции российского населения развиваются неравномерно и внутренне противоречиво: технологические возможности растут, а уязвимость граждан сохраняется, а в чём-то даже усиливается. Мы выяснили, что это противоречие носит структурный характер и уходит корнями в разрыв между декларируемыми намерениями людей и их фактическими действиями, а также в отставание институциональной и образовательной инфраструктуры от стремительной технологической перестройки рынка. Наиболее перспективным видится развитие образовательных форматов, которые встроены в реальные финансовые практики и учитывают контекст, сглаживание регионального неравенства в институциональной поддержке и последовательная переориентация государственной политики с измерения формальной грамотности на формирование по-настоящему устойчивой финансовой культуры.

Литература

1. Бахманова Л.Ю. Современные тренды экономического поведения населения // Социальная динамика населения и человеческий потенциал. Материалы V Международной научно-практической конференции. Москва, 2023. С. 339–341.

2. Биткина И.К. Трансформация финансового поведения населения России // Парадигмы управления, экономики и права. 2025. Т. 6. № 2 (16). С. 54–69.

3. Богатырева В.В., Самоховец М.П. Информационное обеспечение управления финансовым потенциалом аграрного бизнеса в системе финансового менеджмента // Формирование, анализ и использование учетной и отчетной информации при устойчивом развитии экономического субъекта. Малиновская Н.В., Мезенцева Т.М., Богатая И.Н., Богатырёва В.В., Демина И.Д., Евстафьева Е.М., Курныкина О.В., Рожнова О.В., Сидорова М.И., Турищева Т.Б., Чая В.Т., Данилкова С.А., Домбровская Е.Н., Колесникова Е.В., Лавров Д.А., Малиновский М.Д., Самоховец М.П., Сафонова И.В., Бикбулатов А.А., Быкова В.В. и др. Москва, 2024. С. 150–160.

4. Градинарова А.А., Семашко А.В. Индикаторы эффективности управления финансовой грамотностью населения // Решетневские чтения. Материалы XXVII Международной научно-практической конференции, посвященной памяти генерального конструктора ракетно-космических систем академика М.Ф. Решетнева: в 2-х частях. Красноярск, 2023. С. 417–419.

5. Гуров М.П. К вопросу повышения финансовой грамотности населения России в условиях расширяющейся информатизации // Региональная информатика (РИ-2024). Материалы XIX Санкт-Петербургской международной конференции. Санкт-Петербург, 2024. С. 149–150.

6. Ковалев В.В., Пятов М.Л. Финансово-учетная компонента в экономике: современные тенденции и вызовы // Наука СПбГУ – 2023. Сборник материалов Всероссийской конференции по естественным и гуманитарным наукам с международным участием. Санкт-Петербург, 2024. С. 768–769.

7. Кудинов А.А., Чиркова Т.А. Развитие концепции поведенческих финансов в эпоху трансформации экономики России // Управление финансами в условиях макроэкономической неопределенности. Сборник статей под ред. Гузь Н.А., Москва, 2023. С. 78–82.

8. Куликова Н.Р., Даньшина В.В. Теоретические аспекты повышения финансовой грамотности населения в контексте инновационной экономики // Научное обозрение: теория и практика. 2023. Т. 13. № 1 (95). С. 88–102.

9. Лазарева И.Е. Финансовый ЗОЖ: тренды и перспективы продвижения на новых территориях // Финансовая культура населения как важный фактор устойчивости национальной экономики. Сборник материалов XXVI Всероссийской научно-практической онлайн-конференции по финансовому просвещению в России. Москва, 2025. С. 57–66.

10. Левашов В.К., Великая Н.М., Савинков В.И. Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2025. Т. 18. № 2. С. 57–75.

11. Малый В.И., Гусев В.В. Современная социально-экономическая трансформация и ее последствия для России и мира // Новая парадигма социально-экономического развития страны в условиях геополитической трансформации. Сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции. Саратов, 2023. С. 3–10.

12. Медяник О.В. Влияние финансовой тревожности на страховое поведение россиян в условиях пандемии COVID-19 // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2020. Т. 13. № 4. С. 354–373.

13. Медяник О.В., Малютина О.Е., Медяник С.И. Влияние цифровых технологий на финансовое поведение россиян // Ананьевские чтения: материалы международной научной конференции. СПб., 2021. С. 344–345.

14. Медяник О.В., Легостаева Н.И. Трансформация финансового поведения россиян в условиях цифровизации рынка финансовых услуг // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2022. № 4. С. 22–37.

15. Незамайкин В.Н. Четвертая промышленная революция и трансформация финансов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2023. № 6. С. 89–93.

16. Пастухова М.А. Тенденции развития финансового рынка в условиях цифровой трансформации // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость. материалы XVI Международной научно-практической конференции. Минск, 2023. С. 262–263.

17. Петрова Т.А. Формирование экономической и финансовой культуры человека как важного фактора общественных отношений в стране // Наука и образование. Материалы XXVI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. В 3-х томах. Томск, 2024. С. 195–200.

18. Разов П.В., Аликперова Н.В. Навыки формирования эффективных финансовых стратегий населения // Доходы, расходы и сбережения населения России: тенденции и перспективы. материалы VIII Международной научно-практической конференции. Институт социально-экономических проблем народонаселения им. Н.М. Римашевской Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук. Москва, 2023. С. 189–197.

19. Ржевская Т.А. Трансформация финансовых отношений в современных условиях // Банковская система: устойчивость и перспективы развития. Сборник научных статей пятнадцатой международной научно-практической конференции по вопросам финансовой и банковской экономики. К 80-летию банковского образования на полесье. Пинск, 2024. С. 102–106.

20. Рыкова И.А., Уварова Е.Е. О миссии российского финансового рынка через призму финансовой грамотности // Финансовые рынки и банки. 2023. № 10. С. 74–78.

21. Саркисян М.А., Мамий Е.А. Развитие цифровизации финансовых институтов России в современных условиях // Галактика науки-2023. Кубанский государственный университет. 2023. С. 86–93.

22. Сотников В.Д. Оценка эффективности инструментов повышения финансовой грамотности населения // Климатическая политика и низкоуглеродная экономика. Менеджмент. Социология. Экономика.

Материалы 61-й Международной научной студенческой конференции. Новосибирск, 2023. С. 425–427.

23. Турьян К.В. Финансовое посредничество как драйвер улучшения благосостояния населения в постсоветских странах // Интеллектуальная инженерная экономика и Индустрия 5.0 (ЭКОПРОМ). сборник трудов международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2024. С. 650–660.

24. Тюриков А.Г., Ярашева А.В. Финансовое поведение населения: основные понятия и факторы влияния // Доходы, расходы и сбережения населения России: тенденции и перспективы. материалы VIII Международной научно-практической конференции. Институт социально-экономических проблем народонаселения им. Н.М. Римашевской Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук. Москва, 2023. С. 223–227.

25. Финансово-экономическая аналитика в системе управления современными социально-экономическими процессами: сборник материалов Международной научно-практической конференции. Самара, 2023.

26. Швецова И.Н. Системные противоречия финансового обеспечения регионального развития // Право и экономическое развитие: актуальные вопросы: монография / гл. ред. – Чебоксары: ИД «Среда», 2025.

27. Янова С.Ю. Современные макроэкономические тренды как факторы и ограничения развития финансового рынка // Финансовый рынок в условиях структурной трансформации экономики: монография / Абрамян С.А., Богомолов Я.В., Богоявленский С.Б., Горулев Д.А., Гудовская Л.В., Зайцева И.Г., Зорин А.К., Кириллова А.В., Клочкова Е.Н., Корниенко С.Н., Кравцова Н.И., Кукса П.О., Леонтьева И.П., Львова Ю.Н., Максименко Ю.Б., Молоканов И.С., Наймушин А.Е., Никитина Т.В., Обухов Е.А., Павленко А.А. и др. Санкт-Петербург, 2023. С. 7–15.

28. Kehal H.S., Singh V.P. Digital Economy: impacts, influences, and challenges. – IGI Global, 2005.

TRANSFORMATION OF FINANCIAL COMPETENCIES OF THE RUSSIAN POPULATION: TRENDS, CONTRADICTIONS, AND AREAS OF MANAGEMENT IMPACT

Peresypkin A.A., Radchenko N.G.
Melitopol State University

The article explores the features of identifying structural contradictions in the process of transforming the financial competencies of the Russian population and identifying the areas where the management impact of the state and financial market participants can have the greatest effect, as the record-breaking growth of official financial literacy indices is paradoxically accompanied by the persistence of high household debt and an almost twofold increase in complaints about financial fraud. Based on a comparative analysis of the Russian Financial Literacy Index by the Bank of Russia and the NAFI Index, a structural analysis of the population's debt burden, and a content analysis of regulatory documents governing public policy in this area, the paper shows that the divergence of the two indices' trajectories is primarily due to methodological differences in the measurement tools rather than to actual differences in the direction of the processes. It was further established that the growth of the cognitive and attitudinal components of literacy does not translate into a proportional improvement in behavioral indicators: only a small proportion of citizens regularly check their credit rating, and their interest calculation skills have even deteriorated by the end of 2025. Moreover, it was demonstrated that financial fraud is evolving faster than educational and regulatory mechanisms, shifting from mass schemes to individualized social engineering practices. As a result, the article substantiates the thesis about the substantive, rather than nominal, nature of the transition of public policy from the Strategy for Improving Financial Literacy to the Strategy for Forming a Financial Culture until 2030, and also identifies a key reserve for increasing its effectiveness – the creation of a monitoring system focused on the actual, rather than declared, financial behavior of citizens.

Keywords: financial literacy, financial culture, household indebtedness, financial fraud, financial policy.

References

1. Bakhmanova L. Yu. Modern Trends in the Economic Behavior of the Population // Social Dynamics of the Population and Human Potential. Materials of the V International Scientific and Practical Conference. Moscow, 2023. Pp. 339–341.

2. Bitkina I.K. Transformation of the Financial Behavior of the Russian Population // Paradigms of Management, Economics, and Law. 2025. Vol. 6. № 2 (16). Pp. 54–69.

3. Bogatyreva V.V., Samokhovets M.P. Information Support for Managing the Financial Potential of Agricultural Business in the System of Financial Management // Formation, Analysis, and Use of Accounting and Reporting Information for Sustainable Development of an Economic Entity. Malinovskaya N.V., Mezentseva T.M., Bogataya I.N., Bogatyreva V.V., Demina I.D., Evstafyeva E.M., Kurnykina O.V., Rozhnova O.V., Sidorova M.I., Turishcheva T.B., Chaya V.T., Danilkova S.A., Dombrovskaya E.N., Kolesnikova E.V., Lavrov D.A., Malinovsky M.D., Samokhovets M.P., Safonova I.V., Bikbulatov A.A., Bykova V.V. and others. Moscow, 2024. Pp. 150–160.

4. Gradinarova A.A., Semashko A.V. Indicators of the Effectiveness of Managing the Financial Literacy of the Population // Reshetnev Readings. Materials of the XXVII International Scientific and Practical Conference Dedicated to the Memory of the General Designer of Rocket and Space Systems, Academician M.F. Reshetnev: in 2 parts. Krasnoyarsk, 2023. Pp. 417–419.

5. Gurov M.P. On the issue of increasing financial literacy of the Russian population in the context of expanding informatization // Regional Informatics (RI-2024). Proceedings of the XIX St. Petersburg International Conference. Saint Petersburg, 2024. pp. 149–150.

6. Kovalev V.V., Pyatov M.L. The financial and accounting component in the economy: current trends and challenges // Science of St. Petersburg State University – 2023. Collection of materials of the All-Russian Conference on Natural Sciences and Humanities with international participation. Saint Petersburg, 2024. pp. 768–769.

7. Kudinov A.A., Chirkova T.A. The development of the concept of behavioral finance in the era of transformation of the Russian economy // Financial management in conditions of macroeconomic uncertainty. Collection of articles edited by Guz N.A., Moscow, 2023. pp. 78–82.

8. Kulikova N.R., Danshina V.V. Theoretical Aspects of Improving the Financial Literacy of the Population in the Context of an Innovative Economy // Scientific Review: Theory and Practice. 2023. Vol. 13. № 1 (95). Pp. 88–102.

9. Lazareva I.E. Financial Health and Well-Being: Trends and Prospects for Promotion in New Territories // Financial Culture of the Population as an Important Factor in the Sustainability of the National Economy. Collection of materials of the XXVI All-Russian Scientific and Practical Online Conference on Financial Education in Russia. Moscow, 2025. Pp. 57–66.

10. Levashov V.K., Velikaya N.M., Savinkov V.I. Economic and Social Changes: Facts, Trends, and Forecast // Economic and Social Changes: Facts, Trends, and Forecast. 2025. Vol. 18. № 2. Pp. 57–75.

11. Maliy V.I., Gusev V.V. Modern Socio-Economic Transformation and Its Consequences for Russia and the World // New Paradigm of the Country's Socio-Economic Development in the Context of Geopolitical Transformation. Collection of Scientific Articles of the All-Russian Scientific and Practical Conference. Saratov, 2023. Pp. 3–10.

12. Medyanik O.V. The Influence of Financial Anxiety on the Insurance Behavior of Russians in the Context of the COVID-19 Pandemic // Bulletin of Saint Petersburg University. 2020. Vol. 13. № 4. Pp. 354–373.

13. Medyanik O.V., Malyutina O.E., Medyanik S.I. The Impact of Digital Technologies on the Financial Behavior of Russians // Ananyev Readings: Proceedings of the International Scientific Conference. St. Petersburg, 2021. Pp. 344–345.

14. Medyanik O.V., Legostaeva N.I. Transformation of Financial Behavior of Russians in the Context of Digitalization of the Financial Services Market // Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Social and Economic Sciences. 2022. № 4. Pp. 22–37.

15. Nezamaykin V.N. The Fourth Industrial Revolution and the Transformation of Finance // Modern Science: Current Issues of Theory and Practice. Series: Economics and Law. 2023. № 6. Pp. 89–93.

16. Pastukhova M.A. Trends in the Development of the Financial Market in the Context of Digital Transformation // Economic Growth of the Republic of Belarus: Globalization, Innovation, and Sustainability. Materials of the XVI International Scientific and Practical Conference. Minsk, 2023. Pp. 262–263.

17. Petrova T.A. Formation of a person's economic and financial culture as an important factor in social relations in the country // Science and Education. Materials of the XXVI All-Russian Scientific and Practical Conference of Students, Postgraduate Students, and Young Scientists with International Participation. In 3 volumes. Tomsk, 2024. Pp. 195–200.

18. Razov P.V., Alikperova N.V. Skills for Forming Effective Financial Strategies for the Population // Incomes, Expenditures, and Savings of the Russian Population: Trends and Prospects. Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference. N.M. Rimashevskaya Institute of Socio-Economic Problems of Population of the Federal Research Sociological Center of the Russian Academy of Sciences. Moscow, 2023. Pp. 189–197.

19. Rzhevskaya T.A. Transformation of Financial Relations in Modern Conditions // Banking System: Sustainability and Development Prospects. Collection of scientific articles of the fifteenth international scientific and practical conference on financial and banking economics. On the 80th anniversary of banking education in Polesye. Pinsk, 2024. Pp. 102–106.

20. Rykova I.A., Uvarova E.E. On the Mission of the Russian Financial Market through the Prism of Financial Literacy // Financial Markets and Banks. 2023. № 10. Pp. 74–78.

21. Sargsyan M.A., Mamiy E.A. Development of Digitalization of Russia's Financial Institutions in the Current Conditions // Galaxy of Science-2023. Kuban State University. 2023. Pp. 86–93.

22. Sotnikov V.D. Assessment of the Effectiveness of Tools for Improving the Financial Literacy of the Population // Climate Policy and Low-Carbon Economy. Management. Sociology. Economy. Materials of the 61st International Scientific Student Conference. Novosibirsk, 2023. Pp. 425–427.

23. Turyan K.V. Financial Intermediation as a Driver of Improving the Welfare of the Population in Post-Soviet Countries // Intellectual Engineering Economics and Industry 5.0 (ECOPROM). Collection of Papers from the International Scientific and Practical Conference. St. Petersburg, 2024. Pp. 650–660.

24. Tyurikov A.G., Yarasheva A.V. Financial Behavior of the Population: Basic Concepts and Influencing Factors // Incomes, Expenditures, and Savings of the Russian Population: Trends and Prospects. Materials of the VIII International Scientific and Practical Conference. N.M. Rimashevskaya Institute of Socio-Economic Problems of Population of the Federal Research Sociological Center of the Russian Academy of Sciences. Moscow, 2023. Pp. 223–227.

25. Financial and economic analytics in the management system of modern socio-economic processes: collection of materials of the International Scientific and Practical Conference. Samara, 2023.

26. Shvetsova I.N. Systemic contradictions of financial support for regional development // Law and economic development: current issues: a monograph / Chief editor – Cheboksary: Publishing house «Wednesday», 2025.

27. Yanova S. Yu. Modern macroeconomic trends as factors and limitations of financial market development // Financial market in the context of structural transformation of the economy: a monograph / Abramyan S.A., Bogomolov Ya.V., Bogoyavlensky S.B., Gorulev D.A., Gudovskaya L.V., Zaitseva I.G., Zorin A.K., Kirillova A.V., Klochkova E.N., Kornienko S.N., Kravtsova N.I., Kuksa P.O., Leontieva I.P., Lvova Yu.N., Maksimenko Yu.B., Molokanov I.S., Naimushin A.E., Nikitina T.V., Obukhov E.A., Pavlenko A.A. and others. Saint Petersburg, 2023. Pp. 7–15.

28. Kehal H.S., Singh V.P. Digital Economy: impacts, influences, and challenges. – IGI Global, 2005.

Методология расчета точки безубыточности saas-стартапа в условиях отрицательного денежного потока: применение концепции J-CURVE

Пилякин Александр Александрович,
магистрант, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»
E-mail: sashushik@mail.ru.

Статья посвящена методологическим особенностям расчета точки безубыточности (Break-Even Point, BEP) для стартапов, работающих по модели Software as a Service (SaaS), денежный поток которых на ранних стадиях развития описывается характерной J-образной траекторией (J-curve). Показано, что классический CVP-анализ (Cost-Volume-Profit), разработанный для стационарных производственных систем, требует адаптации при применении к подписочной бизнес-модели: необходимо разграничение операционной точки безубыточности, учитывающей только постоянные затраты, и полной (денежной) точки безубыточности, включающей расходы на привлечение клиентов. Предложена и апробирована на эмпирических данных методика двухуровневого расчета BEP с последующим сопоставлением полученных пороговых значений с прогнозной траекторией движения денежных средств. Проведен анализ чувствительности точки безубыточности к ключевым параметрам бизнес-модели (средний доход на клиента, валовая маржа, постоянные затраты) и сценарный анализ срока выхода проекта на положительную EBITDA. Установлено, что для ранней стадии SaaS-проекта наиболее значимым фактором сдвига точки безубыточности является рост постоянных затрат, связанный с наймом персонала, тогда как умеренные колебания ARPU и валовой маржи оказывают ограниченное влияние. Результаты имеют практическое значение для финансового планирования стартапов и для аргументации инвестиционных решений на ранних раундах финансирования.

Ключевые слова: точка безубыточности, SaaS, юнит-экономика, J-curve, CVP-анализ, денежный поток, стартап, сценарный анализ, финансовое моделирование.

Введение

Стремительное развитие облачных моделей распространения программного обеспечения (Software as a Service) сформировало устойчивый исследовательский интерес к специфике их финансово-экономического моделирования [1; 2]. В отличие от традиционных производственных и торговых предприятий, для которых точка безубыточности определяется относительно статичным соотношением постоянных и переменных затрат, SaaS-модель характеризуется динамической структурой издержек, в которой определяющую роль играют расходы на привлечение клиента (Customer Acquisition Cost, CAC) и повторяющаяся выручка по подписке (recurring revenue) [3; 9; 22].

Финансовая траектория SaaS-стартапа на ранней стадии описывается в венчурной практике как J-curve – характер изменения денежного потока проекта, при котором на начальном этапе кумулятивный денежный поток становится более отрицательным по мере инвестирования в привлечение клиентов и развитие продукта и лишь затем, после прохождения нижней точки, начинает демонстрировать восходящую динамику по мере накопления повторяющейся выручки [4; 5]. Аналогичная закономерность эмпирически подтверждена и для более широкого класса объектов прямых и венчурных инвестиций: систематическое изучение денежных потоков фондов прямых инвестиций показывает устойчивую отрицательную динамику на начальном этапе жизненного цикла фонда с последующим разворотом по мере реализации портфельных компаний [14; 15]. Указанная особенность делает применение классического однократного расчета точки безубыточности методологически недостаточным: единственный показатель BEP не отражает ни момент операционной устойчивости бизнес-модели, ни фактический момент прохождения проектом нижней точки денежного потока.

Актуальность настоящего исследования обусловлена противоречием между широким распространением подписочной модели монетизации цифровых продуктов и недостаточной методической проработкой инструментов расчета точки безубыточности применительно к ее специфике, в частности – применительно к проектам с изначально отрицательным операционным денежным потоком.

Цель исследования – разработать и апробировать методику расчета точки безубыточности SaaS-стартапа, учитывающую двухуровневую структуру порогов (операционный и денежный BEP) и ее сопоставление с J-образной траекторией денежного потока.

Задачи исследования: 1) систематизировать методические подходы к расчету точки безубыточности применительно к SaaS-модели; 2) разработать методику двухуровневого расчета BEP (операционного и полного/денежного); 3) апробировать методику на эмпирических данных финансовой модели SaaS-проекта; 4) провести анализ чувствительности точки безубыточности к ключевым параметрам модели; 5) сопоставить полученные результаты со сценарным анализом сроков выхода проекта на положительную EBITDA.

Материалы и методы

Информационную базу исследования составили данные финансовой модели SaaS-сервиса для автоматизации рекламных кампаний продавцов на маркетплейсах, построенной методом «снизу вверх» на основе когортного расчета клиентской базы на горизонте 2026–2028 гг. Использованы следующие методы: CVP-анализ (Cost-Volume-Profit) для расчета точки безубыточности [6; 7; 8; 20], методология которого восходит к классическим работам по управленческому учету и финансовому менеджменту [16; 17]; методы юнит-экономического анализа (расчет ARPU, CAC, LTV, Gross Margin) [3; 4; 21]; метод сценарного анализа (базовый, оптимистичный, пессимистичный сценарии); анализ чувствительности по методу изолированного варьирования параметров.

Классическая формула точки безубыточности по количеству единиц продаж имеет вид:

$$BEP = FC / (P - VC)$$

где FC – постоянные затраты, P – цена единицы продукции, VC – переменные затраты на единицу.

Применительно к SaaS-модели, где «единицей» выступает платящий клиент (подписка), формула трансформируется с учетом того, что маржинальная прибыль на клиента определяется как произведение среднего дохода на пользователя (ARPU) и валовой маржи (Gross Margin):

$$BEP_{операционная}\ (клиентов) = FC / (ARPU \times Gross\ Margin)\ (1)$$

Данная формула отражает операционную точку безубыточности – минимальное число клиентов, при котором маржинальная прибыль проекта покрывает постоянные затраты на него (инфраструктура, административные расходы, оплата труда штатной команды).

Однако формула (1) не учитывает расходы на привлечение новых клиентов, которые для SaaS-модели являются во многих случаях самой существенной статьей затрат, формирующей реальный отток денежных средств. Для устранения данного ограничения предложена методика расчета полной (денежной, cash) точки безубыточности:

$$BEP_{полная}\ (клиентов) = [FC + CAC \times N_{нов}] / (ARPU \times Gross\ Margin)\ (2)$$

где CAC – стоимость привлечения одного клиента, $N_{нов}$ – плановое число новых клиентов, привлекаемых в течение периода.

Разность между значениями, полученными по формулам (2) и (1), количественно характеризует масштаб J-образного углубления денежного потока, обусловленного инвестициями в рост клиентской базы сверх уровня, необходимого для простого поддержания операционной устойчивости.

Результаты и их обсуждение

Расчет двухуровневой точки безубыточности

Апробация методики проведена на данных исследуемого проекта со следующими базовыми параметрами юнит-экономики: средневзвешенный ARPU – 7 000 руб./мес., валовая маржа – 80%, средневзвешенный – CAC – 7 750 руб., постоянные затраты (FC) – 11 000 руб./мес.

Расчет по формуле (1) дает значение операционной точки безубыточности: 11 000 / (7 000 × 0,80) = 11 000 / 5 600 ≈ 2 клиента, что соответствует пороговой выручке 14 000 руб./мес. (168 тыс. руб. в годовом выражении).

При плановом темпе валового привлечения около 1,67 клиента в месяц и указанном значении CAC ежемесячные расходы на привлечение (S&M-переменная часть) составляют около 12 500 руб. Тогда по формуле (2): (11 000 + 12 500) / 5 600 ≈ 5 клиентов, что соответствует пороговой выручке 35 000 руб./мес. (420 тыс. руб. в годовом выражении).

Полученные результаты позволяют количественно охарактеризовать разрыв между операционной устойчивостью бизнес-модели и ее денежной устойчивостью с учетом инвестиций в рост: разница в 3 клиента (150% от операционного порога) отражает ту часть затрат, которая целенаправленно направляется на масштабирование, а не на поддержание текущего состояния.

Таблица 1. Двухуровневый расчет точки безубыточности

Показатель	Операционная BEP	Полная (денежная) BEP
Постоянные затраты, руб./мес.	11 000	11 000
Расходы на привлечение, руб./мес.	–	12 500
Совокупные затраты, руб./мес.	11 000	23 500
Маржинальная прибыль на клиента, руб./мес.	5 600	5 600
BEP, клиентов	2	5
BEP по выручке, руб./мес.	14 000	35 000

Сопоставление с траекторией денежного потока (J-curve)

Для проверки согласованности полученных пороговых значений с фактической динамикой проекта результаты расчета BEP сопоставлены с трехлетним прогнозом движения денежных средств (табл. 2).

Таблица 2. Прогноз ключевых показателей движения денежных средств, млн руб.

Показатель	2026	2027	2028
EBITDA	+0,53	–1,06	–2,39
Свободный денежный поток	+0,53	–1,07	–2,23
Кумулятивный денежный остаток*	+0,53	+3,53	+1,30

** с учетом привлечения внешнего финансирования в размере 3 млн руб. в начале 2027 г.*

Сопоставление данных таблиц 1 и 2 показывает, что операционная и полная точки безубыточности были достигнуты проектом уже в первом полугодии рассматриваемого периода при относительно небольшой базе клиентов. Однако последующее расширение штата (наем инженерных и коммерческих специалистов) привело к кратному росту постоянных затрат, что вызвало повторное углубление отрицательного денежного потока в 2027–2028 гг. – то есть повторный переход через новую, более высокую точку безубыточности.

Данный результат эмпирически подтверждает нелинейный, многоступенчатый характер J-образной траектории SaaS-стартапа: вместо однократного перехода от убытка к прибыли наблюдается последовательность локальных углублений денежного потока, каждое из которых связано с дискретным управленческим решением об инвестировании в рост (найм персонала, расширение маркетинговых каналов). Это согласуется с описанием J-curve, принятым в венчурной практике применительно к траектории отдачи на инвестированный капитал [4; 5], и расширяет его операционную интерпретацию на уровень отдельного проекта.

Анализ чувствительности точки безубыточности

Для оценки устойчивости полученных результатов к изменению ключевых параметров модели проведен анализ чувствительности операционной BEP методом изолированного варьирования (табл. 3).

Таблица 3. Анализ чувствительности операционной точки безубыточности

Сценарий	ARPU, руб.	Валовая маржа, %	BEP, клиентов
Базовый	7 000	80	2,0
ARPU –15%	5 950	80	2,3
ARPU –25%	5 250	80	2,6
Валовая маржа 70%	7 000	70	2,2
Валовая маржа 70% + ARPU –15%	5 950	70	2,6
Рост постоянных затрат в 3 раза	7 000	80	6,0
Рост постоянных затрат в 10 раз	7 000	80	20,0

Результаты анализа чувствительности демонстрируют асимметричное влияние различных параметров на значение точки безубыточности. Изолированное ухудшение ARPU и валовой маржи, даже в комбинации, приводит к относительно небольшому сдвигу BEP (в пределах 30% от базового значения). Напротив, рост постоянных затрат, обусловленный расширением штата, оказывает многократно большее влияние: десятикратный рост FC (соответствующий найму двух разработчиков и специалиста по продажам) увеличивает операционную BEP в 10 раз – с 2 до 20 клиентов.

Полученный результат методологически значим: в отличие от зрелых компаний, где точка безубыточности наиболее чувствительна к ценовым и маржинальным параметрам, для раннего SaaS-стартапа определяющим фактором риска выступает управленческое решение о темпе найма персонала или аренде производственных помещений. Это указывает на необходимость обязательного пересчета обеих версий точки безубыточности (операционной и денежной) при каждом решении о расширении команды – практика, которая не предусмотрена классической методологией CVP-анализа, ориентированной на относительно стабильную структуру постоянных затрат.

Сценарный анализ срока выхода на положительную EBITDA

Поскольку однозначный прогноз срока прохождения точки безубыточности сопряжен с высокой неопределенностью, методологически обоснованным является дополнение точечного расчета сценарным анализом (табл. 4).

Таблица 4. Сценарный анализ срока выхода на положительную EBITDA

Сценарий	Условия	Срок выхода на положительную EBITDA
Пессимистичный	Валовые подключения –40%, отток 10%/мес. на всем горизонте	после 2030 г.
Базовый	Параметры в соответствии с табл. 1–3	2029 г. (III кв.)
Оптимистичный	Валовые подключения +40%, ускоренное снижение оттока, ARPU +10%	2028 г. (II кв.)

Важным результатом сценарного анализа является то, что во всех трех сценариях совокупный объем необходимого внешнего финансирования оставался практически неизменным; различие проявлялось не в объеме требуемого капитала, а в продолжительности пребывания проекта в отрицательной зоне денежного потока – то есть в ширине и глубине J-образной кривой. Данный результат имеет практическое значение для переговоров с инвесторами и для оценки собственных сил: в фокусе должен быть не точечный прогноз точки безубыточности, а диапазон сценариев и достаточность кассового резерва для покрытия пессимистичного варианта.

Заключение

По результатам исследования установлено следующее:

1. Классическая однопороговая методология CVP-анализа методологически недостаточна для SaaS-проектов и требует разграничения на операционную и полную (денежную) точки безубыточности, различающиеся составом учитываемых затрат (соответственно без и с учетом расходов на привлечение клиентов).

2. Разница между двумя указанными порогами количественно характеризует масштаб инвестиций в рост клиентской базы и может использоваться как самостоятельный показатель агрессивности стратегии масштабирования.

3. Сопоставление рассчитанных порогов BEP с прогнозной траекторией денежного потока подтверждает многоступенчатый, а не однократный характер J-образной кривой стартапа: каждое существенное расширение штата формирует новый, более высокий порог безубыточности и вызывает повторное временное углубление отрицательного денежного потока.

4. Анализ чувствительности показал, что для ранней стадии SaaS-проекта определяющим фактором сдвига точки безубыточности является рост постоянных затрат (в первую очередь – расходы на персонал), тогда как умеренные колебания ARPU и валовой маржи оказывают ограниченное влияние.

5. Сценарный анализ демонстрирует, что при неизменном объеме требуемых инвестиций основной вариацией между сценариями выступает срок прохождения точки безубыточности, что обосновывает необходимость представления результатов моделирования в виде диапазона, а не единственной точечной оценки.

Практическая значимость результатов состоит в применимости предложенной двухуровневой методики расчета точки безубыточности для финансового планирования ранних SaaS-стартапов и для формирования аргументации при привлечении внешнего финансирования. Направлением дальнейших исследований может служить построение стохастической модели J-curve с учетом вероятностного распределения параметров оттока и темпа привлечения клиентов, верификация предложенной методики на более широкой выборке SaaS-проектов различных отраслевых сегментов, а также интеграция предложенного подхода с методологией оценки стоимости молодых компаний, учитывающей риск неудачи проекта и ограниченность исторических финансовых данных [18; 19].

Литература

1. What is a J-Curve in Private Equity (and Venture Capital)? [Электронный ресурс] // Moonfare. – 2026. – URL: https://www.moonfare.com/glossary/j-curve (дата обращения: 15.03.2026).

2. Returns: The J-Curve and IRR [Электронный ресурс] // Letter Capital. – 2021. – URL: https://lettercapital.substack.com/p/returns-the-j-curve-and-irr (дата обращения: 15.03.2026).

3. Юнит экономика SaaS продукта: гайд для расчета LTV и CAC [Электронный ресурс] // vc.ru. – 2024. – URL: https://vc.ru/id1226735/1602915-yunit-ekonomika-saas-produkta-gaid-dlya-rascheta-ltv-i-cac (дата обращения: 10.04.2026).

4. Формулы юнит-экономики: как посчитать LTV, CAC, срок окупаемости и точку безубыточности [Электронный ресурс] // SF Education. – 2026. – URL: https://sf.education/blog/formuly-yunit-ekonomiki (дата обращения: 01.05.2026).

5. Какие метрики в SaaS важны для собственников, а какие – просто шум [Электронный ресурс] // Мастер CFO. – 2025. – URL: https://companies.rbc.ru/news/DPt9hSuZAm/kakie-metriki-v-saas-vazhnyi-dlya-sobstvennikov-a-kakie—-prosto-shum/ (дата обращения: 12.04.2026).

6. Анализ безубыточности и управленческие решения [Электронный ресурс] // КиберЛенинка. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-bezubytochnosti-i-upravlencheskie-resheniya (дата обращения: 25.07.2026).

7. CVP-анализ как инструмент принятия управленческих решений [Электронный ресурс] // Корпоративный менеджмент (cfin.ru). – URL: https://www.cfin.ru/management/finance/cost/costs_volume_profit.shtml (дата обращения: 25.07.2026).

8. Различные способы анализа безубыточности [Электронный ресурс] // Корпоративный менеджмент (cfin.ru). – URL: https://www.cfin.ru/management/finance/cost/cvp_var.shtml (дата обращения: 25.07.2026).

9. Руководство по расчету магического числа SaaS [Электронный ресурс] // Brixx. – 2025. – URL: https://brixx.com/ru/saas-магическое-число/ (дата обращения: 20.03.2026).

10. SaaS Pricing Strategy Guide 2026: Per-Seat, Usage-Based, Outcome-Based, and Hybrid Models Explained [Электронный ресурс]. – 2026. – URL: https://www.nxcode.io/resources/news/saas-pricing-strategy-guide-2026 (дата обращения: 15.06.2026).

11. Терминальная стоимость в DCF анализе [Электронный ресурс] // Alt-Invest. – 2025. – URL: https://www.alt-invest.ru/lib/terminal_value/ (дата обращения: 26.04.2026).

12. Свободный денежный поток: FCFF и FCFE [Электронный ресурс] // Alt-Invest. – 2026. – URL: https://www.alt-invest.ru/lib/fcff_vs_fcfe/ (дата обращения: 10.05.2026).

13. Методика оценки эффективности цифровых решений [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: https://qazindustry.gov.kz/docs/Proekt_metodiki_otsenki_effektivnosti.pdf (дата обращения: 15.04.2026).

14. Kaplan S.N., Schoar A. Private Equity Performance: Returns, Persistence, and Capital Flows // The Journal of Finance. – 2005. – Vol. 60, No. 4. – P. 1791–1823.

15. Gompers P., Lerner J. The Venture Capital Cycle. – 2nd ed. – Cambridge, MA: MIT Press, 2004. – 528 p.

16. Друри К. Управленческий и производственный учет: учебник / пер. с англ. – 6-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 1424 с.

17. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2021. – 1104 с. – ISBN 978-5-392-29599-9.

18. Damodaran A. Valuing Young, Start-Up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges [Электронный ресурс] // SSRN Scholarly Paper. – New York University, Stern School of Business, 2009. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1418687 (дата обращения: 25.07.2026).

19. Miloud T., Aspelund A., Cabrol M. Startup Valuation by Venture Capitalists: An Empirical Study // Venture Capital. – 2012. – Vol. 14, No. 3. – P. 151–174.

20. Терловая В.И., Сорокина Е.С. Роль и задачи CVP-анализа в системе управления финансами предприятий // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2019.

21. Путивцев М.Е., Зимовец А.В. Анализ и определение основных показателей эффективности SaaS предприятия // Информатизация в цифровой экономике. – 2024. – № 1.

22. Белозеров Д.А., Беляев Н.А. Разработка сквозной маркетинговой аналитики для SaaS-решений в сегменте делового рынка (B2B) // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2018. – Т. 12, № 3. – С. 131–139. DOI: 10.14529/em180315.

A METHODOLOGY FOR CALCULATING THE BREAK-EVEN POINT OF A SAAS STARTUP WITH NEGATIVE CASH FLOW: APPLYING THE J-CURVE CONCEPT

Pilyakin A.
ITMO National Research University

This article examines the methodological aspects of calculating the break-even point (BEP) for startups operating under the Software as a Service (SaaS) model, whose cash flow in the early stages of development is described by a characteristic J-curve trajectory. It is shown that the classic Cost-Volume-Profit (CVP) analysis, developed for stationary production systems, requires adaptation when applied to a subscription business model: it is necessary to distinguish between the operational break-even point, which takes into account only fixed costs, and the full (monetary) break-even point, which includes customer acquisition costs. A two-tiered BEP calculation methodology is proposed and tested using empirical data, followed by a comparison of the resulting threshold values with the projected cash flow trajectory. An analysis of the breakeven point's sensitivity to key business model parameters (average revenue per customer, gross margin, fixed costs) and a scenario analysis of the project's time to positive EBITDA were conducted. It was found that for an early-stage SaaS project, the most significant factor in shifting the breakeven point is an increase in fixed costs associated with hiring, while moderate fluctuations in ARPU and gross margin have a limited impact. The results have practical implications for startup financial planning and for supporting investment decisions in early funding rounds.

Keywords: breakeven point, SaaS, unit economics, J-curve, CVP analysis, cash flow, startup, scenario analysis, financial modeling.

References

1. What is a J-Curve in Private Equity (and Venture Capital)? [Electronic resource] // Moonfare. – 2026. – URL: https://www.moonfare.com/glossary/j-curve (date of access: March 15, 2026).

2. Returns: The J-Curve and IRR [Electronic resource] // Letter Capital. – 2021. – URL: https://lettercapital.substack.com/p/returns-the-j-curve-and-irr (date of access: March 15, 2026).

3. Unit Economics of a SaaS Product: A Guide to Calculating LTV and CAC [Electronic resource] // vc.ru. – 2024. – URL: https://vc.ru/id1226735/1602915-yunit-ekonomika-saas-produkta-gaid-dlya-rascheta-ltv-i-cac (date of access: 10.04.2026).

4. Unit economics formulas: how to calculate LTV, CAC, payback period, and break-even point [Electronic resource] // SF Education. – 2026. – URL: https://sf.education/blog/formuly-yunit-ekonomiki (date of access: 01.05.2026).

5. Which SaaS metrics are important for owners, and which are just noise [Electronic resource] // Master CFO. – 2025. – URL: https://companies.rbc.ru/news/DPt9hSuZAm/kakie-metriki-v-saas-vazhnyi-dlya-sobstvennikov-a-kakie—prosto-shum/ (date of access: 12.04.2026).

6. Break-even analysis and management decisions [Electronic resource] // CyberLeninka. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-bezubytochnosti-i-upravlencheskie-resheniya (date of access: 25.07.2026).

7. CVP analysis as a tool for making management decisions [Electronic resource] // Corporate management (cfin.ru). – URL: https://www.cfin.ru/management/finance/cost/costs_volume_profit.shtml (accessed on July 25, 2026).

8. Various Methods of Break-Even Analysis [Electronic resource] // Corporate Management (cfin.ru). – URL: https://www.cfin.ru/management/finance/cost/cvp_var.shtml (accessed on July 25, 2026).

9. Guide to Calculating the SaaS Magic Number [Electronic resource] // Brixx. – 2025. – URL: https://brixx.com/ru/saas-magicheskoe-chislo/ (accessed on March 20, 2026).

10. SaaS Pricing Strategy Guide 2026: Per-Seat, Usage-Based, Outcome-Based, and Hybrid Models Explained [Electronic resource]. – 2026. – URL: https://www.nxcode.io/resources/news/saas-pricing-strategy-guide-2026 (date of access: June 15, 2026).

11. Terminal Value in DCF Analysis [Electronic resource] // Alt-Invest. – 2025. – URL: https://www.alt-invest.ru/lib/terminal_value/ (date of access: April 26, 2026).

12. Free Cash Flow: FCFF and FCFE [Electronic resource] // Alt-Invest. – 2026. – URL: https://www.alt-invest.ru/lib/fcff_vs_fcfe/ (date of access: 10.05.2026).

13. Methodology for assessing the effectiveness of digital solutions [Electronic resource]. – 2020. – URL: https://qazindustry.gov.kz/docs/Proekt_metodiki_otsenki_effektivnosti.pdf (date of access: 15.04.2026).

14. Kaplan S.N., Schoar A. Private Equity Performance: Returns, Persistence, and Capital Flows // The Journal of Finance. – 2005. – Vol. 60, No. 4. – P. 1791–1823.

15. Gompers P., Lerner J. The Venture Capital Cycle. – 2nd ed. – Cambridge, MA: MIT Press, 2004. – 528 p.

16. Drury K. Management and Production Accounting: Textbook / translated from English. – 6th ed. – Moscow: UNITY-DANA, 2007. – 1424 p.

17. Kovalev V.V. Financial Management: Theory and Practice. – 3rd ed., revised and enlarged. – Moscow: Prospect, 2021. – 1104 p. – ISBN 978-5-392-29599-9.

18. Damodaran A. Valuing Young, Start-Up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges [Electronic resource] // SSRN Scholarly Paper. – New York University, Stern School of Business, 2009. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1418687 (date of access: 25.07.2026).

19. Miloud T., Aspelund A., Cabrol M. Startup Valuation by Venture Capitalists: An Empirical Study // Venture Capital. – 2012. – Vol. 14, No. 3. – P. 151–174.

20. Terlovaya V.I., Sorokina E.S. The Role and Objectives of CVP Analysis in the Enterprise Financial Management System // Scientific Bulletin: Finance, Banks, Investments. – 2019.

21. Putivtsev M.E., Zimovets A.V. Analysis and Definition of Key Performance Indicators of a SaaS Enterprise // Informatization in the Digital Economy. – 2024. – No. 1.

22. Belozerov D.A., Belyaev N.A. Development of end-to-end marketing analytics for SaaS solutions in the business-to-business (B2B) segment // Bulletin of SUSU. Series "Economics and Management". – 2018. – Vol. 12, No. 3. – P. 131–139. DOI: 10.14529/em180315.

Оценка эффективности финансирования социальной сферы с учётом гармонизации интересов государства, бизнеса и граждан

Омельянович Лидия Александровна,
доктор экономических наук, профессор, советник при ректорате, заведующий кафедрой финансов и экономической безопасности, ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила-Туган Барановского»
E-mail: omelyanovich@prorect.donnuet.ru

Гвасалия Диана Соломоновна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и экономической безопасности, ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила-Туган Барановского»
E-mail: dodiane@mail.ru

В статье исследуются проблемы финансирования социальной сферы Российской Федерации с акцентом на необходимость гармонизации интересов государства, бизнеса и граждан для повышения эффективности использования ресурсов. Авторы отмечают, что традиционная модель бюджетного финансирования сталкивается с дефицитом средств из-за бюджетных ограничений и необходимости перераспределения приоритетов между секторами экономики. В этих условиях возрастает роль альтернативных механизмов привлечения средств, таких как государственно-частное партнерство. Для комплексной оценки эффективности финансирования предложена и рассчитана система интегральных коэффициентов, которые позволяют оценить степень отклонения фактических показателей от нормативных значений. Полученные расчеты позволили сформировать основные рекомендации по оптимизации финансирования социальной сферы.

Ключевые слова: финансирования социальной сферы, гармонизация интересов, оценка эффективности, государственно-частное партнерство, социальная поддержка.

Современное общество характеризуется стремительным ростом потребностей в качественных социальных услугах и усилением внимания к вопросам социальной справедливости и устойчивого развития. Социальная сфера – это не просто совокупность отраслей экономики, но фундаментальный элемент общественного устройства, обеспечивающий воспроизводство человеческого капитала и формирование социального благополучия граждан.

Эффективность финансирования социальной сферы напрямую влияет на качество жизни населения, уровень доверия граждан к государству и устойчивость всей социально-экономической системы страны. Однако обеспечение высокого уровня доступности и качества социальных услуг требует значительных финансовых ресурсов, которые зачастую превышают возможности государственного бюджета. Традиционные модели финансирования, ориентированные преимущественно на бюджетные ассигнования или благотворительность, демонстрируют свою ограниченность: они либо недостаточно эффективны из-за бюрократических барьеров и низкой гибкости, либо нестабильны по объемам поступлений. Выходом становится переход от разрозненных источников поддержки к комплексным механизмам взаимодействия между государством, бизнесом и гражданами.

Обзор финансового механизма функционирования социальной сферы нашел свое отражение в работах различных авторов. Среди них следует отметить работы: Л.А. Омельянович [1], Т.Ю. Манжулы [2], Е.А. Разумовской, Н.А. Вишневской [3], Г.Е. Долматовой, И.И. Канеевой [4], О.Ю. Руденок [5], Е.В. Хистевой [6] и др. В научных исследованиях авторов представлены различные аспекты финансирования социальной сферы. При этом требует дальнейшего комплексного исследования вопросы оценки финансового обеспечения социальной сферы через призму гармонизации интересов государства, бизнеса и граждан с учётом современных вызовов.

Целью исследования является проведение комплексной оценки эффективности финансового механизма финансирования социальной сферы Российской Федерации на основе анализа структуры её источников и сопоставления с ключевыми показателями социального развития.

Детальное изучение механизма бюджетного финансирования социальной сферы выявил устойчивую тенденцию к снижению доли социальных расходов как в структуре федерального бюджета, так и по отношению к валовому внутреннему продукту. Очевидно, что в условиях жестких бюджетных ограничений и перераспределения приоритетов в пользу иных направлений рассчитывать на кардинальное увеличение государственного финансирования в ближайшие годы не приходится.

В этой ситуации особую актуальность приобретают альтернативные механизмы привлечения средств, способные компенсировать относительное сжатие бюджетных возможностей. Одним из наиболее перспективных направлений выступает государственно-частное партнерство (далее – ГЧП), которое позволяет совместить публичные интересы с частными инвестициями и управленческими компетенциями. Обратимся к анализу того, какую роль реально играет ГЧП в финансировании российской социальной сферы, насколько широко распространены такие проекты и каковы тенденции их развития в последние годы.

Для обобщения разнородных данных и получения комплексной оценки динамики социальной сферы за 2022–2025 гг. воспользуемся методом многомерного анализа, позволяющего свести ряд частных коэффициентов к единому интегральному показателю – расстоянию от нормативной (идеальной) модели.

Целесообразно использовать систему коэффициентов, которая включает два блока: коэффициенты оценки социальной направленности расходов и коэффициенты социальной обеспеченности населения, что позволит сформировать комплексную оценку эффективности социальной сферы.

Система коэффициентов оценки эффективности финансирования социальной сферы сгруппирована в табл. 1. Для расчёта коэффициентов использовались официальные данные [8;9].

Таблица 1. Система коэффициентов оценки эффективности финансирования социальной сферы

Коэффициенты	Порядок расчета	Нормативное значение	Желательная динамика	Характеристика
Блок 1. Коэффициенты оценки социальной направленности расходов				
Социализации бюджета	Социальные расходы консолидированного бюджета / Совокупные расходы консолидированного бюджета	0,4–0,5	Рост	Показывает, какую долю занимает социальное финансирование среди расходов бюджета
Финансирования здравоохранения	Расходы консолидированного бюджета на здравоохранение / Совокупные расходы консолидированного бюджета	0,20–0,25	Рост	Показывает приоритет здравоохранения внутри бюджетной системы
Финансирования образования	Расходы консолидированного бюджета на образование / Совокупные расходы консолидированного бюджета	0,20–0,25	Рост	Показывает приоритет образования внутри бюджетной системы
Социальной ориентированности (к ВВП)	Расходы консолидированного бюджета на социальную сферу / ВВП	0,25	Рост	Характеризует уровень социальной направленности политики через долю соц. расходов в ВВП. Вы уже считали аналог этого показателя
Финансирование образования (к ВВП)	Расходы консолидированного бюджета на образование / ВВП	0,10	Рост	Показывает долю ВВП, перераспределяемую через бюджет на образование
Финансирование здравоохранения (к ВВП)	Расходы консолидированного бюджета на здравоохранение / ВВП	0,10	Рост	Показывает долю ВВП, перераспределяемую через бюджет на здравоохранение
Блок 2. Система коэффициентов социальной обеспеченности населения				
Обеспечения минимального уровня жизни нетрудоспособных граждан	Минимальная пенсия / Прожиточный минимум пенсионера	≥ 1,0	Рост	Характеризует уровень социальных обязательств перед пенсионерами. Если < 1, значит пенсия ниже официально установленного минимума существования
Обеспечения минимального уровня жизни трудоспособных граждан	Минимальная зарплата (МРОТ) / Прожиточный минимум трудоспособного населения	≥ 1,0	Рост	Ключевой показатель защиты работающего населения
Обесценения доходов	Реальная заработная плата / Номинальная заработная плата	0,9–1,0	Стабильность	Показывает уровень влияния инфляции на доходы (покупательную способность)
Соотношения среднего и минимального размера оплаты труда	Средняя зарплата / МРОТ	1,5–2,0	Рост	Показывает степень дифференциации и «низкую базу» МРОТ. Если коэффициент слишком высок (>3–4), это может говорить о заниженном МРОТ
Социализации доходов населения	Социальная помощь населению / Совокупные доходы населения	0,25–0,30	Стабильность	Показывает долю социальных трансфертов в доходах населения. Превышение норматива может вести к иждивенчеству

Расчет коэффициентов эффективности финансирования социальной сферы в период с 2022 по 2025 гг. представлен в табл. 2.

Таблица 2. Коэффициенты эффективности финансирования социальной сферы

Показатель	Норматив	2022	2023	2024	2025
Коэффициенты оценки социальной направленности расходов					
Коэффициент социализации бюджета	0,4–0,5	0,365	0,324	0,308	0,254
Коэффициент финансирования здравоохранения	0,20–0,25	0,054	0,052	0,044	0,045
Коэффициент финансирования образования	0,20–0,25	0,053	0,048	0,043	0,038
Коэффициент социальной ориентированности (к ВВП)	0,25	0,056	0,057	0,057	0,050
Коэффициенты социальной обеспеченности населения					
Коэффициент обеспечения минимального уровня жизни нетрудоспособных граждан	≥ 1,0	1,000	1,000	1,000	1,000
Коэффициент обеспечения минимального уровня жизни трудоспособных граждан	≥ 1,0	1,007	1,037	1,142	1,161
Коэффициент обесценивания доходов	0,9–1,0	0,902	0,944	0,922	0,927
Коэффициент соотношения среднего и минимального размера оплаты труда	1,5–2,0	4,276	4,609	4,629	4,472
Коэффициент социализации доходов населения	0,25–0,30	0,070	0,069	0,070	0,053

Анализ представленных коэффициентов позволяет сделать следующие выводы. Бюджетная политика характеризуется устойчивым снижением социальной нагрузки: коэффициент социализации бюджета сократился с 0,365 в 2022 году до 0,254 в 2025 году при нормативе 0,4–0,5, что свидетельствует о перераспределении приоритетов в пользу иных направлений государственных расходов. Особенно критичным выглядит финансирование здравоохранения и образования, фактические значения которого (0,04–0,05) в 4–5 раз ниже установленных нормативов (0,20–0,25). Доля социальных расходов в ВВП также остается стабильно низкой – около 5–5,7% при нормативе 25%, что подтверждает вывод о недостаточном ресурсном обеспечении социальной сферы.

В части социальной обеспеченности населения позитивным моментом является соблюдение гарантий по минимальным доходам: соотношение МРОТ и прожиточного минимума трудоспособных граждан устойчиво превышает единицу и демонстрирует рост, а минимальная пенсия соответствует прожиточному минимуму пенсионера на протяжении всего периода. Однако ключевой проблемой остается колоссальная дифференциация доходов: коэффициент соотношения средней и минимальной заработной платы составляет 4,3–4,6 при нормативе 1,5–2,0, что указывает на высокий уровень неравенства среди работающего населения. Коэффициент социализации доходов населения (доля социальных выплат в совокупных доходах) находится на уровне 5–7% при нормативе 25–30%, что свидетельствует о преимущественно страховой, а не социально-распределительной модели доходов граждан.

Для обобщения полученных разнородных результатов и формирования комплексной оценки эффективности финансирования социальной сферы целесообразно применить метод многомерного анализа, позволяющий свести рассмотренные показатели к единому интегральному показателю – расстоянию от нормативной (идеальной) модели.

Поскольку показатели имеют различную размерность и разнонаправленный характер влияния, необходимо выполнить их стандартизацию. Для показателей-стимулянтов (рост которых желателен) и дестимулянтов (снижение которых желательно) используется единый подход через отношение к нормативу.

Нормированное значение для i-го показателя в j-м году рассчитывается по формуле:

$$x_{ij}^{норм} = \frac{x_{ij}}{x_i^{норм}}$$

где: x_{ij} – фактическое значение i-го показателя в j-м году;

$x_i^{норм}$ – нормативное значение i-го показателя.

Для каждого показателя определяем норматив $x_i^{норм}$ (табл. 3).

Таблица 3. Нормативные значения коэффициентов эффективности

Показатель	Норматив ($x_i^{норм}$)
Социализации бюджета	0,45
Финансирования здравоохранения (доля в расходах)	0,225
Финансирования образования (доля в расходах)	0,225
Социальной ориентированности (к ВВП)	0,25
Финансирование образования (к ВВП)	0,10
Финансирование здравоохранения (к ВВП)	0,10
Обеспечения мин. уровня жизни нетрудоспособных	1,0
Обеспечения мин. уровня жизни трудоспособных	1,0
Обесценения доходов	1,0
Соотношения среднего и мин. размера оплаты труда	1,75
Социализации доходов населения	0,275

Далее рассчитываем нормированные значения $x_{ij}^{норм}$ (табл. 4):

Таблица 4. Нормированные значения показателей

Показатель	2022	2023	2024	2025
Коэффициент социализации бюджета	0,810	0,720	0,684	0,565
Коэффициент финансирования здравоохранения	0,239	0,231	0,197	0,201
Коэффициент финансирования образования	0,237	0,215	0,192	0,169
Коэффициент социальной ориентированности (к ВВП)	0,225	0,229	0,228	0,201
Финансирование образования (к ВВП)	0,082	0,086	0,080	0,075
Финансирование здравоохранения (к ВВП)	0,083	0,092	0,082	0,090
Обеспечение мин. уровня жизни нетрудоспособных	1,000	1,000	1,000	1,000
Обеспечение мин. уровня жизни трудоспособных	1,007	1,037	1,142	1,161
Коэффициент обесценения доходов	0,902	0,944	0,922	0,927
Соотношение среднего и мин. размера оплаты труда	2,444	2,634	2,645	2,556
Коэффициент социализации доходов населения	0,255	0,251	0,256	0,192

Интегральный показатель (K_j) для каждого года представляет собой евклидово расстояние от точки фактических значений до точки эталонных значений в многомерном пространстве:

$$K_j = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \left(x_{ij}^{норм} - 1 \right)^2}$$

где: n – количество показателей;
1 – эталонное значение (поскольку после нормирования идеал равен единице).

Чем ближе значение K_j к нулю, тем ближе фактическое состояние социальной сферы к нормативной модели. Проведем расчеты и занесем данные в табл. 5, рис. 1.

Таблица 5. Итоговая таблица интегральных показателей

Год	Интегральный показатель K_j
2022	2,478
2023	2,603
2024	2,641
2025	2,634

Проведенный многомерный сравнительный анализ позволил количественно оценить удаленность фактического состояния социальной сферы Российской Федерации от нормативной (эталонной) модели. Значения интегрального показателя K_j за весь рассматриваемый период стабильно превышают уровень 2,4, что свидетельствует о наличии устойчивых системных отклонений от оптимальных параметров. Динамика показателя носила волнообразный характер: в 2022–2024 гг. наблюдалось увеличение интегральной оценки с 2,478 до 2,641, что указывает на накопление диспропорций и снижение эффективности реализуемой социальной политики. В 2025 году зафиксирована незначительная положительная динамика (снижение до 2,634), однако достичь уровня базового 2022 года не удалось.

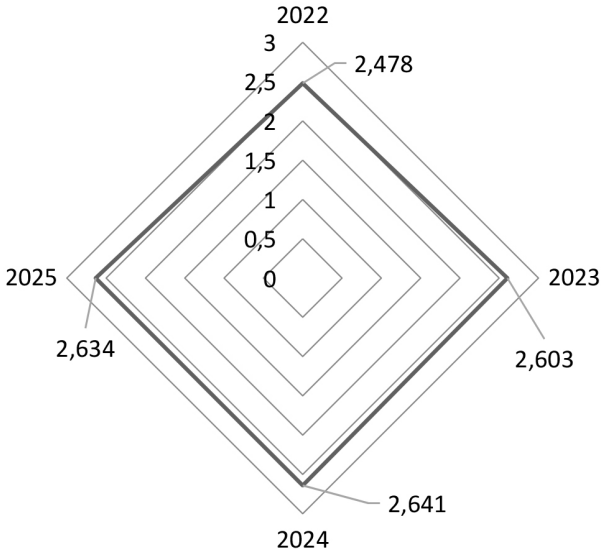


Рис. 1. Результат интегрального анализа состояния социальной сферы РФ в 2022–2025 годах

Источник: рассчитано авторами самостоятельно

Наибольший вклад в отклонение от эталонных значений вносят такие факторы, как высокая дифференциация доходов населения (коэффициент соотношения средней и минимальной заработной платы), хроническое недофинансирование отраслей здравоохранения и образования, а также низкая доля социальных трансфертов в структуре совокупных доходов населения.

Таким образом, результаты интегральной оценки подтверждают выводы предшествующего поэтапного анализа: несмотря на соблюдение отдельных социальных гарантий (доведение МРОТ до уровня выше прожиточного минимума), общая эффективность финансирования социальной сферы остается недостаточной, а ключевые социальные диспропорции сохраняются на протяжении всего исследуемого периода. На данный момент государственная социальная политика может лишь поддерживать социальную сферу на одном уровне, но не улучшать ее.

Проведенное исследование, посвященное комплексной оценке эффективности финансирования социальной сферы Российской Федерации на основе анализа ее источников, позволяет сформулировать следующие выводы [10; 11;12;13].

1. Социальная сфера представляет собой многоотраслевую систему, включающую образование, здравоохранение, культуру и социальную защиту, финансирование которой осуществляется на основе сочетания бюджетных источников (федеральный, региональные бюджеты и внебюджетные фонды) и внебюджетных механизмов, среди которых ключевую роль играет государственно-частное партнерство.

2. Исследование рынка ГЧП продемонстрировало его значительный рост в 2024 году (объем инвестиций вырос в 2,5 раза до 2,4 трлн руб., доля частных вложений достигла 77%), однако доля социальной сферы в новых проектах составила лишь 15%. Внутри социального блока образование занимает 63% инвестиций, но характеризуется минимальной долей частных средств (57,7%), тогда как здравоохранение и культура привлекают до 75% частных инвестиций благодаря возможности оказания платных услуг.

3. Оценка эффективности на основе системы коэффициентов выявила критическое недофинансирование: коэффициент социализации бюджета снизился с 0,365 до 0,254 при нормативе 0,4–0,5; финансирование здравоохранения и образования (0,04–0,05) в 4–5 раз ниже нормативов (0,20–0,25). При соблюдении минимальных социальных гарантий (МРОТ и пенсия соответствуют прожиточному минимуму) ключевой проблемой остается колоссальная дифференциация доходов: соотношение средней и минимальной зарплаты составляет 4,3–4,6 при нормативе 1,5–2,0.

4. Интегральная оценка методом многомерного анализа подтвердила устойчивые системные отклонения: показатель удаленности от нормативной модели вырос с 2,478 в 2022 году до 2,641 в 2024 году с незначительным снижением до 2,634 в 2025 году, что указывает на накопление диспропорций и недостаточную эффективность социальной политики.

5. Основными проблемами финансирования выступают: снижение доли социальных расходов в бюджете и ВВП под влиянием геополитических факторов; хроническое недофинансирование образования и здравоохранения; высокая дифференциация доходов; низкая доля социальных выплат в доходах населения (5–7% при нормативе 25–30%); недостаточная эффективность ГЧП в социальной сфере.

6. В условиях объективных бюджетных ограничений наиболее реалистичным направлением повышения эффективности является переход от категориальных льгот к адресной поддержке на основе критериев нуждаемости, что не требует дополнительных средств, но позволяет сконцентрировать ресурсы на действительно нуждающихся. Дополнительными механизмами выступают укрепление страховых принципов пенсионного обеспечения, развитие социального заказа и ваучерного финансирования, формирование эндаумент-фондов для учреждений социальной сферы.

Таким образом, комплексное применение предложенных мер позволит улучшить ключевые социальные показатели даже в условиях относительно стабильного или незначительно растущего бюджетного финансирования, обеспечивая более эффективное использование ограниченных ресурсов и повышение качества жизни населения.

Литература

1. Омельянович Л.А. Частные инвестиции как источник финансирования проектов государственно-частного партнерства / Л.А. Омельянович, О.Ю. Руденок // Управленческий учет. – 2023. – № 7. – С. 260–266. – DOI 10.25806/uu72023260–266. – EDN SUCEIN.

2. Омельянович, Л.А. Финансовые инструменты реализации модели экономики предложения / Л.А. Омельянович, Т.Ю. Манжула // Вестник евразийской науки. – 2024. – Т. 16, № 1. – EDN AQAQZH.

3. Разумовская Е. А., Вишневская Н.А. Развитие финансирования социокультурной сферы: переход от традиционных моделей к новым финансовым инструментам // ЭПП. 2023. № 10. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-finansirovaniya-sotsiokulturnoy-sfery-perehod-ot-traditsionnyh-modeley-k-novym-finansovym-instrumentam.

4. Финансово-экономические отношения Российской Федерации в контексте геополитических вызовов / Л.А. Омельянович, Г.Е. Долматова, И.И. Канеева, Д.С. Гвасалия // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 8. – С. 579–582. – EDN QOGJZY.

5. Гвасалия, Д.С. Направления совершенствования механизма социальной защиты населения на основе гармонизации интересов государства, бизнеса и граждан / Д.С. Гвасалия, О.Ю. Руденок // Пути повышения эффективности управленческой деятельности органов государственной власти в контексте социально-экономического развития территорий: Материалы IX Международной научно-практической конференции, Донецк, 05–06 июня 2025 года. – Донецк: Донецкая академия управления и государственной службы, 2025. – С. 63–69. – EDN XONGIT.

6. Омельянович, Л.А. Использование методов экономико-математического моделирования для оценки механизмов финансового взаимодействия государства и корпоративных финансов / Л.А. Омельянович, Е.В. Хистева, Е.С. Казанцева // Вестник Института экономических исследований. – 2025. – № 3(39). – С. 129–141. – EDN HPDVYE.Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://rosstat.gov.ru/folder/13723.

7. Государственно-частное партнерство в России. ГЧП: финансировать, нельзя отложить!: аналитический дайджест АИИК. Вып. № 2 / Ассоциация инфраструктурных инвесторов и кредиторов. – Москва, 2025. – URL: https://asiic.ru/wp-content/uploads/2025/06/aiik-02–2025-gotovo.pdf (дата обращения: 25.07.2026).

8. Бюджет для граждан к федеральному закону о федеральном бюджете на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов / Министерство финансов Российской Федерации. – Москва, 2024. – URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2025/03/main/BDG_2025–2027.pdf (дата обращения: 25.06.2026).

9. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://rosstat.gov.ru/folder/13723.

10. Гвасалия, Д.С. Обзор моделей взаимодействия государства, бизнеса и граждан: теоретический аспект / Д.С. Гвасалия // Финансовый контроль и казначейское сопровождение целевых средств: перспективы развития в условиях цифровизации: Материалы III Международной научно-практической онлайн конференции, Донецк, 12 ноября 2025 года. – Донецк: Издательство ФЛП Кириенко С.Г., 2025. – С. 241–243. – EDN SMRECA.

11. Руденок, О.Ю. Финансы и социальная ответственность: взаимосвязь и перспективы / О.Ю. Руденок, Д.С. Гвасалия // Технологии менеджмента в современной экономике: тенденции и перспективы: Материалы V Международной научной конференции. В 3-х томах, Ростов-на-Дону, 13–15 марта 2025 года. – Ростов-на-Дону – Таганрог: Южный федеральный университет, 2025. – С. 90–96. – EDN EWHLGQ.

12. Руденок, О.Ю. Эффективность систем внутреннего и внешнего контроля расходования целевых средств в России / О.Ю. Руденок, Д.С. Гвасалия // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 15, № 11(152). – С. 274–281. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.11.15.034. – EDN ZMPPFD.

13. Трансформации социально-экономического пространства России и стратегии территориального развития: экономические, институциональные, экологические проблемы и механизмы их решения / В.Г. Антонец, П.С. Белов, А.А. Бессарабова [и др.]. – Самара: ПНК, 2025. – 388 с. – ISBN 978-5-605-37348-3. – EDN CSUQSJ.

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF SOCIAL SPHERE FINANCING, TAKING INTO ACCOUNT HARMONIZATION OF INTERESTS OF THE STATE, BUSINESS AND CITIZENS

Omelyanovich L.A., Gvasalia D.S.
Mikhail-Tugan Baranovsky Donetsk National University of Economics and Trade

The article explores the challenges of financing the social sector in the Russian Federation, emphasizing the need to harmonize the interests of the state, business, and citizens in order to improve the efficiency of resource utilization. The authors note that the traditional model of budgetary financing faces resource constraints due to budgetary limitations and the need to reallocate priorities between sectors of the economy. In this context, the role of alternative mechanisms for raising funds, such as public-private partnerships, becomes increasingly important. To comprehensively assess the effectiveness of financing, the article proposes and calculates a system of integral coefficients that measure the deviation of actual indicators from their normative values. Based on these calculations, the authors provide key recommendations for optimizing the financing of the social sector.

Keywords: social sphere financing, harmonization of interests, efficiency assessment, public-private partnership.

References

1. Omelyanovich, L.A. Private Investments as a Source of Financing for Public-Private Partnership Projects / L.A. Omelyanovich, O. Yu. Rudenok // Managerial Accounting. – 2023. – No. 7. – Pp. 260–266. – DOI 10.25806/uu72023260–266. – EDN SUCEIN.

2. Omelyanovich, L.A. Financial Instruments for Implementing the Supply Economy Model / L.A. Omelyanovich, T. Yu. Manzhula // Bulletin of Eurasian Science. – 2024. – Vol. 16, No. 1. – EDN AQAQZH.

3. Razumovskaya E. A., Vishnevskaya N.A. Development of Financing for the Social and Cultural Sphere: Transition from Traditional Models to New Financial Instruments // Economic Policy. 2023. No. 10. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-finansirovaniya-sotsiokulturnoy-sfery-perehod-ot-traditsionnyh-modeley-k-novym-finansovym-instrumentam.

4. Financial and Economic Relations of the Russian Federation in the Context of Geopolitical Challenges / L.A. Omelyanovich, G.E. Dolmatova, I.I. Kaneeva, and D.S. Gvasalia // Innovations and Investments. – 2025. – No. 8. – Pp. 579–582. – EDN QOG

5. Gvasalia, D.S. Directions for Improving the Mechanism of Social Protection of the Population Based on the Harmonization of the Interests of the State, Business, and Citizens / D.S. Gvasalia, O. Yu. Rudenok // Ways to Improve the Efficiency of Management Activities of Public Authorities in the Context of Socio-Economic Development of Territories: Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, Donetsk, June 5–6, 2025. – Donetsk: Donetsk Academy of Management and Public Service, 2025. – P. 63–69. – EDN XONGIT.

6. Omelyanovich, L.A. Using economic and mathematical modeling methods to assess the mechanisms of financial interaction between the state and corporate finance / L.A. Omelyanovich, E.V. Khisteva, E.S. Kazantseva // Bulletin of the Institute of Economic Research. – 2025. – No. 3(39). – Pp. 129–141. – EDN HPDVYE. Official website of the Federal State Statistics Service [Electronic resource]. – Access mode https://rosstat.gov.ru/folder/13723.

7. Public-private partnership in Russia. PPP: finance, don't postpone!: analytical digest of the AIIC. Issue. No. 2 / Association of Infrastructure Investors and Creditors. – Moscow, 2025. – URL: https://asiic.ru/wp-content/uploads/2025/06/aiik-02–2025-gotovo.pdf (accessed on 25.07.2026).

8. Budget for Citizens to the Federal Law on the Federal Budget for 2025 and the Planning Period of 2026 and 2027 / Ministry of Finance of the Russian Federation. – Moscow, 2024. – URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2025/03/main/BDG_2025–2027.pdf (accessed on 25.06.2026).

9. Official website of the Federal State Statistics Service [Electronic resource]. – Access mode: https://rosstat.gov.ru/folder/13723

10. Gvasalia, D.S. Overview of Models of Interaction between the State, Business, and Citizens: A Theoretical Aspect / D.S. Gvasalia // Financial Control and Treasury Support of Targeted Funds: Prospects for Development in the Context of Digitalization: Materials of the III International Scientific and Practical Online Conference, Donetsk, November 12, 2025. – Donetsk: Publishing House of S.G. Kirienko, 2025. – Pp. 241–243. – EDN SMRECA.

11. Rudenok, O. Yu. Finance and Social Responsibility: Interrelation and Prospects / O. Yu. Rudenok, D.S. Gvasalia // Management Technologies in the Modern Economy: Trends and Prospects: Materials of the V International Scientific Conference. In 3 volumes, Rostov-on-Don, March 13–15, 2025. – Rostov-on-Don – Taganrog: Southern Federal University, 2025. – Pp. 90–96. – EDN EWHLGQ.

12. Rudenok, O. Yu. The Effectiveness of Internal and External Control Systems for Targeted Funds in Russia / O. Yu. Rudenok, D.S. Gvasalia // Economics and Management: Problems, Solutions. – 2024. – Vol. 15, No. 11

13. Transformations of the socio-economic space of Russia and strategies of territorial development: economic, institutional, environmental problems and mechanisms for their solution / V.G. Antonets, P.S. Belov, A.A. Bessarabova [et al.]. – Samara: PNK, 2025. – 388 p. – ISBN 978-5-605-37348-3. – EDN CSUQSJ.

Оптимизация структуры капитала. Определение предела эффективного использования долга

Плохотнюк Кирилл Станиславович,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет
E-mail: forvat.or@yandex.ru

В статье исследуется предел использования заёмного капитала, после которого дополнительный долг перестаёт снижать средневзвешенную стоимость капитала. Расчёт выполнен по данным Apple, The Coca-Cola Company, Verizon Communications и Carnival Corporation & plc по данным 2025 года. Стоимость нового долга определяется через синтетический рейтинг и коэффициент покрытия процентов (ICR), стоимость собственного капитала рассчитывается по CAPM с учётом финансового рычага. Для каждой компании проверен диапазон доли долга от 0 до 80% и стресс-сценарии изменения EBIT на ±20%. Минимум WACC получен при доле долга 22% у Apple, 26% у Coca-Cola, 58% у Verizon и 48% у Carnival. При этом ICR в точке минимума находится в узком диапазоне 3,02–3,08. Научная новизна состоит в совместном использовании стрессового запаса долговой устойчивости Zs и коэффициента асимметрии долгового эффекта Ka, позволяющих оценивать не только базовый оптимум, но и устойчивость компании после ухудшения операционной прибыли. Результаты показывают, что эффективный предел долга целесообразно связывать прежде всего со способностью EBIT обслуживать процентные расходы.

Ключевые слова: структура капитала, долговая нагрузка, средневзвешенная стоимость капитала, кредитный спред, риск банкротства, коэффициент покрытия процентов, финансовая устойчивость.

Введение

В корпоративных финансах выбор между заёмным и собственным капиталом определяется не только их текущей стоимостью, но и влиянием нового долга на риск компании. Пока процентные обязательства невелики относительно операционной прибыли, налоговый щит способствует снижению WACC. При росте финансового рычага увеличиваются кредитный спред и требуемая доходность акционеров, одновременно сокращается финансовая гибкость. Поэтому практический интерес представляет граница, после которой дополнительный долг начинает повышать совокупную стоимость финансирования.

Ф. Модильяни и М. Миллер показали, что в условиях совершенного рынка стоимость фирмы не зависит от структуры капитала [1]. В реальной экономике этот вывод ограничен влиянием налогов, риска дефолта и условий рефинансирования. Современные исследования дополняют данный подход категорией финансовой гибкости. С. Байоун показал, что использование долга зависит от стадии формирования и расходования финансового резерва [3]. Т. Дангл и Й. Цехнер установили, что короткий долг облегчает сокращение финансового рычага при снижении прибыльности, одновременно усиливая зависимость от рефинансирования [4].

Значение свободной долговой ёмкости подтвердилось в период пандемии, когда учёные Р. Фаленбрах, К. Рагет и Р. Стулз установили, что компании с большими денежными резервами и меньшей долговой нагрузкой устойчивее переносили падение выручки [2]. Дж. Чой показала, что фирмы с нулевым долгом активнее использовали сохранённый заёмный потенциал и меньше сокращали инвестиции [13]. Следовательно, недоиспользованная долговая ёмкость может выступать резервом финансирования. Вместе с тем чрезмерный долг повышает кредитный спред, усиливает ковенантные ограничения и способен сдерживать инвестиции.

Цель исследования состоит в определении индивидуального предела долга, до которого увеличение финансового рычага снижает WACC. Объектом исследования является структура капитала публичных нефинансовых компаний, предметом выступают изменения WACC, синтетического рейтинга и долговой устойчивости при росте доли долга.

Научная новизна заключается в оценке долгового предела по трём взаимосвязанным характеристикам. Минимум WACC определяется при эндогенной стоимости долга, изменяющейся вместе с коэффициентом покрытия процентов (ICR). Базовый оптимум дополняется стрессовым запасом долговой устойчивости (Zs), рассчитываемым при снижении EBIT на 20%. Коэффициент асимметрии долгового эффекта (Ka) характеризует скорость потери ранее полученной экономии после превышения оптимальной долговой нагрузки. Такой подход позволяет отличить формальный минимум WACC от структуры капитала, сохраняющей устойчивость при ухудшении операционной прибыли.Предельная цена нового займа не обязана совпадать со средней ставкой по ранее привлечённому долгу. При каждом дополнительном заимствовании меняются процентные расходы, ICR и кредитное качество компании. Поэтому в модели стоимость долга пересчитывается по мере роста финансового рычага, что позволяет получить внутренний минимум WACC.

Исследователи У. Ду, Л. Тейлор, У. Ванг и В. Ванг пришли к выводу, что асимметрия информации и конфликты между кредиторами увеличивают продолжительность процедуры и снижают итоговые выплаты [5]. К. Мюллер показал, что снижение загруженности судов сокращает срок банкротства, повышает стоимость взыскания и отражается в кредитных спредах ещё до дефолта [6]. Это подтверждает, что ухудшение кредитного качества начинает воздействовать на стоимость капитала заранее.

Учёные К. Кустодио, М. Феррейра и Э. Гарсиа-Аппендини выявили и косвенные операционные потери. После ухудшения финансового состояния поставщика клиенты сокращают закупки у него, причём эффект усиливается в конкурентных отраслях и при низких издержках смены контрагента [9]. Поэтому высокий долг способен дополнительно снижать EBIT через реакцию покупателей.

По мнению А. Хегде, А. Панда и В. Масуна финансовая гибкость влияет и на скорость корректировки рычага. Исследователи показали, что финансово гибкие компании быстрее возвращаются к целе-

вой структуре капитала [7]. Авторы работы установили, что наличие резерва меняет чувствительность долговой политики к прибыльности, росту и структуре активов [8].

Учёные О. Ур Рехман, К. Ву и Дж. Лю установили, что сильная подверженность к кризисному шоку замедляет возвращение рычага к целевому уровню и снижает способность привлекать дополнительный долг [12]. Для больших компаний риск особенно высок, если необходимость рефинансирования совпадает со снижением EBIT.

Экономист М. Фаччо в соавторстве с С. Манфредония показали в своей работе, что ограничение вычета процентов снижает стимул к заимствованию и приводит к снижению доли долга, одновременно уменьшая финансовые затраты [14]. Поэтому выгода от долга зависит от прибыльности и институциональных условий и может сокращаться именно тогда, когда кредитный риск возрастает.

Таблица 1. Каналы влияния долга на стоимость капитала и фин. устойчивость

Канал	Положительный эффект	Отрицательный эффект
Налоговый	Вычет процентов из налоговой базы	Исчерпание налогового щита при низкой прибыли
Ценовой	Ставка долга ниже требуемой доходности акций	Рост кредитного спреда при снижении покрытия
Риск акционеров	Дисциплина денежных потоков	Рост бета и стоимости капитала
Инвестиции	Ускорение финансирования проектов	Недоинвестирование и потеря гибкости
Банкротство	Передача части риска кредиторам	Прямые и косвенные потери стоимости

Источник: составлено автором по результатам обобщения работ [2–14].

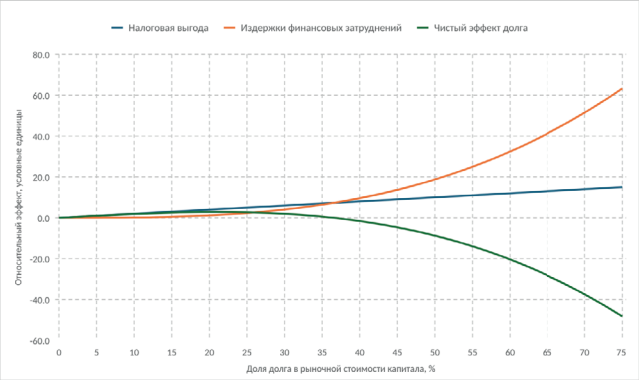


Рис. 1. Концептуальная модель предельного эффекта долга

Источник: составлено автором.

В расчётной схеме оптимум определяется по минимуму WACC при переменной стоимости долга. Для каждого значения доли долга рассчитываются процентные расходы и ICR, после чего по данным профессора А. Дамодарана определяется синтетический рейтинг и соответствующий дефолтный спред [15]. Процедура повторяется до согласования ставки и рейтингового диапазона.

Веса капитала определяются по рыночным значениям. Доля долга L рассчитывается как отношение процентного долга D к сумме долга и рыночной стоимости собственного капитала E. Такой подход соответствует назначению WACC как ставки для будущих денежных потоков, хотя делает результат чувствительным к капитализации на выбранную дату.

Средневзвешенная стоимость капитала рассчитывается следующим образом:

$$WACC(L) = k_e(L) \times (1-L) + k_d(L) \times (1-T) \times L, \quad (1)$$

Где $k_e(L)$ – требуемая доходность собственного капитала при доле долга L;
kd(L) – стоимость долга до налогообложения при доле долга L;
T – предельная ставка налога на прибыль;
L – доля процентного долга в рыночной стоимости капитала.

Операционный риск отделяется от риска финансирования через бездолговую отраслевую бета. Затем при каждом значении L она пересчитывается с учётом финансового рычага и используется в CAPM. Поэтому увеличение долга одновременно отражается и в кредитном спреде, и в требуемой доходности акционеров.

Бета-коэф. собственного капитала с учётом фин. рычага рассчитывается по формуле:

$$\beta_{L(L)} = \beta_U \times \left[1 + (1-T) \times L / (1-L)\right], \quad (2)$$

Где $\beta_{(L(L))}$ – бета собственного капитала при заданной структуре финансирования;
β_U – бездолговая отраслевая бета, отражающая операционный риск;
T – предельная ставка налога на прибыль;
L – доля долга в рыночной стоимости капитала.

Ставка доходности собственного капитала рассчитывается с помощью модели CAPM:

$$k_e(L) = r_f + \beta_{L(L)} \times ERP, \quad (3)$$

Где $k_e(L)$ – требуемая доходность собственного капитала;
r_f – безрисковая ставка доходности;
$\beta_{L(L)}$ – бета-коэффициент собственного капитала с учётом финансового рычага;
ERP – премия за риск рынка акций.

Стоимость долга kd(L) определяется итерационно. Предварительная ставка используется для расчёта процентов и ICR, после чего выбирается рейтинговый диапазон и дефолтный спред. Расчёт повторяется, пока ставка и рейтинг не перестают изменяться.

Коэффициент покрытия процентов рассчитывается по формуле:

$$ICR(L) = EBIT / \left[D(L) \times k_{d(L)}\right], \quad (4)$$

Где ICR(L) – коэффициент покрытия процентов при доле долга L;
EBIT – прибыль до уплаты процентов и налога;
D(L) – сумма процентного долга при выбранной доле L;
$k_{d(L)}$ – стоимость долга до налогообложения.

Предельная стоимость долга определяется как сумма безрисковой ставки и дефолтного спреда:

$$k_{d(L)} = r_f + S\left[ICR(L)\right], \quad (5)$$

Где $k_{d(L)}$ – стоимость нового долга до налогообложения;
r_f – безрисковая ставка доходности;
S[ICR(L)] – дефолтный спред, соответствующий рассчитанному коэффициенту покрытия процентов.

Минимум WACC ищется в диапазоне от 0 до 80% долга с шагом в один процентный пункт. Верхняя граница исключает фактически нерелистичную для нефинансовых компаний область почти полного замещения собственного капитала.

Оптимальная доля долга определяется по условию минимизации WACC:

$$L^* = \arg\min WACC(L), L \in \{0;0,01;\ldots;0,80\}, \quad (6)$$

Где L* – расчётная оптимальная доля долга;
WACC(L) – средневзвешенная стоимость капитала при доле долга L;
L ∈ {0; 0,01; …; 0,80} – диапазон значений, проверяемый с шагом один процентный пункт.

После определения базового минимума расчёт повторяется при снижении и росте EBIT на 20%. Такой стресс-тест не моделирует конкретный кризис, а показывает чувствительность долгового предела к изменению операционной прибыли.

Стрессовый запас Zs сопоставляет фактическую долю долга с оптимумом после снижения EBIT. Положительное значение указывает на сохранение резерва, отрицательное – на превышение стрессовой границы.

Стрессовый запас долговой устойчивости рассчитывается по формуле:

$$Z_s = L^*(EBIT - 20\,\%) - L_0, \quad ((7)$$

Где Z_s – стрессовый запас долговой устойчивости;
L*(EBIT – 20%) – оптимальная доля долга при снижении EBIT на 20%;
L_0 – фактическая доля долга компании.

Коэффициент Ка характеризует форму кривой WACC справа от минимума. Он сопоставляет рост WACC при превышении оптимума на 10 процентных пунктов с экономией, полученной при переходе от нулевого долга к L*. Значение выше единицы означает, что умеренное превышение оптимума способно перекрыть предшествующую выгоду.

Коэффициент асимметрии долгового эффекта рассчитывается следующим образом:

$$K_a = \left[WACC(L^* + 0{,}1) - WACC(L^*)\right] / \left[WACC(0) - WACC(L^*)\right], \quad ((8)$$

Где K_a – коэффициент асимметрии долгового эффекта;
WACC (L* + 0,1) – стоимость капитала при превышении оптимума на 10 процентных пунктов;
WACC(L*) – минимальная стоимость капитала;
WACC (0) – стоимость капитала при отсутствии процентного долга.

Внешние параметры модели взяты из последних данных А. Дамодарана на январь 2026 года [15]. Использованы бездолговые бета 0,83 для потребительской электроники и туристического бизнеса, 0,56 для компаний, занимающихся выпуском безалкогольных напитков, и 0,37 для компаний, предоставляющих услуги связи. Безрисковая ставка принята равной 4,18%, премия за риск рынка акций США – 4,23%, ставка федерального налога на прибыль – 21%.

Таблица 2. Параметры расчётной модели

Параметр	Значение	Экономический смысл
r_f	4,18%	Доходность долгосрочного безрискового инструмента в долларах США
ERP	4,23%	Подразумеваемая премия за риск рынка акций США
T	21%	Предельная федеральная ставка налога на прибыль
Шаг доли долга	1 п.п.	Дискретность поиска минимума WACC
Диапазон доли долга	0–80%	Область проверяемых структур капитала
Стресс EBIT	–20%; +20%	Проверка чувствительности долгового предела

Источник: составлено автором по данным А. Дамодарана на 01.01.26 [15].

Выборка включает четыре публичные компании с различным финансовым профилем. Apple характеризуется высокой рыночной капитализацией и низкой долей долга, Coca-Cola – устойчивым потребительским спросом, Verizon – капиталоёмкостью и значительным уровнем долга, Carnival – сочетанием крупных активов и цикличности. Такое различие позволяет проверить одну расчётную схему в неодинаковых условиях.

Исходные показатели сформированы по годовым отчётам компаний за 2025 год [16–19]. Долг включает процентные краткосрочные и долгосрочные обязательства. Рыночная капитализация рассчитана по числу акций и цене закрытия последнего торгового дня финансового года [20]. Отдельно для Carnival учтена двойная структура листинга.

Таблица 3. Исходные данные компаний для расчёта

Компания	Отрасль	EBIT, млрд долл.	Долг, млрд долл.	Рыночная капитализация, млрд долл.	Факт. Доля долга	β_u
Apple	Потребительская электроника	133,050	98,678	3773,977	2,5%	0,83
Coca-Cola	Безалкогольные напитки	13,762	45,492	300,753	13,1%	0,56
Verizon	Услуги связи	29,259	158,150	171,766	47,9%	0,37
Carnival	Туристический бизнес	4,483	26,640	33,541	44,3%	0,83

Источник: рассчитано автором по годовым отчётам за 2025 год и историческим котировкам [16–20].

Исходные данные показывают, одинаковый процент долга соответствует разной абсолютной сумме обязательств и различной способности EBIT обслуживать проценты. Поэтому сопоставление компаний только по уровню долга не отражает их кредитную устойчивость.

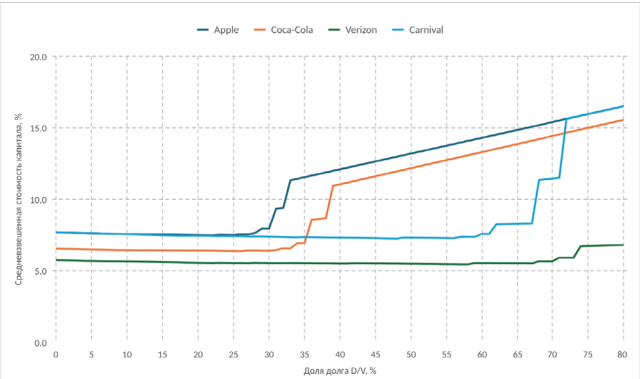


Рис. 2. Зависимость WACC от доли долга в структуре капитала

Источник: расчёты автора.

На рисунке 2 зависимость WACC от доли долга во всех четырёх случаях имеет внутренний минимум. На начальном участке налоговый щит снижает стоимость финансирования. Затем ICR уменьшается, синтетический рейтинг ухудшается, кредитный спред повышается, а рост бета увеличивает стоимость собственного капитала. Минимум возникает в точке, где дополнительная выгода от долга перестаёт компенсировать оба вида удорожания.

Таблица 4. Базовые результаты оптимизации структуры капитала

Компания	Факт. Доля долга	L*	WACC факт	WACC min	ICR при L*	Рейтинг	Резерв
Apple	2,5%	22%	7,66%	7,49%	3,08	A–	+19,5 п.п.
Coca-Cola	13,1%	26%	6,44%	6,37%	3,02	A–	+12,9 п.п.
Verizon	47,9%	58%	5,50%	5,45%	3,02	A–	+10,1 п.п.
Carnival	44,3%	48%	7,29%	7,25%	3,06	A–	+3,7 п.п.

Источник: расчёты автора. Положительный резерв означает положение фактической доли долга ниже базового оптимума.

Для Apple минимальный WACC равен 7,49% при доле долга 22%, тогда как фактическое значение составляет 2,5%. Базовый резерв достигает 19,5 процентного пункта, однако из-за высокой капитализации его использование потребовало бы крупного абсолютного объёма заимствования. Кроме того, при превышении оптимума на 10 пунктов WACC возрастает до 9,41%, а Ка достигает 9,57, что указывает на выраженную асимметрию риска.

У Coca-Cola минимум WACC 6,37% достигается при доле долга 26%, при фактических 13,1%. Базовый резерв равен 12,9 пункта, стрессовый – 6,9 пункта. При выходе на 10 пунктов за оптимум Ка возрастает до 12,57, поэтому наличие резерва до L* не означает безопасности дальнейшего увеличения долга.

Для Verizon базовый минимум WACC 5,45% соответствует доле долга 58%, что выше фактических 47,9%. Однако после снижения EBIT на 20% оптимум уменьшается до 46%, и фактическая нагрузка превышает стрессовую границу на 1,9 пункта. Следовательно, базовый резерв 10,1 пункта зависит от сохранения текущей операционной прибыли.

Carnival в базовом сценарии находится близко к оптимуму. Минимальный WACC 7,25% достигается при доле долга 48%, фактическая доля составляет 44,3%. При снижении EBIT на 20% оптимум смещается до 39%, а фактический рычаг превышает стрессовый предел на 5,3 пункта. Для цикличного круизного бизнеса стрессовая оценка поэтому информативнее базового резерва.

Ключевой общий результат связан с ICR. Оптимальная доля долга различается от 22% у Apple до 58% у Verizon, тогда как ICR в точке минимального WACC остаётся в диапазоне 3,02–3,08 и соответствует рейтингу A–. Это подтверждает гипотезу о том, что способность EBIT покрывать предельные процентные расходы лучше характеризует долговую границу, чем единая доля долга.

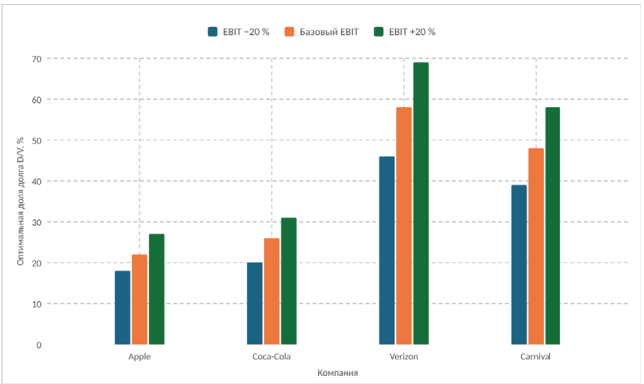


Рис. 3. Чувствительность оптимальной доли долга к изменению EBIT

Источник: расчёты автора.

Таблица 5. Оптимальная доля долга в сценариях изменения EBIT

Компания	EBIT –20%	Базовый EBIT	EBIT +20%	Снижение предела при стрессе	ICR при стрессе
Apple	18%	22%	27%	4 п.п.	3,01
Coca-Cola	20%	26%	31%	6 п.п.	3,14
Verizon	46%	58%	69%	12 п.п.	3,04
Carnival	39%	48%	58%	9 п.п.	3,01

Источник: расчёты автора.

Стресс-тест снижает оптимальную долю долга у всех компаний. Сдвиг составляет 4 пункта у Apple, 6 у Coca-Cola, 12 у Verizon и 9 у Carnival, в среднем 7,75 пункта. Наибольшая чувствительность Verizon объясняется сочетанием высокой базовой долговой ёмкости и крупной абсолютной суммы обязательств.

Таблица 6. Показатели долговой устойчивости и интерпретация результатов

Компания	Стрессовый запас Z_3	K_2	Управленческая интерпретация
Apple	+15,5 п.п.	9,57	Значительный стрессовый резерв, но резкое удорожание капитала после оптимума
Coca-Cola	+6,9 п.п.	12,57	Стрессовый резерв сохраняется; превышение оптимума сопровождается кредитным обрывом
Verizon	–1,9 п.п.	0,73	Фактическая нагрузка ниже базового оптимума, но выше стрессового предела
Carnival	–5,3 п.п.	0,30	Небольшой базовый резерв исчезает при снижении EBIT; приоритет имеет стрессовый лимит

Источник: расчёты автора.

Авторы С. Чой, К. Саука и М. Ли установили, что в кризисные периоды компании медленнее возвращают финансовый рычаг к целевому уровню [11]. Поэтому реальным резервом в работе считается только долговая ёмкость, сохраняющаяся после снижения EBIT. По этому критерию Apple и Coca-Cola имеют положительный Zs, тогда как у Verizon и Carnival показатель отрицателен.

Коэффициент Ka показывает последствия выхода за расчётную оптимальную долю долга. У Apple и Coca-Cola рейтинговый переход после оптимума происходит резко, поэтому коэффициент значительно выше единицы. У Verizon и Carnival показатель Ka ниже, но обе компании уже превышают стрессовый предел.

Интервал ICR 3,0–3,1 не является универсальным нормативом. Длительные кризисы усиливают действие финансового рычага [10], поэтому лимит должен учитывать волатильность EBIT, сроки погашения и ликвидность.

Целевой долг следует устанавливать ниже стрессового показателя L*, сохраняя резерв для рефинансирования и инвестиций.

Ограничения модели связаны с упрощённым синтетическим рейтингом, ступенчатой шкалой спредов и небольшой выборкой. Дальнейшая проверка требует панельных данных.

Заключение

Расчёт подтверждает гипотезу. Долг снижает WACC, пока его налоговая и ценовая выгода превышает прирост кредитного и акционерного риска. После ухудшения ICR дополнительное заимствование повышает стоимость капитала.

Оптимальная доля долга равна 22% для Apple, 26% для Coca-Cola, 58% для Verizon и 48% для Carnival. ICR в точке минимума WACC во всех случаях находится около 3,0–3,1, что подтверждает значимость покрытия процентов как долговой границы.

При снижении EBIT на 20% Verizon превышает стрессовый оптимум на 1,9 пункта, Carnival – на 5,3, тогда как Apple и Coca-Cola сохраняют резерв.

Стрессовый запас долговой устойчивости Zs и коэффициент асимметрии долгового эффекта Ka дополняют минимум WACC оценкой стрессовой устойчивости и последствий превышения оптимума. Дальнейшая проверка требует расширения выборки.

Литература

1. Modigliani F., Miller M.H. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment // American Economic Review. 1958. Vol. 48, no. 3. P. 261–297. URL: https://jstor.org/stable/1809766 (дата обращения: 31.07.2026).
2. Fahlenbrach R., Rageth K., Stulz R.M. How Valuable Is Financial Flexibility when Revenue Stops? Evidence from the COVID-19 Crisis // The Review of Financial Studies. 2021. Vol. 34, no. 11. P. 5474–5521. DOI: 10.1093/rfs/hhaa134. URL: https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa134 (дата обращения: 31.07.2026).
3. Byoun S. Financial Flexibility Demand and Corporate Financial Decisions // The Financial Review. 2021. Vol. 56, no. 3. P. 481–509. DOI: 10.1111/fire.12258. URL: https://doi.org/10.1111/fire.12258 (дата обращения: 31.07.2026).
4. Dangl T., Zechner J. Debt Maturity and the Dynamics of Leverage // The Review of Financial Studies. 2021. Vol. 34, no. 12. P. 5796–5840. DOI: 10.1093/rfs/hhaa148. URL: https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa148 (дата обращения: 31.07.2026).
5. Dou W.W., Taylor L.A., Wang W., Wang W. Dissecting Bankruptcy Frictions // Journal of Financial Economics. 2021. Vol. 142, no. 3. P. 975–1000. DOI: 10.1016/j.jfineco.2021.06.014. URL: https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.06.014 (дата обращения: 31.07.2026).
6. Müller K. Busy Bankruptcy Courts and the Cost of Credit // Journal of Financial Economics. 2022. Vol. 143, no. 2. P. 824–845. DOI: 10.1016/j.jfineco.2021.08.010. URL: https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.08.010 (дата обращения: 31.07.2026).
7. Hegde A.A., Panda A.K., Masuna V. Does Companies' Financial Flexibility Drive Their Leverage Dynamics? New Evidence // Managerial Finance. 2023. Vol. 49, no. 2. P. 270–290. DOI: 10.1108/MF-07-2022-0317. URL: https://doi.org/10.1108/MF-07–2022–0317 (дата обращения: 31.07.2026).
8. Panda A.K., Nanda S., Hegde A.A., Yadav A.K.K. Receptivity of Capital Structure with Financial Flexibility. A Study on Manufacturing Firms // International Journal of Finance & Economics. 2023. Vol. 28, no. 2. P. 1981–1993. DOI: 10.1002/ijfe.2521. URL: https://doi.org/10.1002/ijfe.2521 (дата обращения: 31.07.2026).
9. Custódio C., Ferreira M.A., Garcia-Appendini E. Indirect Costs of Financial Distress // Review of Finance. 2023. Vol. 27, no. 6. P. 2233–2270. DOI: 10.1093/rof/rfad014. URL: https://doi.org/10.1093/rof/rfad014 (дата обращения: 31.07.2026).
10. Kuehn L.-A., Schreindorfer D., Schulz F. Persistent Crises and Levered Asset Prices // The Review of Financial Studies. 2023. Vol. 36, no. 6. P. 2571–2616. DOI: 10.1093/rfs/hhac081. URL: https://doi.org/10.1093/rfs/hhac081 (дата обращения: 31.07.2026).
11. Choi S.S. B., Sauka K., Lee M.Y. Dynamic Capital Structure Adjustment. An Integrated Analysis of Firm-Specific and Macroeconomic Factors in Korean Firms // International Journal of Financial Studies. 2024. Vol. 12, no. 1. Art. 26. DOI: 10.3390/ijfs12010026. URL: https://doi.org/10.3390/ijfs12010026 (дата обращения: 31.07.2026).
12. Rehman O.U., Wu K., Liu J. COVID-19 Exposure, Financial Flexibility, and Corporate Leverage Adjustment // International Review of Economics & Finance. 2024. Vol. 96, pt. B. Art. 103651. DOI: 10.1016/j.iref.2024.103651. URL: https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.103651 (дата обращения: 31.07.2026).
13. Choi J. Financial Flexibility or Financial Constraints? Zero-Leverage Firms during the COVID-19 Pandemic // Research in International Business and Finance. 2025. Vol. 74. Art. 102663. DOI: 10.1016/j.ribaf.2024.102663. URL: https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102663 (дата обращения: 31.07.2026).
14. Faccio M., Manfredonia S. Taxes and Financial Distress. Evidence from Establishment-Level Data. NBER Working Paper no. 35134. Cambridge, 2026. DOI: 10.3386/w35134. URL: https://nber.org/papers/w35134 (дата обращения: 31.07.2026).
15. Damodaran A. Data Files for Valuation. Ratings, Interest Coverage Ratios and Default Spread, Betas by Sector, Implied Equity Risk Premiums. New York University, 2026. URL: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html (дата обращения: 18.08.2026).
16. Apple Inc. Annual Report on Form 10-K for the Fiscal Year Ended September 27, 2025. Cupertino, 2025. URL: https://sec.gov/Archives/edgar/data/320193/000032019325000079/aapl-20250927.htm (дата обращения: 31.07.2026).
17. The Coca-Cola Company. Annual Report on Form 10-K for the Year Ended December 31, 2025. Atlanta, 2026. URL: https://sec.gov/Archives/edgar/data/21344/000162828026010047/ko-20251231.htm (дата обращения: 31.07.2026).
18. Verizon Communications Inc. Annual Report on Form 10-K for the Year Ended December 31, 2025. New York, 2026. URL: https://sec.gov/Archives/edgar/data/732712/000073271226000007/vz-20251231.htm (дата обращения: 31.07.2026).
19. Carnival Corporation & plc. Annual Report on Form 10-K for the Fiscal Year Ended November 30, 2025. Miami, 2026. URL: https://sec.gov/Archives/edgar/data/815097/000081509726000007/ccl-20251130.htm (дата обращения: 31.07.2026).
20. Nasdaq. Historical Quotes for AAPL, KO, VZ, CCL and CUK. URL: https://nasdaq.com/market-activity/quotes/historical (дата обращения: 31.07.2026).

CAPITAL STRUCTURE OPTIMIZATION. DETERMINING THE LIMIT OF EFFICIENT DEBT USE

Plokhotnyuk K.S.
Saint Petersburg State University of Economics

The article examines the leverage boundary beyond which additional debt no longer reduces the weighted average cost of capital. The analysis uses 2025 data for Apple, The Coca-Cola Company, Verizon Communications and Carnival Corporation & plc. The marginal cost of debt is linked to a synthetic rating and interest coverage, while the cost of equity is estimated with CAPM and relevered beta. Debt ratios from 0 to 80 percent and EBIT shocks of ±20 percent are tested. The WACC-minimizing debt ratios equal 22 percent for Apple, 26

percent for Coca-Cola, 58 percent for Verizon and 48 percent for Carnival, while the corresponding ICR remains within 3.02–3.08. The study introduces a stressed debt-capacity buffer Zs and a debt-effect asymmetry coefficient Ka. These measures distinguish a formal base-case optimum from a leverage level that remains sustainable after an operating-profit shock. The results support a dynamic leverage boundary based on interest coverage rather than on a universal debt ratio.

Keywords: capital structure, leverage, weighted average cost of capital, credit spread, bankruptcy risk, interest coverage ratio, financial resilience.

References

1. Modigliani F., Miller M.H. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment // American Economic Review. 1958. Vol. 48, no. 3. Pp. 261–297. URL: https://jstor.org/stable/1809766 (accessed: 31.07.2026).

2. Fahlenbrach R., Rageth K., Stulz R.M. How Valuable Is Financial Flexibility when Revenue Stops? Evidence from the COVID-19 Crisis // The Review of Financial Studies. 2021. Vol. 34, No. 11. P. 5474–5521. DOI: 10.1093/rfs/hhaa134. URL: https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa134 (accessed: 07/31/2026).

3. Byoun S. Financial Flexibility Demand and Corporate Financial Decisions // The Financial Review. 2021. Vol. 56, No. 3. P. 481–509. DOI: 10.1111/fire.12258. URL: https://doi.org/10.1111/fire.12258 (accessed: 07/31/2026).

4. Dangl T., Zechner J. Debt Maturity and the Dynamics of Leverage // The Review of Financial Studies. 2021. Vol. 34, No. 12. P. 5796–5840. DOI: 10.1093/rfs/hhaa148. URL: https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa148 (accessed: 07/31/2026).

5. Dou W.W., Taylor L.A., Wang W., Wang W. Dissecting Bankruptcy Frictions // Journal of Financial Economics. 2021. Vol. 142, No. 3. P. 975–1000. DOI: 10.1016/j.jfineco.2021.06.014. URL: https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.06.014 (accessed: 07/31/2026).

6. Müller K. Busy Bankruptcy Courts and the Cost of Credit // Journal of Financial Economics. 2022. Vol. 143, no. 2. P. 824–845. DOI: 10.1016/j.jfineco.2021.08.010. URL: https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.08.010 (accessed: 07/31/2026).

7. Hegde A.A., Panda A.K., Masuna V. Does Companies' Financial Flexibility Drive Their Leverage Dynamics? New Evidence // Managerial Finance. 2023. Vol. 49, No. 2. P. 270–290. DOI: 10.1108/MF-07-2022-0317. URL: https://doi.org/10.1108/MF-07–2022–0317 (date of access: 07/31/2026).

8. Panda A.K., Nanda S., Hegde A.A., Yadav A.K.K. Receptivity of Capital Structure with Financial Flexibility. A Study on Manufacturing Firms // International Journal of Finance & Economics. 2023. Vol. 28, No. 2. P. 1981–1993. DOI: 10.1002/ijfe.2521. URL: https://doi.org/10.1002/ijfe.2521 (accessed: 07/31/2026).

9. Cust dio C., Ferreira M.A., Garcia-Appendini E. Indirect Costs of Financial Distress // Review of Finance. 2023. Vol. 27, No. 6. P. 2233–2270. DOI: 10.1093/rof/rfad014. URL: https://doi.org/10.1093/rof/rfad014 (accessed: 07/31/2026).

10. Kuehn L.-A., Schreindorfer D., Schulz F. Persistent Crises and Leveraged Asset Prices // The Review of Financial Studies. 2023. Vol. 36, no. 6. Pp. 2571–2616. DOI: 10.1093/rfs/hhac081. URL: https://doi.org/10.1093/rfs/hhac081 (accessed: 31.07.2026).

11. Choi S.S. B., Sauka K., Lee M.Y. Dynamic Capital Structure Adjustment. An Integrated Analysis of Firm-Specific and Macroeconomic Factors in Korean Firms // International Journal of Financial Studies. 2024. Vol. 12, No. 1. Art. 26. DOI: 10.3390/ijfs12010026. URL: https://doi.org/10.3390/ijfs12010026 (accessed: 07/31/2026).

12. Rehman O.U., Wu K., Liu J. COVID-19 Exposure, Financial Flexibility, and Corporate Leverage Adjustment // International Review of Economics & Finance. 2024. Vol. 96, pt. B. Art. 103651. DOI: 10.1016/j.iref.2024.103651. URL: https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.103651 (accessed: 07/31/2026).

13. Choi J. Financial Flexibility or Financial Constraints? Zero-Leverage Firms during the COVID-19 Pandemic // Research in International Business and Finance. 2025. Vol. 74. Art. 102663. DOI: 10.1016/j.ribaf.2024.102663. URL: https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102663 (date of access: 07/31/2026).

14. Faccio M., Manfredonia S. Taxes and Financial Distress. Evidence from Establishment-Level Data. NBER Working Paper no. 35134. Cambridge, 2026. DOI: 10.3386/w35134. URL: https://nber.org/papers/w35134 (accessed: 31.07.2026).

15. Damodaran A. Data Files for Valuation. Ratings, Interest Coverage Ratios and Default Spread, Betas by Sector, Implied Equity Risk Premiums. New York University, 2026. URL: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html (accessed: 18.08.2026).

16. Apple Inc. Annual Report on Form 10-K for the Fiscal Year Ended September 27, 2025. Cupertino, 2025. URL: https://sec.gov/Archives/edgar/data/320193/000032019325000079/aapl-20250927.htm (accessed: 31.07.2026).

17. The Coca-Cola Company. Annual Report on Form 10-K for the Year Ended December 31, 2025. Atlanta, 2026. URL: https://sec.gov/Archives/edgar/data/21344/000162828026010047/ko-20251231.htm (accessed: 31.07.2026).

18. Verizon Communications Inc. Annual Report on Form 10-K for the Year Ended December 31, 2025. New York, 2026. URL: https://sec.gov/Archives/edgar/data/732712/000073271226000007/vz-20251231.htm (accessed: 07/31/2026).

19. Carnival Corporation & plc. Annual Report on Form 10-K for the Fiscal Year Ended November 30, 2025. Miami, 2026. URL: https://sec.gov/Archives/edgar/data/815097/000081509726000007/ccl-20251130.htm (accessed: 07/31/2026).

20. Nasdaq. Historical Quotes for AAPL, KO, VZ, CCL and CUK. URL: https://nasdaq.com/market-activity/quotes/historical (accessed: 31.07.2026).

Управление финансовыми рисками и издержками предприятия через договорно-закупочные и претензионные механизмы

Салтыков Антон Игоревич,
независимый исследователь, юрист в сфере договорного и корпоративного права
E-mail: saltikov.anton@gmail.com

В статье рассматривается управление финансовыми рисками и издержками предприятия с опорой на договорно-закупочные и претензионно-исковые механизмы. Актуальность темы обусловлена удорожанием закупок, снижением конкуренции на торгах и ростом проблемной дебиторской задолженности между компаниями, которая, по данным Росстата, на конец 2024 года достигла 6,1 трлн рублей. Цель работы – систематизировать правовые и организационные инструменты закупочной, договорной и претензионной деятельности как средства управления финансовой устойчивостью предприятия. На основе анализа рыночной статистики и практического опыта автора в области закупок сетевого и серверного оборудования, претензионной работы и внедрения электронного документооборота показано, что конкурсные процедуры снижают закупочные цены, стандартизация претензий ускоряет возврат дебиторской задолженности, а переход на электронный документооборот сокращает трансакционные издержки. Авторский вклад состоит в объединении разрозненных юридических и закупочных практик в единую модель управления затратами и финансовыми рисками. Результаты представляют практический интерес для финансовых директоров, руководителей закупочных подразделений и юридических служб предприятий IT– и производственного секторов.

Ключевые слова: управление издержками, финансовые риски, закупочная деятельность, дебиторская задолженность, претензионная работа, электронный документооборот, договорное право, оборотный капитал.

Введение

Финансовая устойчивость предприятия традиционно рассматривается через призму управления денежными потоками, структурой капитала и инвестициями. Между тем значительная часть финансовых рисков и издержек формируется на «стыке» юридической и закупочной функций – там, где заключаются договоры, отбираются поставщики, контролируется исполнение обязательств и взыскивается задолженность. Эти процессы редко анализируются как самостоятельный инструмент управления финансами, хотя именно они определяют цену закупаемых ресурсов, скорость возврата средств и объём непроизводительных расходов.

Актуальность темы усиливается текущей рыночной конъюнктурой. Совокупный объём закупок по 44-ФЗ в 2024 году оценивается почти в 12 трлн рублей, однако уровень конкуренции снижается: среднее число заявок на процедуру сократилось примерно до 2,5 против 4,2 в доковидный период [1]. Падение конкуренции напрямую ограничивает возможности ценовой оптимизации и повышает закупочные издержки. Одновременно закупки государственных компаний по 223-ФЗ достигли рекордных 35,3 трлн рублей, при этом средний контракт подорожал почти вдвое [2].

Не менее острой является проблема дебиторской задолженности. По данным Росстата, объём проблемной задолженности между компаниями на конец 2024 года составил 6,1 трлн рублей, а совокупная дебиторская задолженность оценивается приблизительно в 123 трлн рублей [9]. Средства, «замороженные» в просроченной дебиторке, снижают оборачиваемость капитала и вынуждают предприятия привлекать более дорогое финансирование. В этих условиях выстроенная претензионно-исковая работа становится фактором финансовой устойчивости, а не только юридической функцией.

Значимость обращения к теме определяется, таким образом, двумя факторами. Во-первых, ростом закупочных и трансакционных издержек при ограниченных возможностях ценовой конкуренции. Во-вторых, необходимостью защиты оборотного капитала в условиях высокого уровня неплатежей. Цель статьи – обосновать рассмотрение договорно-закупочных и претензионных механизмов как единого инструмента управления финансовыми рисками и издержками предприятия.

Материалы и методы

Теоретическую основу исследования составили работы по управлению закупочной деятельностью и взаимодействию с поставщиками. В части организации закупок и выбора контрагентов авторы выделяют три ключевых критерия отбора – цену, качество и надёжность поставок, а также применение ABC-анализа для приоритизации закупочных позиций [4]. Эволюция закупочной функции рассматривается как переход от разрозненных операций к системному управлению базой поставщиков и конкурентным процедурам отбора, сопровождающемуся последовательным сокращением издержек [5]. Отдельное направление связано с автоматизацией договорной и закупочной работы: внедрение электронных систем управления документами и закупками повышает прозрачность процедур и снижает издержки согласования [6], а консолидация и централизация закупок сокращают организационные и временные затраты [10].

Вопросы цифровизации документооборота раскрываются через государственную политику перехода на электронные документы: концепция развития электронного документооборота предусматривала перевод в электронный вид до 95% счетов-фактур [7], а масштаб внедрения подтверждается тем, что в 2024 году десятки тысяч организаций использовали электронный документооборот во взаимодействии с государственными органами и контрагентами [8]. Макроэкономический и статистический контекст закупок и неплатежей формируется данными Минфина России о мониторинге закупок [3] и данными о состоянии дебиторской задолженности [9].

Вместе с тем в литературе сохраняется пробел: закупочная, договорная и претензионная деятельность рассматриваются преимущественно как организационно-правовые функции, тогда как их финансовый эффект – влияние на издержки, оборачиваемость капитала и уровень риска – исследуется фрагментарно. Настоящая работа вос-

полняет этот пробел, объединяя перечисленные практики в единую финансовую рамку.

Методологически исследование опирается на системный подход, сравнительный и технико-экономический анализ, а также метод анализа практического кейса. Эмпирической базой послужил опыт автора, полученный в период работы в компании NGENIX (2018–2022 гг.), связанный с организацией конкурсных закупок сетевого и серверного оборудования, претензионно-исковой работой и внедрением электронного документооборота, а также вторичные данные официальной статистики и отраслевых обзоров.

Результаты и обсуждение

Анализ практики показывает, что финансовый эффект юридической и закупочной функций реализуется через три взаимосвязанных механизма: конкурсные закупки (управление ценой ресурсов), претензионно-исковую работу (управление дебиторской задолженностью) и электронный документооборот (управление трансакционными издержками). Их обобщённая характеристика приведена в таблице 1.

Таблица 1. Финансовые эффекты договорно-закупочных и претензионных механизмов (составлено автором на основе [1, 4, 7, 8, 9])

Механизм	Инструмент реализации	Финансовый эффект	Подтверждение
Конкурсные закупки	Мультивендорные тендеры (5–15 участников); критерии «цена – качество – надёжность»	Снижение закупочных цен, экономия бюджета закупок	Практика автора; [1, 4]
Претензионно-исковая работа	Стандартизированная досудебная претензия; иск в арбитражный суд	Ускорение возврата дебиторской задолженности, защита оборотного капитала	Практика автора; [9, 11]
Электронный документооборот	Перевод счетов-фактур и счетов в электронный вид, интеграция с оператором ЭДО	Снижение трансакционных издержек, ускорение расчётов	Практика автора; [7, 8]

Конкурсные закупки как инструмент ценовой оптимизации

Конкурентный отбор поставщиков является базовым механизмом снижения закупочных издержек. В практике автора формирование закупки включало поиск поставщиков, подготовку конкурсного письма, приглашение участников, отбор лучших предложений и утверждение закупки у генерального директора. Число участников варьировалось от минимум трёх до в среднем пяти, а в период пандемии COVID-19 по отдельным позициям сетевого и серверного оборудования конкурс расширялся до 10–15 участников.

Расширение пула поставщиков имеет прямой финансовый смысл. В условиях, когда среднерыночная конкуренция снижается до 2,5 заявки на процедуру [1], целенаправленное увеличение числа приглашённых участников восстанавливает ценовое давление и повышает вероятность получения предложения с оптимальным соотношением цены и качества. Применение устойчивых критериев отбора – цены, качества и надёжности поставок [4] – снижает риск выбора недобросовестного контрагента, издержки которого впоследствии могли бы проявиться в срывах поставок и дополнительных расходах. В период пандемии, когда сроки обновления сервисной платформы были критическими, в рамках двух крупных мультивендорных закупочных проектов именно системная координация поставщиков и жёсткий контроль договорных условий и сроков позволили удержать проекты в согласованных параметрах. Оба проекта были завершены успешно, что подтверждает работоспособность выбранной модели закупок в условиях сжатых сроков и ограниченной доступности оборудования.

Претензионно-исковая работа как управление дебиторской задолженностью

Просроченная дебиторская задолженность представляет собой изъятие средств из оборота и, по сути, вынужденное кредитование контрагентов за счёт предприятия. При объёме проблемной межкорпоративной задолженности в 6,1 трлн рублей [9] скорость и системность её возврата становятся значимым фактором финансовой устойчивости.

В практике автора был разработан стандартизированный шаблон досудебной претензии, применявшийся в претензионной работе (порядка десяти обращений) и в ряде дел о взыскании задолженности в Арбитражном суде города Москвы. Судебная практика по соответствующим спорам с участием ООО «Современные сетевые технологии» за рассматриваемый период отражена в картотеке арбитражных дел, что обеспечивает проверяемость приведённых сведений [11]. Стандартизация претензионного документа даёт измеримый финансовый эффект: она сокращает время подготовки обращения, повышает долю досудебного урегулирования и ускоряет переход к судебному взысканию в случае отказа должника. Тем самым сокращается период оборота дебиторской задолженности и снижается потребность в привлечении внешнего финансирования для покрытия кассовых разрывов. Претензионная функция в этом смысле выступает не издержкой, а инструментом сохранения оборотного капитала.

Электронный документооборот как снижение трансакционных издержек

Трансакционные издержки – расходы на оформление, согласование, передачу и хранение документов – нередко недооцениваются при планировании, однако в совокупности формируют существенную статью затрат. Государственная политика перехода на электронные документы, предусматривавшая перевод в электронный вид до 95% счетов-фактур [7], создала инфраструктурную основу для их сокращения, а масштаб внедрения подтверждается массовым использованием электронного документооборота организациями [8].

В рамках работы автора был запущен электронный документооборот на базе решения оператора «Контур»: счета-фактуры, счета и сопутствующие расчётные документы переведены из бумажного в электронный формат. Финансовый эффект проявляется в нескольких плоскостях: снижаются прямые расходы на печать, курьерскую доставку и хранение; ускоряется цикл согласования и оплаты, что положительно влияет на оборачиваемость; уменьшается число ошибок и связанных с ними корректировок. Аналогичный эффект даёт цифровизация документооборота на производственном предприятии, где автор участвовал в переводе части процессов в электронный формат, модернизации рабочих процессов и стандартизации внутренней документации через корпоративную базу знаний. Автоматизация договорной и закупочной документации, как отмечается в литературе, повышает прозрачность процедур и снижает издержки согласования [6, 10].

Обобщая, можно утверждать, что три рассмотренных механизма образуют единый контур управления финансовыми рисками и издержками. Конкурсные закупки воздействуют на стоимость входящих ресурсов, претензионно-исковая работа – на скорость возврата средств, электронный документооборот – на величину трансакционных расходов. Их совместное применение обеспечивает эффект, превышающий сумму отдельных мер, поскольку затрагивает все стадии финансового цикла – от закупки до расчётов и взыскания.

Заключение

Проведённый анализ показывает, что договорно-закупочные и претензионные механизмы целесообразно рассматривать не изолированно, как организационно-правовые функции, а как взаимосвязанный инструмент управления финансами предприятия. В условиях снижения конкуренции на торгах, удорожания закупок и высокого уровня неплатежей эти механизмы напрямую влияют на издержки, оборачиваемость капитала и уровень финансового риска.

Ключевой вывод работы состоит в том, что финансовый эффект достигается за счёт системного, а не точечного применения инструментов. Расширение и структурирование конкурсных процедур восстанавливает ценовое давление и снижает закупочные издержки; стандартизация претензионной работы ускоряет возврат дебиторской задолженности и защищает оборотный капитал; перевод документооборота в электронный вид сокращает трансакционные расходы и ускоряет расчёты.

Практическая значимость сформулированных положений заключается в возможности их применения при построении внутренних регламентов закупочной, договорной и претензионной работы, а также при распределении ответственности между финансовой и юридической службами. Дальнейшие исследования целесообразно направить на количественную оценку финансового эффекта каждого из механизмов на основе управленческой отчётности конкретных предприятий, что позволит перейти от качественной модели к измеримым показателям эффективности.

Литература

1. Обзор тендерного рынка России 2024–2025 // URL: https://vc.ru/marketing/2304703-obzor-tendernogo-rynka-rossii-2024–2025 (дата обращения: 22.07.2026).

2. В 2024 году объём закупок госкомпаний достиг рекордных 35,3 трлн рублей // Коммерсантъ. URL: https://www.kommersant.ru/doc/7774029 (дата обращения: 22.07.2026).

3. Мониторинг закупок: сводный аналитический отчёт за 2024 год // Министерство финансов Российской Федерации. URL: https://minfin.gov.ru/ru/perfomance/contracts/purchases/ (дата обращения: 22.07.2026).

4. Организация управления закупками и работы с поставщиками // КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-upravleniya-zakupkami-i-raboty-s-postavschikami (дата обращения: 22.07.2026).

5. Эволюция управления закупочной деятельностью // КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-upravleniya-zakupochnoy-deyatelnostyu (дата обращения: 22.07.2026).

6. Управление закупками. Нормативное регулирование, процессы и их автоматизация // Directum. URL: https://www.directum.ru/blog-post/upravlenie_zakupkami_normativnoe_regulirovanie_processy_i_ikh_avtomatizacija (дата обращения: 22.07.2026).

7. Как изменится электронный документооборот в России к 2024 году // URL: https://asp-edo.ru/blog/kak-izmenitsya-elektronnyy-dokumentooborot-v-rossii-k-2024-godu/ (дата обращения: 22.07.2026).

8. Электронный документооборот в отечественных организациях в 2024 году // Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. URL: https://technet.spbstu.ru/news/9213 (дата обращения: 22.07.2026).

9. Взыскание долгов с юридических лиц в 2025 году: данные Росстата о дебиторской задолженности // URL: https://rvzrus.ru/blog/2992 (дата обращения: 22.07.2026).

10. Способы улучшения закупочных процессов на примере практик крупнейших заказчиков // Электронная торговая площадка РФ. URL: https://www.etprf.ru/ (дата обращения: 22.07.2026).

11. Картотека арбитражных дел: информационная система Федеральных арбитражных судов Российской Федерации. URL: https://kad.arbitr.ru/ (дата обращения: 22.07.2026).

MANAGEMENT OF FINANCIAL RISKS AND COSTS OF AN ENTERPRISE THROUGH CONTRACTUAL, PROCUREMENT AND CLAIM-RELATED MECHANISMS

Saltykov A.I.

The article examines the management of financial risks and costs of an enterprise based on contractual, procurement and claim-related mechanisms. The relevance of the topic is driven by the rising cost of procurement, declining competition in tenders, and the growth of problematic inter-company accounts receivable, which, according to Rosstat, reached 6.1 trillion rubles by the end of 2024. The purpose of the study is to systematize the legal and organizational instruments of procurement, contractual and claim-related activity as means of managing the financial stability of an enterprise. Drawing on market statistics and the author's practical experience in the procurement of network and server equipment, claim-related work and the implementation of electronic document management, it is shown that competitive procedures reduce purchase prices, standardization of claims accelerates the recovery of receivables, and the transition to electronic document management reduces transaction costs. The author's contribution consists in integrating fragmented legal and procurement practices into a unified model of cost and financial-risk management. The results are of practical interest to chief financial officers, heads of procurement units and legal departments of enterprises in the IT and manufacturing sectors.

Keywords: cost management, financial risks, procurement, accounts receivable, claim-related work, electronic document management, contract law, working capital.

References

1. Overview of the Russian tender market 2024–2025 // URL: https://vc.ru/marketing/2304703-obzor-tendernogo-rynka-rossii-2024–2025 (date of access: 07/22/2026).

2. In 2024, the volume of procurement by state-owned companies reached a record 35.3 trillion rubles // Kommersant. URL: https://www.kommersant.ru/doc/7774029 (date of access: 07/22/2026).

3. Procurement monitoring: consolidated analytical report for 2024 // Ministry of Finance of the Russian Federation. URL: https://minfin.gov.ru/ru/perfomance/contracts/purchases/ (date of access: 07/22/2026).

4. Organization of procurement management and work with suppliers // CyberLeninka. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-upravleniya-zakupkami-i-raboty-s-postavschikami (date of access: 07/22/2026).

5. Evolution of procurement activity management // CyberLeninka. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-upravleniya-zakupochnoy-deyatelnostyu (date of access: 07/22/2026).

6. Procurement management. Regulatory framework, processes and their automation // Directum. URL: https://www.directum.ru/blog-post/upravlenie_zakupkami_normativnoe_regulirovanie_processy_i_ikh_avtomatizacija (date of access: 07/22/2026).

7. How electronic document management in Russia will change by 2024 // URL: https://asp-edo.ru/blog/kak-izmenitsya-elektronnyy-dokumentooborot-v-rossii-k-2024-godu/ (date of access: 07/22/2026).

8. Electronic document management in domestic organizations in 2024 // Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University. URL: https://technet.spbstu.ru/news/9213 (date of access: 07/22/2026).

9. Debt collection from legal entities in 2025: Rosstat data on accounts receivable // URL: https://rvzrus.ru/blog/2992 (date of access: 07/22/2026).

10. Ways to improve procurement processes based on the practices of the largest customers // Electronic Trading Platform of the Russian Federation. URL: https://www.etprf.ru/ (date of access: 07/22/2026).

11. Case file of arbitration cases: information system of the Federal Arbitration Courts of the Russian Federation. URL: https://kad.arbitr.ru/ (date of access: 07/22/2026).

Цифровые драйверы создания стоимости в процессе трансформации бизнес-модели промышленного предприятия

Зекс Ян Артурович,
аспирант, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова»
E-mail: yanzeks@mail.ru

Свиридов Андрей Сергеевич,
доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Российский новый университет»
E-mail: sviridov2010@mail.ru

Цель статьи состоит в научном обосновании методического подхода к исследованию влияния цифровых технологий на трансформацию компонентов бизнес-модели промышленного предприятия и разработке матрицы цифровых драйверов создания стоимости. **Методология.** Методологическую основу исследования образуют системный, структурный и матричный подходы. Их использование позволило рассмотреть бизнес-модель промышленного предприятия как взаимосвязанную систему, провести структурирование ее компонентов, выявить направления их трансформации под воздействием цифровых технологий и разработать матрицу цифровых драйверов создания стоимости. **Результаты.** Предложенная матрица цифровых драйверов создания стоимости систематизирует влияние ключевых направлений цифровой трансформации на отдельные компоненты бизнес-модели и позволяет оценить характер происходящих изменений. Ее использование создает основу для выявления резервов формирования дополнительной стоимости и выбора направлений трансформации, обеспечивающих повышение экономической эффективности деятельности промышленного предприятия. Вывод. Цифровая трансформация бизнес-модели должна рассматриваться как комплексный процесс формирования новых источников создания стоимости, обеспечивающий более эффективное использование ресурсов предприятия, совершенствование бизнес-процессов и повышение экономической результативности его деятельности в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: бизнес-модель, предприятие, трансформация, цифровизация, стоимость, матрица.

Введение

В современной экономике одним из ключевых факторов обеспечения экономической эффективности деятельности промышленного предприятия становится его способность создавать дополнительную стоимость. Именно процесс создания стоимости определяет уровень эффективности использования ресурсов, устойчивость финансовых результатов и возможности долгосрочного развития предприятия.

В этой связи бизнес-модель следует рассматривать как экономический механизм, определяющий способы формирования, создания и присвоения стоимости всеми участниками процесса создания ценности. Изменение условий хозяйствования, развитие цифровых технологий и трансформация экономических отношений требуют постоянного совершенствования данного механизма, что обусловливает необходимость поиск методических основ оценки влияния цифровых технологий на трансформацию отдельных компонентов бизнес-модели предприятия.

Анализ последних исследований и публикаций

Вопросы влияния процессов цифровизации и цифровых технологий на бизнес-модели в целом нашли отражение в трудах многих исследователей. Значительный вклад в развитие данного направления внесли Бодров А.А. [2], Кухаренко Е.Г., Соломина Ю.Н. [5], Нирода И.В., Анисимов А.Ю. [7], Питер В., Стефани В. Сельсабила А. [8], Пушкин И.С. [10], Хаирова С.М., Хаиров Б.Г., Куликова О.М., Галактионова Е.С., Дубовик В.С. [12], в работах которых исследуются процессы цифровизации экономики.

Экономические основы формирования бизнес – моделей рассматривали в своих работах Беляева Е.С., Ершов А.Ю., Ершова И.Г. [1], Доценко Е.Ю., Ездина Н.П., Мудрова С.В. [3], Кочетков Е.П., Забавина А.А., Гафаров М.Г. [4], Мелешко А.Ю. [6], Погребной А.Н. [9] и др.

Несмотря на значительное число исследований, посвященных трансформации бизнес-моделей, многие вопросы, связанные с формированием стоимости в условиях цифровой экономики, остаются дискуссионными. Наиболее известные подходы представлены в работах Д. Шальмо и К. Уильямса, исследующих процессы трансформации бизнес-моделей [15], а также А. Остервальдера и И. Пинье [14], разработавших канву бизнес-модели как инструмент анализа и проектирования. Вместе с тем взаимосвязь между цифровыми драйверами создания стоимости и отдельными компонентами бизнес-модели промышленного предприятия изучена недостаточно, что обусловливает необходимость дальнейших исследований в данном направлении.

Вместе с тем, несмотря на значительный объем научных исследований, влияние современных цифровых технологий и цифровых решений на трансформацию отдельных компонентов бизнес-модели промышленного предприятия остается недостаточно изученным. Это обусловливает необходимость дальнейшего развития методических основ анализа и оценки влияния цифровых технологий на стоимостные показатели трансформации бизнес-модели и определяет актуальность настоящего исследования.

Цель статьи заключается в обосновании методического подхода к исследованию влияния цифровых технологий на трансформацию компонентов бизнес-модели промышленного предприятия и разработке матрицы цифровых драйверов создания стоимости.

Методология

Методологическую основу исследования составили системный, структурный и матричный подходы. Системный подход позволил рассмотреть бизнес-модель промышленного предприятия как совокупность взаимосвязанных элементов, обеспечивающих процессы создания стоимости. Структурный подход использован для анализа отдельных компонентов бизнес-модели и выявления особенностей их трансформации под воздействием цифровых технологий. Матричный подход применен при разработке матрицы цифровых драйверов создания стоимости, обеспечившей систематизацию взаимосвязей между цифровыми технологиями и компонентами бизнес-модели промышленного предприятия.

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии методических положений оценки воздействия цифровых технологий

на процессы создания стоимости и трансформацию компонентов бизнес-модели промышленного предприятия.

Практическая значимость этой работы заключается в возможности использования разработанной матрицы цифровых драйверов создания стоимости при совершенствовании бизнес-моделей промышленных предприятий и оценке направлений их цифровой трансформации.

Результаты

Создание стоимости является одной из ключевых экономических функций промышленного предприятия и выступает основой обеспечения эффективности его деятельности. Экономическая эффективность в данном случае определяется не только объемом произведенной продукции или величиной финансового результата, но и способностью предприятия формировать дополнительную стоимость за счет рационального использования ресурсов, совершенствования внутренних процессов и развития взаимоотношений с участниками цепочки создания ценности. Поэтому в современных условиях объектом научного исследования становится бизнес-модель предприятия как механизм создания, распределения и присвоения стоимости. Изменение условий хозяйствования обусловливает необходимость ее трансформации, направленной на повышение экономической эффективности деятельности промышленного предприятия [9].

Д. Шальмо и К. Уильямс рассматривают трансформацию бизнес-модели как процесс, тесно связанный с инновациями и широким использованием информационно-коммуникационных технологий. По мнению авторов, изменения могут затрагивать как отдельные элементы бизнес-модели, так и всю ее структуру. При этом трансформация сопровождается изменением механизмов взаимодействия участников, создающих добавленную стоимость.

Эти авторы отмечают, что преобразования могут носить как постепенный, так и радикальный характер. Степень изменений во многом определяется потребностями клиентов, однако на трансформацию также влияют особенности самого бизнеса, характер партнерских отношений, специфика отрасли и конкурентная среда. Ключевую роль в этом процессе играют современные цифровые технологии, включая Интернет вещей, большие данные, искусственный интеллект и облачные решения., при том, что цифровая трансформация бизнес-модели основывается на комплексном подходе и представляет собой последовательность взаимосвязанных этапов, каждый из которых включает собственные задачи, методы и инструменты реализации [15].

Представленная трактовка соответствует пониманию трансформации бизнес-модели как долгосрочного процесса, который требует последовательной реализации комплекса организационных и технологических изменений, а также значительных финансовых ресурсов. В рамках настоящего исследования трансформация бизнес-модели рассматривается не как разовое изменение, а как непрерывный процесс адаптации предприятия к изменяющимся условиям внешней среды посредством внедрения современных цифровых технологий. Такой подход предполагает постоянное совершенствование способов ведения бизнеса, обеспечивающее сохранение конкурентоспособности предприятия в условиях цифровой экономики.

Рассматривая трансформацию бизнес-модели как комплексный процесс следует отметить, что она развивается последовательно и включает несколько взаимосвязанных этапов, каждый из которых имеет собственные задачи и инструменты реализации. Существенное влияние на достижение запланированных результатов оказывают факторы успеха, к которым относятся поддержка руководства, уровень цифровой зрелости предприятия, обеспеченность ресурсами, готовность персонала к изменениям, качество управления проектом и эффективность использования современных цифровых технологий.

Последовательность этапов трансформации бизнес-модели промышленного предприятия представлена на рисунке 1.

Представленная последовательность этапов отражает общую логику трансформации бизнес-модели промышленного предприятия. Вместе с тем для практической реализации данного процесса необходимо определить, какие именно элементы бизнес-модели подвергаются изменениям под воздействием цифровых технологий и каким образом эти изменения влияют на создание ценности, организацию бизнес-процессов и формирование конкурентных преимуществ предприятия.

По нашему мнению, наиболее целесообразно рассматривать данные изменения с использованием инструмента Business Model Canvas, разработанного А. Остервальдером и И. Пинье [14].

Выбор данного подхода обусловлен тем, что Business Model Canvas является одним из наиболее распространенных инструментов проектирования, анализа и совершенствования бизнес-моделей как в научных исследованиях, так и в практике стратегического управления. Его применение позволяет комплексно оценить влияние цифровой трансформации на все ключевые компоненты бизнес-модели предприятия.

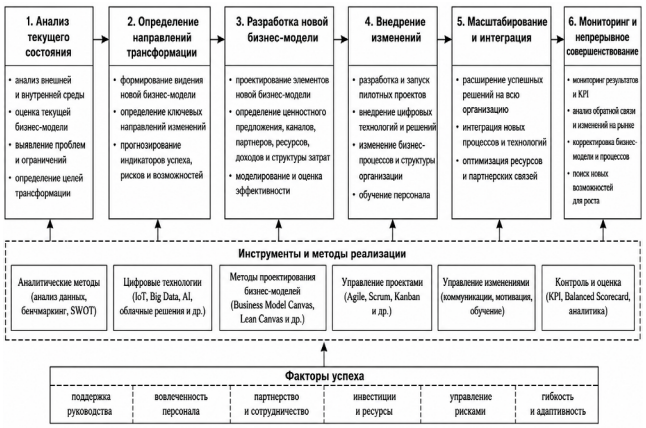


Рис. 1. Процесс трансформации бизнес – модели промышленного предприятия (составлено автором по данным [13])

Использование Business Model Canvas для исследования процессов цифровой трансформации получило широкое распространение в современной научной литературе. Так, М. Блашке, М. Цигайна и другие исследователи применяют данный инструмент при анализе и проектировании бизнес-моделей в условиях цифровой экономики [13]. В связи с этим оценку трансформационного потенциала цифровых технологий целесообразно проводить применительно к каждому структурному элементу бизнес-модели, что позволяет определить направления и глубину происходящих изменений.

Следует подчеркнуть, что эпицентром изменений цифровой парадигмы является взаимодействие компании с клиентом, которое находит отражение в ценностном предложении и системе взаимоотношений с потребителями. Именно взаимоотношения с клиентами следует рассматривать как ядро трансформационных изменений, поскольку их основная цель заключается в расширении и укреплении взаимодействия посредством цифровых технологий. При этом компонент ценностного предложения тесно связан с потребительским сегментом, а границы между ними постепенно становятся менее выраженными вследствие возрастающей роли совместного создания ценности. В результате клиентские сегменты также адаптируются к происходящим изменениям.

Трансформационные изменения последовательно охватывают все элементы бизнес-модели. Одним из ключевых факторов формирования более широких и устойчивых взаимоотношений с клиентами выступают каналы сбыта. В условиях цифровой трансформации возникает необходимость поиска и использования новых цифровых способов взаимодействия, обеспечивающих выход предприятия на глобальные рынки. Изменения в указанных элементах бизнес-модели обусловливают появление новых видов деятельности, связанных с управлением цифровыми каналами взаимодействия, использованием современных аналитических инструментов и совершенствованием ценностного предложения.

Формирование новых видов деятельности, как правило, основывается на использовании новых ресурсов, к которым относятся данные, аналитические алгоритмы и другие цифровые активы, либо требует развития новых партнерских связей, обеспечивающих доступ к этим ресурсам. Одновременно трансформируется и компонент формирования доходов. Изменение способов взаимодействия с клиентами предполагает применение более эффективных механизмов ценообразования и способствует развитию долгосрочного сотрудничества с потребителями посредством поиска оптимальных моделей совершения покупки. При этом, использование цифровых технологий, как правило, приводит к оптимизации структуры затрат. Это проявляется в снижении предельных издержек на создание и распространение цифрового контента, повышении прозрачности бизнес-процессов, расширении возможностей прогнозирования и использовании различных сетевых эффектов [13].

Новые способы формирования ценностного предложения в условиях трансформации бизнес-модели связаны с цифровыми «драйверами» создания стоимости, под которыми понимаются конкретные эффекты, возникающие в результате использования ключевых цифровых технологий и формирующие дополнительную ценность для потребителя. Каждый из таких факторов соответствует определенному компоненту канвы бизнес-модели (Business Model Canvas). Такой подход позволяет установить взаимосвязь между

цифровыми технологиями и отдельными элементами бизнес-модели предприятия, что позволяет установить взаимосвязь между цифровыми технологиями и структурными элементами бизнес-модели [13].

Для систематизации данной взаимосвязи может быть использована матрица цифровых драйверов создания стоимости, в которой представлены компоненты канвы бизнес-модели (Business Model Canvas), а также ключевые направления цифровой трансформации, включающие цифровые сообщества, цифровые бизнес-платформы, Интернет вещей (IoT), данные и аналитику, а также облачные технологии. На пересечении указанных элементов отражаются основные направления формирования дополнительной ценности, возникающей в результате внедрения цифровых технологий в отдельные компоненты бизнес-модели предприятия [13].

Таблица 1. Матрица цифровых драйверов создания стоимости

Компонент бизнес-модели	Цифровые сообщества	Цифровые бизнес-платформы	Интернет вещей (IoT)	Данные и аналитика	Облачные технологии
Ценностное предложение	Сетевые решения	Комплексные решения	Интеллектуальные решения	Решения на основе данных	Услуги по требованию
Потребительские сегменты	Отношения, основанные на сообществах	Отношения, основанные на бизнес-сетях	Расширенный доступ	Ускоренная поддержка принятия решений	Цифровые взаимоотношения с клиентами
Источники доходов	Ценообразование	Доход от контроля доступа к сообществам	Контроль доступа к цифровым бизнес-платформам	Монетизация данных	Монетизация цифровых услуг
Цифровая специфика	Специальные условия для сообществ и групп	Ценообразование для электронных B2B-площадок	Адаптация цен для интеллектуальных устройств	Адаптивное ценообразование	Оплата по факту использования цифровых услуг
Каналы сбыта	Клиентские сообщества	Цифровые бизнес-платформы	Интеллектуальные каналы сбыта	Персонализация	Повсеместный доступ
Взаимоотношения с клиентами	«Цифровой потребитель»	Глобальный охват бизнес-сетей	Расширенный интеллектуальный охват	Ориентация на микросегменты	Глобальный охват
Ключевые партнеры	Провайдеры сообществ	Провайдеры бизнес-платформ	Партнеры экосистемы IoT	Поставщики данных и цифрового контента	Провайдеры облачных сервисов
Ключевые ресурсы	Доступ к клиентским сообществам	Доступ к бизнес-сетям	Доступ к сети интеллектуальных устройств	Данные как стратегический ресурс	Целевой доступ к цифровым ресурсам
Ключевые виды деятельности	Управление сетями сообществ	Управление бизнес-сетями	Управление сетью интеллектуальных устройств и их взаимодействием	Управление данными	Выполнение процессов в облачной среде
Структура затрат	Эффект сообществ	Сетевой эффект бизнеса	Интеллектуальная автоматизация процессов	Оптимизация затрат за счет прозрачности и прогнозирования	Снижение предельной стоимости цифровых активов

Представленная матрица предназначена для комплексной оценки влияния цифровых технологий на трансформацию отдельных компонентов бизнес-модели предприятия. Ее применение основано на последовательном анализе пересечения двух измерений. По вертикали представлены основные компоненты канвы бизнес-модели, отражающие ключевые элементы создания, доставки и присвоения ценности. По горизонтали сгруппированы основные направления цифровой трансформации, включающие цифровые сообщества, цифровые бизнес-платформы, Интернет вещей (IoT), данные и аналитику, а также облачные технологии.

Каждая ячейка матрицы отражает конкретное направление изменений, возникающих под воздействием соответствующего цифрового драйвера. Анализ проводится путем последовательного рассмотрения каждого компонента бизнес-модели и определения того, каким образом использование определенной цифровой технологии изменяет его содержание, функции и механизм создания ценности.

Так, анализ строки «Ценностное предложение» позволяет определить, каким образом различные цифровые технологии способствуют формированию новых продуктов, сервисов и способов удовлетворения потребностей потребителей. Рассмотрение строки «Потребительские сегменты» позволяет выявить изменения в механизмах взаимодействия с клиентами, расширении охвата рынка и персонализации предложений. Аналогичным образом оцениваются изменения источников доходов, каналов сбыта, системы взаимоотношений с клиентами, состава ключевых партнеров, ресурсов, видов деятельности и структуры затрат.

Одновременно анализ матрицы по столбцам позволяет оценить влияние каждого цифрового драйвера на бизнес-модель предприятия в целом. Например, столбец «Данные и аналитика» демонстрирует, каким образом использование данных трансформирует все элементы бизнес-модели – от разработки ценностного предложения и персонализации взаимодействия с клиентами до формирования новых источников доходов, управления ресурсами и оптимизации затрат. Аналогичный анализ может быть выполнен для цифровых сообществ, бизнес-платформ, Интернета вещей и облачных технологий.

Таким образом, матрица выступает не только инструментом систематизации цифровых драйверов создания стоимости, но и аналитической моделью, позволяющей выявить направления трансформации каждого элемента бизнес-модели, определить наиболее значимые цифровые технологии для конкретного предприятия и оценить их комплексное влияние на процесс создания дополнительной ценности.

Выводы

Рассмотренные в этой статье подходы позволяют сделать вывод о том, что цифровая трансформация бизнес-модели промышленного предприятия представляет собой комплексный процесс изменения механизмов создания стоимости, затрагивающий все элементы бизнес-модели. Ее реализация не сводится к внедрению отдельных цифровых технологий, а предполагает изменение способов формирования ценностного предложения, взаимодействия с потребителями, использования ресурсов, организации ключевых видов деятельности и формирования доходов.

Использование канвы бизнес-модели (Business Model Canvas) позволяет рассматривать данные изменения комплексно, а предложенная матрица цифровых драйверов создания стоимости дает возможность установить взаимосвязь между отдельными цифровыми технологиями и структурными элементами бизнес-модели предприятия. Такой подход позволяет определить, каким образом цифровые сообщества, бизнес-платформы, Интернет вещей, данные и аналитика, а также облачные технологии влияют на процесс создания стоимости.

Практическое применение матрицы позволяет выявлять направления трансформации каждого элемента бизнес-модели, оценивать влияние цифровых драйверов на формирование дополнительной стоимости и обосновывать управленческие решения, направленные на повышение экономической эффективности деятельности промышленного предприятия.

В целом, цифровая трансформация бизнес-модели должна рассматриваться как комплексный процесс формирования новых источников создания стоимости, обеспечивающий более эффективное использование ресурсов предприятия, совершенствование бизнес-процессов и повышение экономической результативности его деятельности в условиях цифровой экономики.

Литература

1. Беляева Е.С., Ершов А.Ю., Ершова И.Г. Параметры оценки цифровизации бизнес-модели в условиях трансформации экономики // Индустриальная экономика. 2021. № 5. С. 1128–1134.

2. Бодров А.А. Трансформация бизнес-моделей в условиях цифровизации: тенденции и проблематика // Финансовые рынки и банки. 2022. № 4. С. 9–13.

3. Доценко Е.Ю., Ездина Н.П., Мудрова С.В. Бизнес-модели циркулярной экономики // Постсоветский материк. 2023. № 2. С. 93–106.

4. Кочетков Е.П., Забавина А.А., Гафаров М.Г. Цифровая трансформация компаний как инструмент антикризисного управления: эмпирическая оценка влияния на эффективность // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2021. № 1. С. 68–82.

5. Кухаренко Е. Г., Соломина Ю.Н. Трансформация моделей ведения бизнеса в условиях цифровизации // Экономика и качество систем связи. 2021. № 3. С. 3–13.

6. Мелешко А.Ю. Ключевые трансформации бизнес-моделей в реалиях цифровой экономики и оценка их эффективности // Журнал прикладных исследований. 2024. № 2. С. 110–119.

7. Нирода И. В., Анисимов А.Ю. Трансформация традиционных бизнес-моделей в условиях цифровизации // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2023. № 2. С. 82–92.

8. Питер В., Стефани В. Цифровая трансформация бизнеса. Изменение бизнес-модели для организации нового поколения / В. Питер, В. Стефани. – М.: Изд-во: «Альпина Паблишер», 2019. – 258 с.

9. Погребной А.Н. Управление эффективностью организации в эпоху цифровой трансформации // Вестник Московской международной академии. 2022. № 2. С. 157–160.

10. Пушкин И.С. Управление производственно-торговыми организациями в условиях трансформации бизнес-моделей: дисс. … канд. эконом. наук. – Москва, 2021. 198 с.

11. Сельсабила А. Трансформация бизнес-моделей в условиях цифровизации российской экономики // Стратегии бизнеса. 2022. № 6. С. 149–155.

12. Хаирова С.М., Хаиров Б.Г., Куликова О.М., Галактионова Е.С., Дубовик В.С. Влияние цифровизации на трансформацию бизнес-моделей в условиях экономики знаний. Journal of Monetary Economics and Management. January 2025. DOI:10.26118/2782-4586.2025.62.14.002

13. Blaschke M., Cigaina M. et al. Designing Business Models for the Digital. Economy. Springer International Publishing Switzerland 2017. DOI 10.1007/978–3–319–40967–2_6

14. Osterwalder A., Pigneur Y. Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons, 2010. Vol. 1. 288 p.

15. Schallmo D., Williams C., Digital Transformation Now! Guiding the Successful Digitalization of Your Business Model. Springer Science Business Media, LLC, 2018. 80 p.

DIGITAL VALUE CREATION DRIVERS IN INDUSTRIAL ENTERPRISE BUSINESS MODEL TRANSFORMATION

Zeks Ja.A., Sviridov A.S.
Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Russian New University

The purpose of this article is to scientifically substantiate a methodological approach to studying the impact of digital technologies on the transformation of industrial enterprise business model components and to develop a matrix of digital value creation drivers. Methodology. The methodological basis of the study consists of systemic, structural, and matrix approaches. Their use allowed us to consider the industrial enterprise business model as an interconnected system, structure its components, identify the directions of their transformation under the influence of digital technologies, and develop a matrix of digital value creation drivers. Results. The proposed matrix of digital value creation drivers systematizes the impact of key digital transformation areas on individual business model components and allows us to assess the nature of the changes taking place. Its use provides a basis for identifying potential for additional value creation and selecting transformation directions that will improve the economic efficiency of the industrial enterprise. Conclusion. Digital transformation of a business model should be viewed as a comprehensive process of creating new sources of value, ensuring more efficient use of enterprise resources, improving business processes, and increasing economic performance in the digital economy.

Keywords: business model, enterprise, transformation, digitalization, cost, matrix.

References

1. Belyaeva E.S., Ershov A.Yu., Ershova I.G. Parameters for Assessing the Digitalization of a Business Model in the Context of Economic Transformation // Industrial Economy. 2021. No. 5. pp. 1128–1134.

2. Bodrov A.A. Transformation of Business Models in the Context of Digitalization: Trends and Problems // Financial Markets and Banks. 2022. No. 4. pp. 9–13.

3. Dotsenko E.Yu., Ezdina N.P., Mudrova S.V. Business Models of the Circular Economy // Post-Soviet Continent. 2023. No. 2. pp. 93–106.

4. Kochetkov E.P., Zabavina A.A., Gafarov M.G. Digital transformation of companies as a tool for anti-crisis management: an empirical assessment of the impact on efficiency // Strategic decisions and risk management. 2021. No. 1. pp. 68–82.

5. Kukharenko E.G., Solomina Yu.N. Transformation of business models in the context of digitalization // Economy and quality of communication systems. 2021. No. 3. pp. 3–13.

6. Meleshko A. Yu. Key transformations of business models in the realities of the digital economy and assessment of their effectiveness // Journal of Applied Research. 2024. No. 2. pp. 110–119.

7. Niroda I.V., Anisimov A. Yu. Transformation of traditional business models in the context of digitalization // Bulletin of Volgograd State University. Economics. 2023. No. 2. pp. 82–92. 8. Peter V., Stephanie V. Digital Transformation of Business. Changing the Business Model for a Next-Generation Organization / V. Peter, V. Stephanie. – Moscow: Alpina Publisher, 2019. – 258 p.

9. Pogrebnoy A.N. Managing Organizational Performance in the Era of Digital Transformation // Bulletin of the Moscow International Academy. 2022. No. 2. pp. 157–160.

10. Pushkin I.S. Management of Manufacturing and Trade Organizations in the Context of Business Model Transformation: Diss. … Cand. Sciences (Econ.) – Moscow, 2021. 198 p.

11. Selsabila A. Transformation of Business Models in the Context of Digitalization of the Russian Economy // Business Strategies. 2022. No. 6. pp. 149–155.

12. Khairova S.M., Khairov B.G., Kulikova O.M., Galaktionova E.S., Dubovik V.S. The Impact of Digitalization on the Transformation of Business Models in the Knowledge Economy. Journal of Monetary Economics and Management. January 2025. DOI: 10.26118/2782-4586.2025.62.14.002

13. Blaschke M., Cigaina M. et al. Designing Business Models for the Digital Economy. Springer International Publishing Switzerland 2017. DOI 10.1007/978–3–319–40967–2_6

14. Osterwalder A., Pigneur Y. Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons, 2010. Vol. 1. 288 p.

15. Schallmo D., Williams C., Digital Transformation Now! Guiding the Successful Digitalization of Your Business Model. Springer Science Business Media, LLC, 2018. 80 r.

Исследование траектории развития цифровой валюты России в условиях финансовых санкций

Сюэ Бэйбэй,
магистрант института русского языка Хэйлунцзянского университета КНР
E-mail: 2250158506@qq.com

С 2014 года западные государства последовательно расширяли масштаб финансовых санкций против России, а после 2022 года дополнительно ужесточили меры по замораживанию активов, ограничению деятельности финансовых институтов и блокировке трансграничных платежей, что нанесло заметный удар по традиционным каналам международных расчётов РФ. В этих условиях Россия ускорила корректировку политики в сфере цифровых валют. В статье эволюция государственной политики России в области цифровых валют разделена на три этапа: период до 2014 года, 2014–2021 годы и период после 2022 года; основное внимание уделено анализу того, как финансовые санкции способствовали постепенной трансформации российского подхода – от ориентации на предотвращение рисков к формированию инфраструктуры цифровых платежей и поиску альтернативных механизмов трансграничных расчётов. Практика России показывает, что цифровые валюты способны в определённой степени расширить спектр платёжных инструментов для экономики, находящейся под санкционным давлением, однако на текущем этапе они ещё не могут стать полноценной заменой традиционной международной финансовой системе.

Ключевые слова: цифровая валюта, финансовые санкции, цифровой рубль, закон, криптовалюта

Введение

С 2014 года ЕС и США неоднократно вводили в отношении России экономические и финансовые санкции. Они надеялись, что, нанося удар по российской экономике, можно побудить её изменить внешнюю политику и снизить влияние России в мировой экономике. Под воздействием комплекса санкционных мер связи России с международной финансовой системой постепенно ослабевали, что в краткосрочном периоде нанесло серьёзный удар по российской экономике, однако в долгосрочном противостоянии кризисным явлениям Россия постепенно начала стремиться к финансовой независимости и укреплению автономии собственной финансовой системы.

В то же время в мировом масштабе, по мере непрерывного развития технологий блокчейн и цифровых платёжных систем, а также с целью ослабления доминирующих позиций доллара США в международной торговле, финансовых операциях и валютных резервах, концепция цифровых валют постепенно привлекала внимание различных государств и становилась объектом экспериментальной проработки. Угрозы, порождаемые финансовыми санкциями, стали важным стимулом к ускоренному изучению цифровых валют центральных банков в России. Цифровой рубль представляет собой прямое обязательство Банка России, цифровую форму российской национальной валюты. После ввода в обращение он объединит в себе двойные преимущества наличного и безналичного рубля[7]. В части монетарной политики государства санкционные меры не имеют достаточной силы. Нельзя запретить санкциями хождение цифровых валют, так как его невозможно отследить. И если государство примет правильные меры по развитию цифровых рублей в той геополитическом компоненте, когда они станут платежной системой в международных трансакциях, его противники не смогут ничего предпринимать даже против тех государств, которые будут заключать контракты с ним в такой валюте[1]. Вследствие этого цифровые валюты рассматриваются Россией как инструмент преодоления ограничений со стороны международной финансовой системы и укрепления экономической независимости.

Воздействие финансовых санкций ЕС и США против России на финансовую систему России

Начиная с 2014 года, а особенно после эскалации российско-украинского конфликта в 2022 году, охват и интенсивность финансовых санкций Запада в отношении России существенно расширились и усилились. К числу основных мер относятся: замораживание зарубежных активов Банка России и аффилированных с ним организаций; ограничение доступа ряда российских банков к SWIFT и иным международным платёжным и расчётным инфраструктурам; ограничение доступа российских компаний и финансовых институтов на рынки капитала стран Европы и США; а также прекращение или сокращение деятельности некоторых международных карточных систем и финансовых сервисов на территории России. Все перечисленные меры в совокупности повысили издержки для России при осуществлении международных платежей, привлечении финансирования и размещении активов.

Финансовые санкции проявляются прежде всего в сужении каналов трансграничного финансирования и платежей, а в дальнейшем их воздействие транслируется на движение капитала, инвестиции, валютный курс и внешнюю торговлю. В 2014 году отток капитала из России заметно увеличился, а после 2022 года чистый отток капитала вновь расширился; курс рубля испытывал значительные колебания как на начальном этапе конфликта, так и на последующих стадиях. Одновременно с этим по сделкам, связанным с Россией, возникли задержки в расчётах, обусловленные комплаенс-проверками со стороны банков и рисками вторичных санкций, что привело к ухудшению денежного потока предприятий и росту транзакционных издержек.

Хотя посредством корректировки процентных ставок, валютного контроля, обязательной продажи валютной выручки и расширения сотрудничества с не западными экономиками России удалось смягчить часть негативных последствий и укрепить непрерывность внутренней платёжной системы, проблема ограниченности традиционных каналов трансграничных платежей не была полностью устранена. Следовательно, долгосрочное воздействие санкций проявляется не только в макро-

экономической волатильности, но и в возрастающем спросе России на альтернативные платёжные системы и расчётные инструменты.

Стимулирующее воздействие финансовых санкций на развитие цифровых валют в России

Основные понятия цифровых валют

Международный валютный фонд определяет цифровую валюту как денежную стоимость, существующую в цифровой форме, которая может использоваться в качестве средства платежа, средства обмена или средства сбережения стоимости[2]. С момента создания Биткойна Сатоши Накамото в начале 2009 года количество видов цифровых валют в мире неуклонно растет. В настоящее время цифровые валюты подразделяются на две основные категории: криптовалюты и центральные банковские цифровые валюты (CBDC). К криптовалютам относятся Биткойн, Tether (USDT) и Ethereum. Под CBDC понимается цифровая валюта, выпускаемая и управляемая центральным банком. Распределенные сети трансграничных платежей на базе цифровых валют демонстрируют более плоскую архитектуру, обеспечивая интегрированный, мгновенный и точечный процесс расчетов, что способствует разрушению монополии США в сфере трансграничных платежей[3].

Применительно к России криптовалюта и цифровой рубль имеют различное функциональное предназначение в контексте государственной экономической политики. Первая рассматривается преимущественно в качестве дополнительного платёжного средства, используемого в отдельных сценариях трансграничных расчётов. Второй, напротив, эмитируется и администрируется Центральным банком Российской Федерации на централизованной основе; в числе его приоритетных целевых установок значатся повышение операционной эффективности внутринациональных платежей, модернизация платёжной инфраструктуры и укрепление суверенитета денежно-кредитной системы. Платформа цифрового рубля, кроме того, открывает технические перспективы для внедрения смарт-контрактов и обеспечения прослеживаемости транзакционных цепочек. ЦВЦБ формирует базу для внедрения смарт-контрактов в госпрограммы, что обеспечит адресность расходов и прозрачность финансовой системы за счёт токенизации и полной отслеживаемости платежей, минимизируя коррупционные риски под гарантиями Банка России[4].

Эволюция цифровой валюты России в условиях санкций

Развитие цифровой валюты в России можно разделить на три этапа: период институционального вакуума (до 2014 года), период замедленного развития (2014–2021 гг.) и период всесторонней акселерации (с 2022 года по настоящее время).

Период институционального вакуума (до 2014 года)

На начальном этапе появления биткойна в России отсутствовала системная нормативно-правовая база, регулирующая обращение криптовалют. Внимание правительства и регулирующих органов было сосредоточено главным образом на информировании о потенциальных рисках воздействия на денежно-кредитную политику, финансовую стабильность и сферу незаконных финансовых операций. В силу ограниченности рыночного масштаба, неопределённости правового статуса криптовалют и несформированности международных регуляторных стандартов на данном этапе Россия придерживалась политики мониторинга и взвешенного реагирования.

Период замедленного развития (2014–2021 гг.)

После 2014 года финансовые санкции обострили осознание Россией рисков внешней зависимости финансовой инфраструктуры, однако политика в сфере цифровых валют по-прежнему концентрировалась преимущественно на риск-ориентированном регулировании и институциональном строительстве. В 2018 году Минфин России разработал законопроект «О цифровых финансовых активах и цифровой валюте», который был принят Государственной Думой в июле 2020 года. Закон регламентировал эмиссию и обращение цифровых активов, закрепил определения ключевых понятий (токен, смарт-контракт, криптобиржа, майнинг), определил органы надзора, разрешил сделки с цифровыми финансовыми активами с 2021 года, но запретил использование криптовалют в качестве средства платежа на территории РФ[10].

В части концепции цифрового рубля 13 октября 2020 года Банк России опубликовал на своем официальном сайте доклад «Цифровой рубль», анонсировав инициативу создания национальной цифровой валюты и начав сбор мнений для оценки возможности и перспектив ее выпуска. Публикация данного доклада ознаменовала старт программы цифрового рубля. Впоследствии в 2021 году были сформированы прототип платформы цифрового рубля и подготовлена база для её тестирования.

Тем не менее, в этот период сохранялись существенные разногласия между Банком России и Минфином относительно дальнейшего регулирования криптовалют. Минфин склонялся к рассмотрению криптовалют как формы цифровых активов, выступая за создание относительно либеральной среды для торговли и инвестиций в целях стимулирования финансовых инноваций и облегчения налогового администрирования. Банк России, исходя из задач обеспечения стабильности денежно-кредитной политики и финансовой системы, фокусировался на рисках вытеснения рубля криптовалютами, волатильности криптоактивов и сложности соблюдения требований по противодействию отмыванию доходов, полученных преступным путем. В январе 2022 года Банк России опубликовал консультативный документ «Криптовалюты: тренды, риски, меры.», предложив полностью запретить использование частных криптовалют в качестве средства платежа, инвестирование в них, а также использование российских финансовых посредников и инфраструктуры для операций с криптоактивами. Одной из характерных черт политики в 2014–2021 гг. стала устойчивая напряженность между регуляторными подходами Банка России и Минфина.

Период всесторонней акселерации (с 2022 года по настоящее время)

После 2022 года традиционные каналы трансграничных платежей оказались под ещё более жёсткими ограничениями, и функциональная роль политики в сфере цифровых валют заметно изменилась. Сохраняя ограничения на использование криптовалют во внутренних расчётах, Россия постепенно начала осваивать применение криптовалют для трансграничных расчётов в рамках определённых правовых режимов, одновременно ускоряя законодательное оформление цифрового рубля, пилотирование платформы и расширение сфер его применения.

Путь условной либерализации криптовалют. В 2024 году российское законодательство было дополнено нормами, регулирующими оборот цифровых валют и добычу криптовалют, а в рамках режима экспериментального правового режима допущено применение цифровых валют для трансграничных расчётов. Данная мера не означала полной либерализации криптовалют, а предполагала их ограниченное использование в строго определённых сценариях трансграничных платежей под надзором регулятора. Параллельно деятельность по майнингу была интегрирована в действующие режимы регистрации, учёта энергопотребления и налогообложения.

Законодательное оформление и продвижение цифрового рубля. С 1 августа основные нормы закона о цифровом рубле вступили в силу, в соответствии с которыми цифровой рубль признан третьей формой национальной валюты. В июле 2026 года Государственная Дума приняла закон «О цифровых валютах и цифровых правах», который положил конец многолетнему состоянию неопределенности и фрагментарности регулирования индустрии криптоактивов. Согласно новому закону, граждане России получили право легально инвестировать в криптовалюты через российские биржи, а также использовать услуги брокеров, доверительных управляющих, управляющих компаний и обменных пунктов при совершении операций с криптоактивами.

В 2023 году проект цифрового рубля перешёл к этапу опытно-промышленной эксплуатации с реальными транзакциями. В августе 2023 г. Банк России инициировал первый пилот с участием 13 кредитных организаций, охвативший порядка 600 физических лиц и 22 предприятия. С сентября 2024 г. масштаб пилотирования расширен: предусмотрено увеличение числа участников до 9000 физических лиц и 1200 корпоративных клиентов, а также внедрение новых сценариев, включая оплату по динамическим QR-кодам и расчёты между юридическими лицами. Крупнейший коммерческий банк России планирует начать предоставление клиентам полного набора операций с CBDC с сентября 2026 года, за ним синхронно последуют небольшие и региональные банки. По состоянию на август 2025 года платформа цифрового рубля была поэтапно подключена к 15 пилотным банкам; каждый банк идентифицируется посредством уникального банковского идентификационного кода, совместно формируя финансовую экосистему цифрового рубля. Президент Владимир Путин отметил, что после почти двухлетнего пилотирования ключевые функции цифрового рубля (управление счетами, переводы между субъектами и коммерческие платежи) прошли всестороннее тестирование. Приоритетной задачей на текущий момент является обеспечение широкого распространения цифрового рубля среди граждан, предприятий и банковских учреждений, что требует от Центрального банка и правительства ускорения административных процедур и определения четких сроков реализации нового этапа техноло-

гического развития финансового сектора России[8].Председатель Банка России Эльвира Набиуллина, выступая на Финансовом конгрессе Банка России, заявила, что все готово к широкому использованию цифрового рубля <…>, у нас системно значимые банки должны будут подключится и крупные торговые предприятия для приема. Технологически все готово, мы к этому этапу проводили большую подготовительную работу[9].

В целом, финансовые санкции, введённые после 2014 года, выступили значимой экзогенной переменной в формировании государственной политики Российской Федерации в сфере цифровых валют. Тем не менее, сводить всю траекторию её трансформации исключительно к санкционному фактору было бы методологически некорректно. На принятие политических решений оказывали влияние также развитие финтеха, задачи модернизации национальной платёжной системы, императивы финансового регулирования и глобальные тренды в области розничных CBDC. Специфика пост-2022 периода заключается преимущественно в том, что санкционное давление существенно акселерировало темпы нормативно-институциональной адаптации, одновременно усилив акцент на обеспечении платёжного суверенитета и расширении функционала трансграничных расчётов с использованием цифрового рубля.

Достижения и вызовы развития цифровой валюты в России

В России сформирован относительно целостный нормативно-политический каркас в сфере цифровых валют. Цифровой рубль прошёл путь от концептуальных исследований до реального пилотирования транзакций, а также были установлены институциональные механизмы поэтапного расширения его применения. В 2023 году Россия вышла на второе место в мире (после США) по масштабам криптовалютного майнинга, обеспечивая около 13% глобальной вычислительной мощности сети Биткойна. В период с 2021 по 2024 год объём криптовалютных транзакций в России неуклонно рос, причём наиболее значительный прирост продемонстрировали обороты Биткойна и стейблкоина Tether (USDT)[6]. Цифровые валюты расширяют спектр платёжных опций в обход традиционных банковских каналов. Отдельные российские предприятия в рамках международной торговли предпринимают попытки завершать расчёты с использованием цифровых валют, что свидетельствует об определённой заместительной ценности криптовалют в отдельных транзакционных сценариях.

Развитию цифровой валюты в России противостоят вызовы как внутреннего, так и международного характера. Успешная реализация проектов цифровой валюты зависит от мощной технологической инфраструктуры, включая технологии блокчейн, безопасные криптографические протоколы и высокоэффективные платежные сети. Несмотря на наличие определенного задела в сфере технологических инноваций, Россия сталкивается с проблемами недостаточного финансирования НИОКР, дефицита квалифицированных кадров и сложностей в технологической интеграции. На глобальном уровне индустрия криптовалют все еще находится на этапе становления, ее масштабы пока недостаточны для полноценного обеспечения потребностей международных расчетов России. По мере развертывания энергетического сотрудничества России со странами Азии, одного лишь объема транзакций с криптовалютами недостаточно для поддержания функционирования национальной экономики в целом. Международная система регулирования криптовалют также продолжает совершенствоваться: созданная странами G7 Группа разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег опубликовала руководство по регулированию криптовалют, которое реализуется в десятках стран; криптобиржи как центральные узлы сети становятся ключевыми объектами надзора[5]. В отношении ряда криптосервисов, подозреваемых в содействии России в обходе санкций, Министерство финансов США уже применило соответствующие санкционные меры.Таким образом, практическая результативность стратегии России в сфере цифровых валют обусловливается не только внутренними технологическими возможностями, но и внешней финансовой средой, а также институциональным выбором партнёров.

Заключение и выводы

Финансовые санкции выступают важным внешним драйвером ускоренной корректировки политики России в сфере цифровых валют. В период 2014–2021 гг. институциональный поиск Российской Федерации концентрировался преимущественно на регулировании рисков, связанных с криптовалютами, формировании нормативно-правовой базы цифровых финансовых активов и концептуальной проработке цифрового рубля; после 2022 года, по мере ужесточения ограничений на трансграничные платежи, отмечается заметная акселерация пилотирования цифрового рубля и сопутствующего законодательного оформления, а также расширение функционала криптовалют в части трансграничных расчётов в рамках регулируемого правового режима.

Практика показывает, что цифровые валюты способны обеспечивать альтернативные платёжные маршруты в условиях ограниченности традиционных финансовых каналов, а также повышать – в определённой степени – автономию и устойчивость платёжной системы. Вместе с тем, технологическая архитектура цифровых валют не предполагает их врождённой способности к нейтрализации финансовых санкций и не устраняет такие ограничения, как ликвидность, валютные риски и регуляторное давление. На современном этапе цифровой рубль и криптовалюты целесообразно рассматривать скорее как дополнение к действующей платёжной инфраструктуре, нежели в качестве полноценной замены традиционной международной банковской системе и механизмам клиринга.

Литература

1. Григорьев В.В. Преимущества и недостатки цифрового рубля // Экономика. Налоги. Право. 2023;(5). С. 43–50.
2. Ли Фучуань. Проблемы цифрового рубля в России: правовое регулирование, управление и перспективы применения // Евразийская экономика. 2025;(2). С. 68–87+138.
3. Лю Дунминь, Сун Шуан. Цифровая валюта, трансграничные платежи и трансформация международной валютной системы // Финансовый форум. 2020;(11). С. 3–10.
4. Матвеевский С. С., Гурьева В.Д. Особенности цифровой валюты Банка России // Финансовые рынки и банки. 2022;(3). С. 64–68.
5. Сун Шуан. Может ли Россия использовать цифровую валюту для обхода санкций. // Мировые знания. 2022;(8). С. 62–63.
6. Ци Вэньхай, Ян Юйюань. Международные расчёты России в условиях финансовых санкций: диверсификация валют, её драйверы и риски // Евразийская экономика. 2025;(3). С. 26–41+133.
7. Цуй Чжэн, Гао Юэ. Цифровой рубль в России: характерные черты, современное состояние и риски // Исследования России, Восточной Европы и Центральной Азии. 2026;(3). С. 69–91+163.
8. Путин поставил задачу сделать использование цифрового рубля массовым // https://russian.rt.com/business/news/1495551-cifrovoi-rubl-putin
9. Набиуллина заявила о готовности банков к широкому использованию цифрового рубля. // https://tass.ru/ekonomika/27878967
10. 《俄罗斯国家杜马通过<数字金融资产法>》// https://sputniknews.cn/20200723/1031831975.html?modal=feedback

A STUDY OF THE DEVELOPMENT TRAJECTORY OF RUSSIA'S DIGITAL CURRENCY UNDER FINANCIAL SANCTIONS

Xue Beibei
Heilongjiang University

Since 2014, Western countries have consistently expanded the scope of financial sanctions against Russia, and after 2022, they further tightened measures to freeze assets, restrict the activities of financial institutions, and block cross-border payments, significantly impacting Russia's traditional international payment channels. Under these circumstances, Russia has accelerated its digital currency policy adjustments. This article divides the evolution of Russia's digital currency policy into three stages: pre-2014, 2014–2021, and post-2022. The focus is on analyzing how financial sanctions have contributed to the gradual transformation of Russia's approach–from a focus on risk prevention to the development of a digital payment infrastructure and the search for alternative cross-border payment mechanisms. Russia's experience shows that digital currencies can, to a certain extent, expand the range of payment instruments for an economy under sanctions pressure. However, at this stage, they cannot yet become a full-fledged replacement for the traditional international financial system.

Keywords: digital currency, financial sanctions, digital ruble, law, cryptocurrency

References

1. Grigoriev V.V. Advantages and disadvantages of the digital ruble. Economics, Taxes, Law. 2023;(5):43–50.
2. Li Fuchuan. Issues of the digital ruble in Russia: regulations, management, and application prospects. Eurasian Economy. 2025;(2):68–87+138.
3. Liu Dongmin, Song Shuang. Digital currency, cross-border payments and reform of the international monetary system. Finance Forum. 2020;25(11):3–10.
4. Matveevskiy S.S., Gurieva V.D. Features of the digital currency of the Bank of Russia. Financial Markets and Banks. 2022;(3):64–68.
5. Song Shuang. Can Russia use digital currency to circumvent sanctions.World Affairs. 2022;(8):62–63.
6. Qi Wenhai, Yang Yuyuan. Russia's international settlements under financial sanctions: currency diversification and its drivers and risks.Journal of Eurasian Economy. 2025;(3):26–41+133.
7. Cui Zheng, Gao Yue. Russian digital ruble: typical features, development status and risk implications. Russian, East European and Central Asian Studies. 2026;(3):69–91+163.
8. Путин поставил задачу сделать использование цифрового рубля массовым // https://russian.rt.com/business/news/1495551-cifrovoi-rubl-putin
9. Набиуллина заявила о готовности банков к широкому использованию цифрового рубля. // https://tass.ru/ekonomika/27878967
10. 《俄罗斯国家杜马通过<数字金融资产法>》// https://sputniknews.cn/20200723/1031831975.html?modal=feedback

Контрольная функция механизма проектного финансировании: теория и практика реализации

Тихомиров Дмитрий Викторович,
к.э.н., доцент, профессор кафедры корпоративных финансов
и корпоративного управления факультета экономики и бизнеса,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Москва, Российская Федерация
E-mail: DTikhomirov@bk.ru

В статье представлены ключевые функции механизма проектного финансирования как одного из популярных механизмов реализации и финансирования инвестиционных проектов в современных условиях, детально обоснована важность контрольной функции. Дана широкая трактовка контрольной функции на основе учета интересов множества участников сделок проектного финансирования, принципов проектного финансирования, необходимости выявления, управления и минимизации рисков инвестиционных проектов. Даны примеры использования мер государственной поддержки, Фабрики проектного финансирования и использования механизма ускоренного погашения кредита, способствующих реализации контрольной функции механизма. Реализация контрольной функции в проектном финансировании связана в статье с использованием интегрального подхода к инвестиционно-финансовой оценке как индивидуального проекта, так и портфеля инвестиционных проектов и институционализирующей ролью механизма проектного финансирования.

Ключевые слова: проектное финансирование, инвестиционный проект, функции финансов, финансовый контроль, риски инвестиционного проекта, государственная поддержка.

Введение

В современных условиях проектное финансирование является одним из наиболее популярных в практике реализации и финансирования инвестиционных проектов механизмом. Согласно данным LSEG Deals Intelligence, общая сумма сделок по финансированию проектов в рамках проектного финансирования в мире в 2024 г. составила более 417,4 млрд долл. США, при этом рост за год составил порядка 15% [2], за десятилетие с 2015 г. – более 50%, по сравнению с 276,9 млрд долл. США [1]. В России в последнее десятилетие активно развиваются инструменты синдицированного кредита, меры государственной поддержки, в частности – Фабрика проектного финансирования, реализуемая ВЭБ.РФ совместно с Минфином России, Минэкономразвития России. В частности, по состоянию на 1 кв. 2026 г. общая сумма заключенных в рамках Фабрики проектного финансирования договоров синдицированного кредита составила порядка 6,5 трлн руб., с применением механизма реализуется 44 крупных инвестиционных проекта [4] в различных отраслях.

Более высокие риски при реализации проекта посредством использования механизма проектного финансирования по сравнению с традиционным корпоративным финансированием требуют детальной проработки множества аспектов проекта в целях управления рисками, снижения рисков как для конкретных участников путем их перераспределения, так и для проекта в целом за счет более качественной проработки структуры проекта и комплекса аспектов сделки по проектному финансированию, использования инструментария страхования на этапе инвестиционной стадии и в течение операционной деятельности, а также множества иных мер.

В современной научной литературе, посвященной вопросам проектного финансирования, уделяется внимание общим принципам механизма, а также, в последние годы – специфическим аспектам структурирования сделок, в частности, в трудах Э.Р. Йескомба [7], С. Гатти [3], в России – И.А. Никоновой [20], Н.В. Цехомского, Д.В. Тихомирова [13] и др. При этом теоретические вопросы о функциях механизма и его роли в современной экономике не раскрыты в большинстве научных трудов, учебных изданий и практических публикаций.

Функции проектного финансирования: теория и практика реализации

Активно применяемый в последние десятилетия механизм проектного финансирования представляет собой особую форму организации финансирования инвестиционных проектов, «которая предполагает четкое отделение и выделение активов и обязательств проекта, традиционно путем создания проектной компании (англ. SPV / SPE – Special Purpose Vehicle / Entity), при этом возврат инвестиций ожидается именно от денежных потоков данного проекта или компании» [13]. Существующие определения различаются по детализации и акцентам, однако в целом в современной научной литературе и практике реализации проектов наблюдается консенсус по существу понятия, отраженном в данном определении и ключевым аспектам механизма.

Функции механизма проектного финансирования могут быть рассмотрены на основе синтеза общих функций категории финансов и принципов корпоративных финансов и принципов проектного финансирования.

В целом, в современной финансовой науке наблюдается консенсус относительно таких функций, как формирование фондов денежных средств и использование фондов денежных средств. Механизм проектного финансирования наглядным образом способствует реализации данных двух функций: посредством собственного участия акционеров, привлечения связанного, по существу – целевого, и несвязанного фондирования происходит аккумулирование денежных средств и иных активов проектной компании, с основной целью – использования в целях инвестирования при реализации инвестиционного проекта. Все современные методы структурирования сделок, распределения рисков, снижения рисков путем проведения детальной экспертизы всех ключевых аспектов проекта нацелены на привлечение средств и обеспечение их эффективного использования.

Принципы проектного финансирования достаточно подробно описаны в современной литературе, в том числе [13], дополнительно

можно выделить комплекс иных аспектов, влияющих на реализацию проектов и возвратность средств, функционал механизма проектного финансирования и его роль, в частности – организационных аспектов, вопросов привлечения и глубины экспертизы со стороны независимых консультантов, регуляторные аспекты, связанные с проектом и механизмом финансирования.

При этом особую актуальность в механизме проектного финансирования принимает контрольная функция – как в широком смысле в качестве комплексного контроля общей эффективности инвестиций в создание активов проекта, соблюдения балансов и снижения рисков участников, так и в узком смысле – с учетом развитого инструментария снижения рисков для каждого участника, обеспечения целевого расходования денежных средств на реализацию проекта и т.д.

В общей теории финансов применительно к самой категории финансов могут быть споры в части выделения данной функции – например, в некоторых изданиях М.В. Романовского, О.В. Врублевской, Б.М. Сабанти контрольная функция не выделяется, и контроль трактуется как «функция управления» [11], в иных указано, что финансы выполняют контрольную функцию «с известными оговорками» [10]. Как справедливо указывает М.В. Романовский, «функции экономической категории отражают не «ее работу», а общественное назначение, присущее именно данной категории». Применительно к механизму проектного финансирования развитый инструментарий управления рисками и структурирования сделок по самой природе свидетельствуют о важности контрольной функции механизма при реализации инвестиционных проектов.

В иных, зачастую связанных с проектным финансированием, механизмах и инструментах финансирования, также реализуется контрольная функция, однако в меньшей степени, иногда лишь частично – в зависимости от условий использования, в большей степени – в синдицированном кредите при наличии множества участников, особенно при предоставлении синдицированного кредита пулом финансирующих организаций для проекта, реализуемого и финансируемого на принципах проектного финансирования, в рамках различных форм смешанного финансирования.

Дополнительно, могут быть выделены специфические функции механизма проектного финансирования по аналогии с функциями финансового менеджера, например на основе функционала, предлагаемого М.А. Эскиндаровым, М.А, Федотовой [8], в частности, по вопросам управления активами, управления инвестициями, инвестиционной оценки и управления финансовыми рисками, стоимостной оценки и управления капиталом, управления источниками привлечения капитала компании; управления денежными потоками др., однако специфические функции требуют отдельного рассмотрения, необходимость выделения из основных функций, разграничение от роли, которую механизм проектного финансирования играет в конкретных экономических условиях.

Общие функции проектного финансирования, реализующиеся в комплексе ключевых аспектов механизма, а также роль механизма проектного финансирования как одного из ключевых механизмов реализации крупных и крупнейших долгосрочных инвестиционных проектов может быть представлена в условном виде на блок-схеме.

Контрольная функция как ключевой элемент механизма проектного финансирования

Реализация контрольной функции механизма проектного финансирования по существу является одной из причин растущей популярности механизма в условиях необходимого стимулирования инвестиционной деятельности компаний и повышения внимания к мерам государственной поддержки инвестиционной активности.

Осуществление контрольной функции может быть связано с понятием и аппаратом финансового контроля. Однако зачастую финансовый контроль трактуется в узком смысле как набор или комплекс мер по контролю за финансовыми ресурсами. Например, в зависимости от субъекта реализации финансовый контроль можно классифицировать на государственный или муниципальный и корпоративный или внутрикорпоративный. Первый может быть реализовать специальными организациями или ведомствами, например, Счетной палатой Российской Федерации, Федеральной службой по финансовому мониторингу, Федеральной налоговой службой, Федеральным казначейством Российской Федерации и т.д. Корпоративный финансовый контроль осуществляется подразделениями и службами внутри организации, независимыми аудиторами, консультантами, привлекаемыми для определенных задач.

Ряд исследователей трактовали финансовый контроль достаточно широко, например представители ленинградской или петербургской финансовой школы проф. М.В. Романовский, О.В. Врублевская, Б.М. Сабанти, трактовали финансовый контроль как форму реализации функций финансов, который призван обеспечить интересы и права как государства, так и всех других экономических субъектов [10], один из наиболее видных представителей московской финансовой школы В.М. Родионова – как форму реализации контрольной функции финансов [12]. Еще в 1970-ее гг. XX века ведущий представитель ленинградской финансовой школы Э.А. Вознесенский подчеркивал, что финансовое регулирование (а, значит во многом и контроль – примечание автора) превосходит рамки исключительно финансовой области, охватывая широкий спектр экономической активности, необходимо учитывать комплексный характер контрольного воздействия [6]. Э.А. Вознесенский выделял контрольную функцию в качестве отдельной, как контроль за первыми двумя функциями: формированием денежных фондов и доходов и использованием [11]. При этом традиционно представители ленинградской-петербургской школы не выделяют контрольную функцию, трактуя контроль как «функцию управления», «финансы лишь создают условия для осуществления контроля», как указано выше, в некоторых изданиях отмечается, что «финансы выполняют контрольную функцию «с известными оговорками» [10].

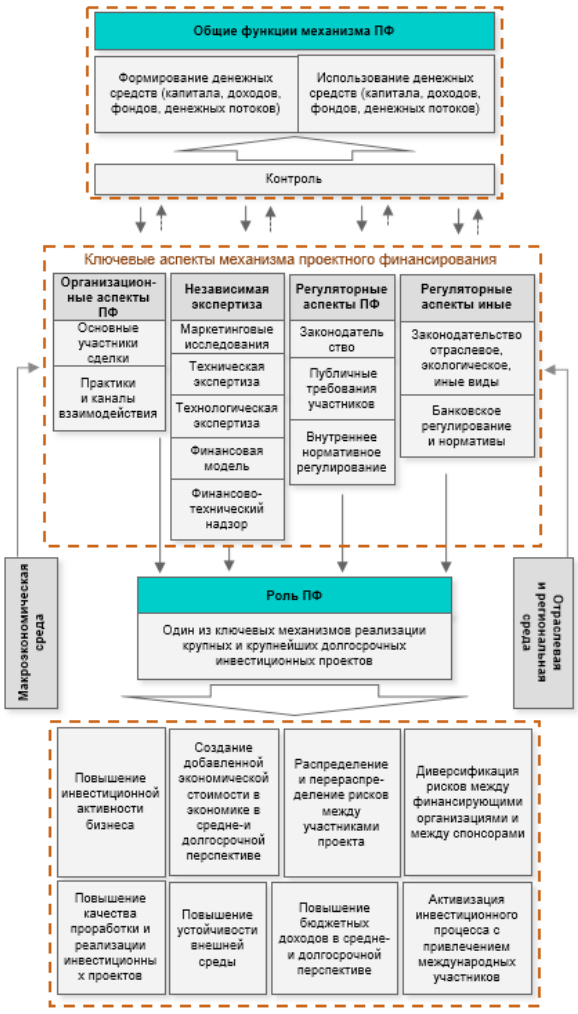


Рис. 1. Блок схема функциональной модели и роли механизма проектного финансирования

По аналогии с указанным выше выделением видов финансового контроля в зависимости от субъекта реализации контрольная функция механизма проектного финансирования может быть реализована как со стороны государства при участии в финансировании проектов или предоставлении мер государственной поддержки проектов, так и со стороны инвестора, инициатора проекта, спонсора. В то же время, с учетом особенностей и принципов механизма проектного финансирования, множества участников процесса, таких как инициаторы–спонсоры, специально созданная проектная компания, текущие и потенциальные подрядчики, поставщики и потребители продукции проекта и множество иных, развития инструментария синдицированного финансирования, инструментов государственной поддержки, сложных структур сделки и ковенантных пакетов в крупных инвестиционных проектах, целесообразно трактовать контрольную функцию максимально широко. Так, можно определить, что контрольная функ-

ция при реализации инвестиционного проекта на принципах проектного финансирования осуществляется через комплексный механизм управления рисками, в процессе перераспределения рисков между участниками в целях снижения рисков и повышения доходности для отдельных участников, а также для инвестиционного проекта в целом. Представляется, что механизм проектного финансирования в силу сложности и комплексности как раз является упомянутой выше «оговоркой», позволяющей признать его контрольную функцию, а функция управления в контексте механизма предполагает не только непосредственное управление, а структурирование проекта и его финансирование, управление рисками, комплекс иных мер.

Реализация контрольной функции непосредственно связана с комплексом интересов всех участников сделки проектного финансирования, динамикой изменений их интересов и условий функционирования проекта от бизнес-идеи до зрелой операционной стадии или завершения проекта и технически выражается в структурировании проекта и сделки и проведения инвестиционно-финансовой оценки проекта с учетом данных интересов, поиска баланса между риском и доходностью.

При структурировании, инвестиционно-финансовой оценке и реализации проекта на принципах проектного финансирования может быть использован интегральный подход – как в части индивидуального проекта за счет учета в структуре проекта интересов всех ключевых участников, так в части структурирования, определения условий финансирования и управления пулом проектов в целях достижения требуемых показателей эффективности коммерческого банка, фонда или института развития.

Комплексный анализ механизма реализации контрольной функции потребовал бы детального рассмотрения интересов всех участников, на всех этапах с различными подходами к структурированию, в данном случае рассмотрим лишь несколько специфических примеров, которые нацелены на стимулирование инвестиционной активности при сохранении механизмов контроля.

Использование инструментов поддержки инвестиционной деятельности в проектном финансировании

Наиболее простым механизмом финансирования проекта, имеющего важность для социально-экономического развития страны, региона или отрасли, выглядит прямое финансирование части капитальных затрат или инфраструктуры, предоставление капитального гранта и т.д. В то же время, в целях поиска баланса между необходимостью стимулирования инвестиционной активности и объемом поддержки, а также стимулирования инициаторов проекта к повышению эффективности инвестиций, разрабатываются и применяются более специфические механизмы и инструменты поддержки. Многие проекты в мире и в России не могли бы быть реализованы без той или иной поддержки со стороны государства. Рассмотрение современных мер и механизмов государственной поддержки инвестиционной деятельности, критический анализ критериев поддержки представлены в статьях автора [17, 18].

Одним из примеров может служить активно применяемый механизм Фабрики проектного финансирования, основным элементом которого является закрепление максимального уровня ключевой ставки в течение всего срока реализации проекта или определенного ограниченного срока. В частности, возмещение за счет бюджета расходов «в связи с предоставлением синдицированных кредитов рамках реализации программы Фабрики проектного финансирования в 2026 г. составило порядка 58,7 млрд руб., также государством предоставлялись иные суммы для вклада в уставный капитал государственной корпорации ВЭБ.РФ» [5]. Задача минимизации обширного комплекса рыночных, технических, технологических, финансовых и иных рисков лежит преимущественно на рыночных участниках сделки: инициаторе-спонсоре, руководстве проектной компании, банках-участниках синдиката и др. Наличие различных интересов, некоторых различий в требованиях и подходах участников как раз и обеспечивают контроль за проектом в широком смысле: от обоснования необходимости его реализации до контроля за выборкой кредитных средств на этапе инвестиционной стадии, субсидирования процентных расходов на операционной стадии и т.д. Роли основных участников и требования представлены в официальных нормативных документах [9] и презентационных материалах [19].

Повышение эффективности инвестиций обеспечивается за счет увязки интересов инициатора, оцениваемого через показатели инвестиционной привлекательности (NPVequity, IRRequity и иные), требований финансирующих организаций, выражающихся через показатели обслуживания долга (DSCR, LLCR и иные) и обеспечение положительных значений чистого приведенного бюджетного эффекта от реализации проекта. Например, в течение 2023–2026 гг. были приняты уточнения в механизм Фабрики проектного финансирования, которые несколько ослабляли общий механизм контроля или приводили к дополнительным расходам бюджета, но стимулировали инвестиционную активность, в частности: возможность совмещения с иными мерами поддержки проектов, снижение требований к доле собственных средств инициатора проекта, увеличение срока окупаемости проекта при сохранении требования к предельному сроку финансирования проекта и др. Подробнее указанные особенности показателей и механизма Фабрики проектного финансирования рассмотрены в изданиях автора [13, 14].

Использование механизма ускоренного погашения (Cash Sweep) в практике проектного финансирования. В случае коммерчески привлекательного инвестиционного проекта традиционно предполагается высокий запас прочности в части показателей обслуживания долга, фиксирование графика платежей по обслуживанию кредитов, при этом механизм ускоренного погашения может включать минимальные обязательные платежи с одновременным включением требования по уплате дополнительно возникающих денежных потоков или средств в погашение долга. Традиционно механизм может использоваться при реструктуризации уже имеющейся задолженности в отсутствии возможности фиксировать достаточные для погашения платежи, однако в ряде капиталоемких проектов с длительным сроком окупаемости и погашения инициаторы могут предпринимать попытки использования механизма и для новых инвестиционных проектов. Возможности использования механизма рассмотрены в изданиях автора [14, 15, 16]. В то же время, при использовании механизма ускоренного погашения в условиях выгодных для проекта и инициатора ставок по долговому финансированию мотивация проектной компании осуществлять ускоренное погашение оказывается недостаточной, что может приводить к завышению капитальных затрат, операционных затрат, ухудшению обслуживания долга и экономики проекта в целом. В целях контроля со стороны финансирующих организаций могут быть предложены дополнительные механизмы контроля и обеспечения ускоренного погашения, в частности: механизмы привязки платежей по обслуживанию долга к внешне наблюдаемым параметрам, например цене на продукцию проекта или ценам на согласованные продукты – аналоги.

Представленные механизмы Фабрики проектного финансирования и возможности использования ускоренного погашения являются только двумя примерами из широкого комплекса механизмов и инструментов, обеспечивающих реализацию контрольной функции механизма проектного финансирования в целях повышения эффективности расходования государственных и частных средств при реализации инвестиционных проектов.

Реализация контрольной функции в проектном финансировании связана с системой выявления и управления рисками, в частности – нефинансовыми и финансовыми. Среди нефинансовых мер по снижению рисков можно выделить привлечение или наличие профильных инициаторов проекта управленцев – команды проекта, качественной технической экспертизы, генерального подрядчика / EPC-подрядчика, наличие всех разрешений и лицензий, детально проработанного плана реализации проекта. Возможно использование инструментария корпоративного контроля, использование долевого финансирования, участие в совете директоров и иных коллегиальных органах управления проектом и проектной компанией. Среди финансовых мер – детальное подтверждение средств инициатора проекта, гарантии дофинансирования со стороны инициаторы, проработанная структура финансирования, комплекс отлагательных и дополнительных условий, иных финансовые ковенантов, обеспечение и гарантии, страхование валютных и иных рисков, прозрачный прогноз денежного потока, использование комплекса пут– и колл-опционов, которые частично рассмотрены в [14]. Также необходимы детальная проработка всех проектных предпосылок, зачастую – их независимая верификация и использование сценарного анализа в финансовой модели проекта. Комплексная инвестиционно-финансовая оценка и использование комплекса указанных и иных мер способствуют реализации контрольной функции в широком смысле, а также оказывают прямое и косвенное влияние на множество участников процесса, и, в конечном итоге, выражаются в институционализирующей роли механизма проектного финансирования.

Выводы

В статье рассмотрены ключевые функции механизма проектного финансирования на основе синтеза общей теории финансов и методологии корпоративных финансов, в частности – формирование средств для реализации проекта, использование средств при реализации проекта, и отдельно – функция контроля в широком смысле, в значительно

расширительной трактовке по сравнению с разработанным в финансовой науке понятием и аппаратом финансового контроля. В статье сформулирована важность контрольной функции механизма проектного финансирования, даны примеры реализации контрольной функции в современной практике проектного финансирования. В широком смысле контрольная функция тесно связана с формированием институциональной среды осуществления инвестиций посредством реализации инвестиционных проектов на принципах проектного финансирования. В целом, реализация контрольной функции в проектном финансировании наиболее полно раскрывается при использовании интегрального подхода к инвестиционно-финансовой оценке индивидуального проекта и портфеля инвестиционных проектов в проектном финансировании.

Литература

1. Global Project Finance Review. Full Year 2015. Thomson Reuters. 2016. 11 p.
2. Project Finance Review. Full Year 2024. LSEG Deals Intelligence. 2025. 13 p.
3. Gatti S. Project Finance in Theory and Practice – Designing, Structuring, and Financing Private and Public Projects. San Diego: Academic Press. 2008. 436 p.
4. ВЭБ.РФ в 2026 году намерен заключить сделки в рамках Фабрики проектного финансирования. 18.03.2026. [Электронный ресурс]. URL: https://tass.ru/ekonomika/26810737 (дата обращения: 09.07.2026).
5. «Фабрике» проектного финансирования на 2026 год выделят 58,7 млрд рублей. 29.09.2025. [Электронный ресурс]. URL: https://tass.ru/ekonomika/25195035 (дата обращения: 09.07.2026).
6. Вознесенский Э.А. Финансовый контроль в СССР. – Москва: Юридическая литература, 1973. – 134 с.
7. Йескомб Р.Э. Принципы проектного финансирования. Москва: Изд-во ООО «Альпина Паблишер». 2015. – 407 с.
8. Корпоративные финансы: учебник / под ред. М.А. Эскиндарова, М.А. Федотовой. – М.: КНОРУС, 2016. – 480 с.
9. Постановление Правительства РФ от 15 февраля 2018 г. № 158 «О программе «Фабрика проектного финансирования». [Электронный ресурс]. URL: https://вэб.рф/biznesu/fabrika-proektnogo-finansirovaniya/ (дата обращения: 13.07.2026).
10. Романовский М.В. Финансы, денежное обращение и кредит: учебник для вузов / под ред. М.В. Романовского, О.В. Врублевской. Москва: Изд-во «Юрайт-Издат», 2006. – 544 с.
11. Романовский М.В. Финансы: учебник для вузов / под ред. М.В. Романовского, О.В. Врублевской, Б.М. Сабанти. Москва: Изд-во Юрайт-Издат, 2006. – 462 с.
12. Родионова В.М. Финансы: учебник / под ред. В.М. Родионовой. Москва: Финансы и статистика. 1993. – С. 79.
13. Тихомиров Д.В., Цехомский Н.В. Инвестиционный анализ в проектном финансировании. СПб. Изд-во СПбГЭУ, 2022. – С. 307.
14. Тихомиров Д.В. Развитие синдицированного финансирования инвестиционных проектов в РФ: Фабрика проектного финансирования / Н.В. Цехомский, Д.В. Тихомиров. – СПб.: Изд-во МБИ имени Анатолия Собчака, 2024. – 151 с.
15. Тихомиров Д.В., Цехомский Н.В. Контрциклическое финансирование как инструмент стимулирования инвестиционной активности в России: обзор подходов // СПб: Экономика и управление. 2021. – № 12. С. 932–942.
16. Тихомиров Д.В., Цехомский Н.В. Контрциклическое финансирование как инструмент стимулирования инвестиционной активности в России: специфические варианты структурирования // СПб: Экономика и управление. – 2022. – Т. 28, № 1. С. 16–24.
17. Тихомиров Д.В., Никифоров В.М., Русинов Д.А. Механизмы поддержки инвестиционных проектов в России: спектр инструментов и обзор ситуации // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2023. – № 3–1. С. 82–90.
18. Тихомиров Д.В., Никифоров В.М., Русинов Д.А. Механизмы поддержки инвестиционных проектов в России: проблемы критериев и эффективности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. – № 4. С. 40–47.
19. Фабрика проектного финансирования. Презентационные материалы и требования. Официальный сайт ВЭБ.РФ. [Электронный ресурс]. URL: https://veb.ru/biznesu/fabrika-proektnogo-finansirovaniya/ (дата обращения: 13.07.2026).
20. Федотова, М.А. Проектное финансирование и анализ: учебник для вузов / М.А. Федотова, И.А. Никонова, Н.А. Лысова. – Москва: Издательство Юрайт, 2026. – 144 с. URL: https://urait.ru/bcode/583386

CONTROL FUNCTION IN PROJECT FINANCE: THEORY AND ISSUES OF PRACTICAL IMPLEMENTATION

Tikhomirov D.
Financial University under the Government of the Russian Federation

This article presents the key functions of project finance as a popular mechanism for implementing and financing investment projects in the current economic environment, and substantiates the importance of the control function. It provides a broad interpretation of the control function based on the interests of multiple participants in project finance transactions, the need to identify, manage, and minimise risks as well as on the system of project finance principles. Examples of the use of government support measures, the Project Finance Factory, and the accelerated loan repayment mechanism Cash Seep are provided, all of which contribute to the Project Finance mechanism's control function.

Keywords: Project Finance, Investment Project, Function of Finance, Financial Control, Risks of Investment Projects, State Support.

References

1. Global Project Finance Review. Full Year 2015. Thomson Reuters. 2016. 11 p.
2. Project Finance Review. Full Year 2024. LSEG Deals Intelligence. 2025. 13 p.
3. Gatti S. Project Finance in Theory and Practice – Designing, Structuring, and Financing Private and Public Projects. San Diego: Academic Press. 2008. 436 p.
4. VEB.RF intends to conclude deals within the Project Finance Factory in 2026. 18.03.2026. [Electronic resource]. URL: https://tass.ru/ekonomika/26810737 (date of access: 09.07.2026).
5. The Project Finance Factory will be allocated 58.7 billion rubles for 2026. 29.09.2025. [Electronic resource]. URL: https://tass.ru/ekonomika/25195035 (date of access: 09.07.2026).
6. Voznesensky E.A. Financial control in the USSR. – Moscow: Legal Literature, 1973. – 134 p.
7. Yescombe E.R. Principles of project finance. Moscow: Publishing house Alpina Publisher LLC. 2015. – 407 p.
8. Corporate finance: textbook / ed. M.A. Eskindarov, M.A. Fedotova. – M.: KNORUS, 2016. – 480 p.
9. Resolution of the Government of the Russian Federation of February 15, 2018, No. 158 On the Project Financing Factory Program. [Electronic resource]. URL: https://вэб.рф/biznesu/fabrika-proektnogo-finansirovaniya/ (date of access: 13.07.2026).
10. Romanovsky M.V. Finance, Money, and Credit: Textbook for Higher Education Institutions / Ed. by M.V. Romanovsky and O.V. Vrublevskaya. Moscow: Yurait-Izdat Publishing House, 2006. – 544 p.
11. Romanovsky M.V. Finance: textbook for universities / edited by M.V. Romanovsky, O.V. Vrublevskaya, B.M. Sabanti. Moscow: Yurait-Izdat Publishing House, 2010. – 462 p.
12. Rodionova V.M. Finance: textbook / edited by V.M. Rodionova. Moscow: Finance and Statistics. 1993. – P. 79.
13. Tikhomirov D.V., Tsekhomsky N.V. Investment Analysis in Project Finance. St. Petersburg. SPbGEU Publishing House, 2022, p. 307.
14. Tikhomirov, D.V. Development of Syndicated Financing of Investment Projects in the Russian Federation: Factory of Project Finance / N.V. Tsekhomsky, D.V. Tikhomirov. – St. Petersburg: Anatoly Sobchak International Banking Institute Publishing House, 2024. – 151 p.
15. Tikhomirov D.V., Tsekhomsky N.V. Countercyclical financing as a tool for stimulating investment activity in Russia: a review of approaches // St. Petersburg: Economics and Management. 2021. – No. 12. Pp. 932–942.
16. Tikhomirov D.V., Tsekhomsky N.V. Countercyclical financing as a tool for stimulating investment activity in Russia: specific structuring options // St. Petersburg: Economics and Management. – 2022. – Vol. 28, No. 1. Pp. 16–24.
17. Tikhomirov D.V., Nikiforov V.M., Rusinov D.A. Mechanisms for supporting investment projects in Russia: a range of instruments and an overview of the situation // Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics. – 2023. – No. 3–1. Pp. 82–90.
18. Tikhomirov D.V., Nikiforov V.M., Rusinov D.A. Mechanisms for supporting investment projects in Russia: problems of criteria and efficiency // Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics. 2023. – No. 4. Pp. 40–47.
19. Project Financing Factory. Presentation Materials and Requirements. Official website of VEB.RF. [Electronic resource]. URL: https://veb.ru/biznesu/fabrika-proektnogo-finansirovaniya/ (date of access: 13.07.2026).
20. Fedotova, M.A. Project financing and analysis: a textbook for universities / M.A. Fedotova, I.A. Nikonova, N.A. Lysova. – Moscow: Yurayt Publishing House, 2026. – 144 p.

Оценка затрат и финансовых рисков методами системной динамики

Туманов Александр Юрьевич,
к.т.н., доцент, кафедра метрологического обеспечения инновационных технологий и промышленной безопасности, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
E-mail: toumanov@mail.ru

Туманов Владимир Александрович,
магистр, независимый исследователь
E-mail: toumanov@mail.ru

В статье рассматривается новый финансовый подход к моделированию и оптимизации затрат на обеспечение качества (PAF-модель) на автоматизированных линиях поверхностного монтажа (SMT). На основе интеграции методов системной динамики и статистического управления процессами (SPC) разработана имитационная модель, связывающая физические параметры производственной среды (вибрация, температура, относительная влажность, запыленность воздуха) с финансовыми потерями от ненадлежащего качества (C_{OPQ}). В структуру затрат на качество математически интегрированы скрытые потери бережливого производства (Muda), возникающие в виде простоев из-за дестабилизации макросреды цеха.

Ключевые слова: управление качеством, СМК, квалиметрия, PAF-модель Фейгенбаума, бережливое производство, затраты на качество, системная динамика, SMT-линия, дестабилизирующие факторы, запыленность цеха, скрытые потери.

Введение

Актуальность исследования. В современных условиях глубокой цифровизации и автоматизации промышленности экономическая эффективность и результативность функционирования систем менеджмента качества (СМК) становятся ключевыми критериями оценки общего организационно-технического уровня производств. Согласно основополагающим принципам стандартов серии ГОСТ Р ИСО 9001–2015, результативность СМК должна оцениваться не только через призму уровня дефектности готовой продукции, но и через непрерывную оптимизацию затрат и финансовых рисков на ее обеспечение в рамках риск-ориентированного мышления.

Фундаментом для классификации, учета и анализа затрат на обеспечение качества на протяжении последних десятилетий во всем мире остается классическая PAF-модель (Prevention, Appraisal, Failure – Предупреждение, Оценка, Отказы), сформулированная американским ученым Армандом Фейгенбаумом [8]. В ее основе лежит строгое разделение затрат предприятия на расходы по обеспечению соответствия (профилактика дефектов и контроль процессов) и явные потери от несоответствий (внутренний брак цеха и внешние рекламации потребителей).

Однако в условиях функционирования высокоавтоматизированных, прецизионных сборочно-монтажных линий (линий поверхностного монтажа, или SMT-линий) классический статичный подход Фейгенбаума демонстрирует существенные методологические ограничения. В традиционном бухгалтерском аудите качества затраты калькулируются дискретно по завершении отчетного периода (месяц, квартал), что делает невозможным оперативное управление технологическими рисками в режиме реального времени.

Более того, классическая PAF-модель не учитывает синергетический эффект современной концепции Бережливого производства (Lean Production), а именно – латентные (скрытые) производственные потери (Muda), вызванные микропростоями оборудования, падением скорости материального потока и нарушением его сбалансированности. Автоматизированные прецизионные модули SMT-линий в процессе работы непрерывно подвержены комплексному воздействию стохастических физико-технологических возмущений макросреды цеха: микровибраций строительных конструкций здания, колебаний температуры, влажности воздуха и уровня запыленности (концентрации аэрозольных частиц). Данные факторы не вызывают мгновенных катастрофических отказов, но запускают дрейф настроек оборудования, что ведет не только к генерации дефектов изделий, но и к непредвиденным аварийным и технологическим остановам конвейера. Убытки от простоев оборудования из-за падения коэффициента готовности линии формируют статью скрытых производственных потерь, существенно увеличивая реальную себестоимость единицы годной продукции и снижая общую результативность СМК.

Объект исследования – квалиметрические процессы формирования себестоимости и распределения затрат на обеспечение качества на автоматизированных поточных линиях производственной системы в условиях изменения параметров внешних факторов среды.

Предметом исследования являются методы калькуляции, структуры и динамического моделирования затрат на качество, вызванных простоями оборудования под влиянием вибрации, температуры и запыленности воздуха инфраструктуры производственной системы наукоемкого промышленного предприятия.

Целью данной статьи является разработка и математическое описание расширенной динамической PAF-модели, интегрирующей потери бережливого производства в общую структуру себестоимости качества методами системной динамики.

При этом экономико-квалиметрическое моделирование затрат (C_{OPQ}) позиционируется в рамках общего исследования как автономный локальный компонент имитационной динамической модели, описанной в ряде работ автора. Данный компонент служит для непрерывной калькуляции монетарных рисков деградации процессов и поставляет входные данные для оценки результативности, условная оптимизация которой является предметом последующих этапов исследования.

Научная гипотеза исследования. Предполагается, что интеграция временных потерь простоев и рисков измерительных систем в структуру модели затрат позволит создать динамический компонент оцен-

ки себестоимости. Имитационное моделирование данного компонента в нестационарной среде обеспечит предиктивное выявление рисков между технологическими переделами для обоснования экономической эффективности предупреждающих действий системы менеджмента качества.

Для достижения поставленной цели поставлены и решены следующие задачи:

Проанализированы существующие модели затрат на качество, выявив ограничения их статичного применения на автоматизированных поточных линиях в условиях нестабильной среды.

Разработан математический аппарат расширенной модели затрат, интегрирующей в единый стоимостной поток затраты на соответствие, риски измерительных систем и Lean-потери от простоев оборудования.

Исследовано влияние внешних факторов среды на изменение финансовых рисков и трансформацию структуры потерь от ненадлежащего качества между технологическими переделами потока.

Проведен численный имитационный эксперимент для верификации разработанного компонента и оценки чувствительности структуры издержек СМК к сочетанному изменению параметров внешних факторов среды.

Методы и модели

Рассмотрим автоматизированную последовательную SMT-линию сборки электронных модулей с жесткой технологической связью (без межоперационных накопителей большой емкости). Линия имеет фиксированный такт функционирования и описывается исходными эксплуатационными параметрами надежности, принятыми в качестве базовой точки отсчета:

– Передел № 1 (Трафаретный принтер пасты): базовая интенсивность отказов $ч^{-1}$, среднее время восстановления ч.

– Передел № 2 (Автомат-установщик компонентов): базовая интенсивность отказов $ч^{-1}$, среднее время восстановления ч.

– Передел № 3 (Конвекционная печь оплавления): базовая интенсивность отказов $ч^{-1}$, среднее время восстановления ч.

– Передел № 4 (Система автоматической оптической инспекции, AOI): базовая интенсивность отказов $ч^{-1}$, среднее время восстановления ч.

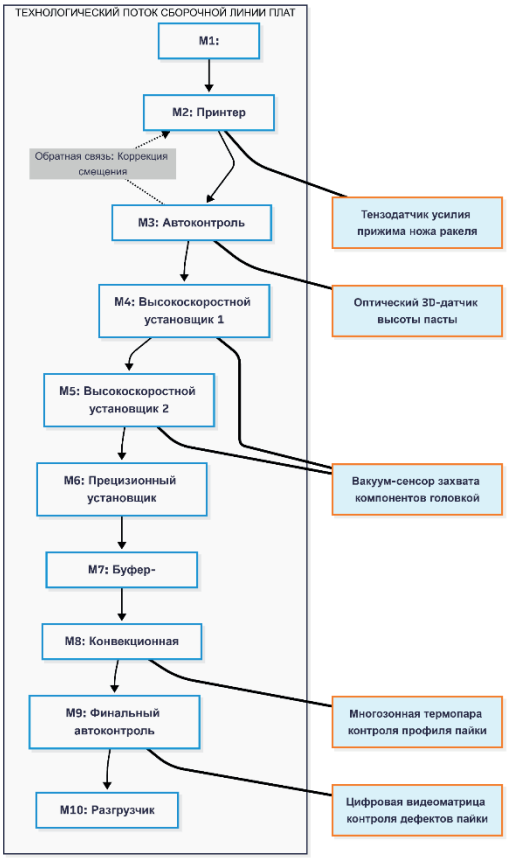


Рис. 1. Машины и датчики SMT-линии сборки

Математический аппарат построения динамического контура себестоимости и квалиметрической оценки базируется на интеграции методов системной динамики Дж. Форрестера, квалиметрического анализа Г. Азгальдова [7] и теории статистического управления процессами (SPC). Имитационная модель строится на сквозном переносе и нелинейной трансформации возмущений по четырехкомпонентному контуру: «Воздействие среды – стабильность производства – себестоимость качества – выходной контроль».

Квалиметрическое теоретическое описание стабильности и воспроизводимости процессов

В декомпозиции общего контура управления цифрового двойника СМК описываемый блок себестоимости качества представляет собой функциональный экономический фильтр. Он преобразует векторы физических возмущений (вибрация, температура, запыленность) и технические индексы воспроизводимости (Cpk) в стоимостной эквивалент потерь. Такое обособление PAF-компонента необходимо для верификации локальной чувствительности финансовых потоков предприятия к качеству верификации измерительных систем (AOI) перед их интеграцией в общую систему ограничений комплексного квалиметрического критерия.

Каждый технологический передел поточной SMT-линии рассматривается как стохастическая система. Стабильность и потенциальные возможности процессов описываются безразмерными индексами воспроизводимости C_p и C_{pk}. Под влиянием вектора дестабилизирующих воздействий среды $\bar{E}(t) = \{V(t), T(t), RH(t), P(t)\}$ (где V – виброускорение основания, T – температура, RH – относительная влажность, P – запыленность воздуха) происходит деградация индекса реальной воспроизводимости $C_{\bar{y}\_}(t)$ для каждого i-го передела во времени t:

$$C_{pk\_i}(t) = C_{p0\_i} \cdot f_i\left(V(t), T(t), RH(t), P(t)\right) \cdot (1 - \gamma_i \cdot t)$$

Где: $C_{pk\_i}(t)$ – мгновенное значение индекса реальной воспроизводимости i-го технологического процесса в момент времени t, учитывающее разброс параметров и смещение центра настройки процесса.

C_{p0_i} – эталонный индекс потенциальных возможностей оборудования при номинальных климатических условиях.

$f_i\left(V(t), T(t), RH(t), P(t)\right)$ – нелинейная мультипликативная функция квалиметрической чувствительности оборудования к воздействиям среды:

$$f_i = \exp\left[-\left(k_{V,i} \cdot \Delta V(t) + k_{T,i} \cdot \Delta T(t) + k_{RH,i} \cdot \Delta RH(t) + k_{D,i} \cdot \Delta P(t)\right)\right]$$

здесь Δ – отклонение текущего фактора от номинала, а $k_{V,i}, k_{T,i}, k_{RH,i}, k_{D,i}$ – эмпирические коэффициенты чувствительности.

$(1 - \gamma_i \cdot t)$ – оператор временной деградации, где γ_i – коэффициент интенсивности эксплуатационного износа мехатронных узлов.

$$Собщ(t) = C_{prev}(t) + C_{appr}(t) + C_{OPQ}(t)$$

Где: $C_{общ}(t)$ – поток совокупных затрат предприятия на обеспечение и управление качеством в текущий момент времени t.

$C_{prev}(t)$ – динамический поток затрат на предупреждение дефектов (профилактику несоответствий).

$C_{appr}(t)$ – динамический поток затрат на квалиметрическую оценку соответствия (контроль и верификацию).

C_{OPQ} – затраты на ненадлежащее качество (монетарные потери от внутренних и внешних отказов процессов СМК).

Поток затрат на предупреждающие действия складывается из постоянных расходов и затрат на динамическое подавление дестабилизирующих факторов среды:

$$C_{prev}(t) = C_{p\_stat} + C_{filter}(Dust) + C_{vibro}(V) + C_{climat}(T, RH)$$

Где: C_{p_stat} – базовая постоянная часть затрат на профилактику (плановое техническое обслуживание оборудования, обучение персонала, аудит СМК).

$C_{filter}(Dust)$ – переменные затраты на обслуживание и замену фильтрующих элементов вентиляции в зависимости от уровня запыленности цеха $Dust$.

$C_{vibro}(V)$ – затраты на обеспечение работоспособности систем активной виброизоляции станин в зависимости от уровня внешних вибраций.

$C_{climat}(T, RH)$ – текущие затраты на кондиционирование и поддержание термодинамического баланса в зависимости от колебаний температуры T и относительной влажности воздуха RH.

Расходы на оценку соответствия учитывают базовые постоянные затраты измерительного передела и удельную стоимость верификации единицы продукции в потоке:

$$C_{appr}(t) = C_{aoi\_base} + C_{verification} \cdot P_{out}(t)$$

Где: $C_{aoibase}$ – постоянные затраты на содержание и амортизацию оптико-электронного измерительного комплекса (системы автоматической оптической инспекции).

$C_{verification}$ – удельная стоимость проведения одной операции автоматизированного контроля (компьютерного зрения и анализа геометрии пайки одной платы).

P_{out} – интенсивность материального потока (количество печатных плат, проходящих через передел контроля в единицу времени).

Интегральный показатель потерь от плохого качества C_{OPQ}

$$C_{OPQ}(t) = C_{int}(t) + C_{ext}(t) + C_{muda}(t)$$

Где: $C_{int}(t)$ – стоимость внутренних потерь от отказов технологических переделов (брак, локализованный внутри цеха).
$C_{ext}(t)$ – стоимость внешних потерь от отказов (расходы на рекламации и гарантийные обязательства).
$C_{muda}(t)$ – скрытые производственные потери бережливого производства (монетарный ущерб от незапланированных и технологических простоев оборудования).

Поток внутренних потерь учитывает затраты на исправление реального технологического брака и избыточные расходы на перепроверку годных плат из-за оптических помех:

$$C_{int}(t) = C_{rework} \cdot [(1 - FPY(t)) \cdot P_{in}(t) + \alpha_{dust}(t) \cdot P_{in}(t)]$$

Где: $C_{int}(t)$ – текущая стоимость внутренних потерь СМК.
C_{rework} – фиксированная средняя стоимость исправления и повторной доработки (Rework) одного дефектного узла на печатной плате.
$FPY(t)$ – мгновенный коэффициент выхода годной продукции с первого предъявления (сквозной уровень бездефектности линии).
$P_{in}(t)$ – интенсивность запуска продукции на вход линии в момент времени t.
$\alpha_{dust}(t)$ – риск поставщика (вероятность ошибки контроля первого рода – ложного забракования годной платы), динамически возрастающий при увеличении запыленности цеха *Dust*.

Стоимость внешних потерь от отказов калькулируется на основе риска потребителя (ошибка – пропуск дефекта к клиенту):

$$C_{ext}(t) = C_{claim} \cdot [\beta(t) \cdot (1 - FPY(t)) \cdot P_{in}(t)]$$

Где: $C_{ext}(t)$ – динамический поток внешних потерь от отказов (стоимость внешнего брака, предъявленного потребителем) в текущий момент времени t.
C_{claim} – средняя монетарная стоимость урегулирования одной внешней рекламации, включающая затраты на штрафы, логистику, замену изделия и компенсацию потери лояльности клиента.
$\beta(t)$ – риск потребителя (вероятность ошибки контроля второго рода измерительной системы), характеризующий вероятность пропуска дефектного узла через контрольный передел к потребителю в момент времени t.
$FPY(t)$ – мгновенный коэффициент выхода годной продукции с первого предъявления, отражающий уровень сквозной бездефектности технологического потока.
$P_{in}(t)$ – текущая интенсивность запуска (входной материальный поток) печатных плат на линию в момент времени t.

Калькуляция скрытых потерь бережливого производства (Muda) от простоев потока

$$C_{muda}(t) = C_{downtime} \cdot [1 - K_{g\_sys}(t)] \cdot T_{shift}$$

Где: $C_{muda}(t)$ – текущая стоимость потерь от простоев потока.
$C_{downtime}$ – фиксированные экономические убытки предприятия от одной минуты аварийного или планового останова конвейера (стоимость дефицита пропускной способности).
T_{shift} – общая нормативная длительность рабочей смены (временной горизонт планирования).
$K_{gsys}(t)$ – мгновенный комплексный коэффициент технической готовности последовательной системы сборочно-монтажной линии, являющийся функцией фактической интенсивности отказов оборудования под влиянием запыленности, вибрации и температуры.

$$K_{g_{sys}}(t) = \frac{1}{1 + \sum_{i=1}^{4} (\lambda_i(t) \cdot MTTR_i)}$$

фактическая интенсивность отказов непрерывно пересчитывается в модели как мультипликативная функция чувствительности к вибрации основания, температуре и запыленности.

Финальным этапом является определение целевой функции – интегральной результативности СМК:

$$E_{SMK}(t) = w_1 \cdot C_{pk\_vg}(t) + w_2 \cdot FPY(t) + w_3 \cdot K_{g\_ys}(t) - w_4 \cdot \frac{COPQ(t)}{C_{total}(t)}$$

$E_{SMK}(t)$ – интегральный квалиметрический критерий (индекс результативности) системы менеджмента качества линии в момент времени t.
$C_{pkavg}(t)$ – средний по всей линии индекс реальной воспроизводимости технологических процессов в момент времени t.
$FPY(t)$ – мгновенный коэффициент выхода годной продукции с первого предъявления (сквозной уровень бездефектности потока) в момент времени t.
$K_{gsys}(t)$ – текущий комплексный коэффициент технической готовности линии в момент времени t.
$C_{OPQ}(t)$ – текущие потери от ненадлежащего качества (затраты на брак и Lean-простои) в момент времени t.
$C_{total}(t)$ – общие, совокупные затраты предприятия на обеспечение и управление качеством в момент времени t.
W_1, w_2, w_3, w_4 – нормированные весовые коэффициенты относительной важности каждого частного квалиметрического критерия.

Результаты

В среде имитационного моделирования был проведен численный эксперимент, воспроизводящий сценарий ухудшения условий производственной среды: ступенчатый рост уровня запыленности воздуха $Dust_V = 2.6$, $MTTR = 2.0$ $C_{muda}(t)=1.33$. Одновременно с этим оседание аэрозольных частиц пыли на поверхности печатных плат привело к ложному срабатыванию алгоритмов AOI. Ошибка возросла в 4.5 раза, спровоцировав массовое направление полностью годных модулей на участок ремонта.

Это вызывает необходимость перераспределения финансовых потоков: затраты на исправление внутреннего брака лавинообразно увеличились, заняв 65% в структуре. При этом падение коэффициента готовности линии привело к одновременному росту скрытых потерь простоев, увеличив себестоимость единицы годного изделия на 38% и снизив общий интегральный критерий результативности СМК (падение на 31% от базового уровня).

Для решения данной проблемы существует необходимость динамической квалиметрической балансировки потерь поточного производства. Логика такой балансировки основана на непрерывном поиске компромисса между двумя видами непроизводительных затрат в концепции Lean: потерями от скрытого брака (C_{OPQ}) и потерями от технологических простоев конвейера при корректирующих действиях.

Обсуждение

Научная новизна разработанной модели затрат заключается в теоретическом расширении классической PAF-модели А. Фейгенбаума посредством математической интеграции временных и операционных потерь бережливого производства (*Muda*), регламентируемых стандартами ГОСТ Р ИСО 18404–2019. Доказано, что структура затрат на качество является высокодинамичным, нестационарным процессом, жестко связанным с физикой микроклимата цеха.

В отличие от традиционных статических инструментов бережливого производства и карт Шухарта, фиксирующих дефекты апостериорно, предложенный подход позволяет измерительным квалиметрическим системам (AOI) и цифровым двойникам СМК предиктивно обнаруживать смещение финансовых рисков между технологическими переделами. Пыль и вибрация теперь рассматриваются не просто как механические факторы износа, а как источники информационного шума, искажающие реальную статистику воспроизводимости процессов, что позволяет научно обосновывать экономическую эффективность затрат на предупреждающие действия руководства службы качества.

Заключение

1. Разработана и математически описана динамическая имитационная модель квалиметрической оценки затрат на качество SMT-линии, развивающая классическую PAF-модель Фейгенбаума за счет интеграции скрытых потерь бережливого производства методами системной динамики.

2. Разработанная динамическая PAF-модель затрат на качество является базовым экономическим компонентом единой прогностической системы СМК поточных производств. Выявленные закономерности перераспределения издержек при росте запыленности и вибрации формируют основу для создания матрицы ограничений оптимизационной модели.

Направление дальнейших исследований автора связано с интеграцией разработанного PAF-компонента в структуру комплексного квалиметрического критерия результативности СМК и решением задачи динамической условной оптимизации технологических параметров потока, что составит предмет второй части масштабного научно-исследовательского цикла».

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартинформ, 2015. – 32 с.

2. Клячкин, В.Н. Статистические методы управления качеством продукции: учебное пособие / В.Н. Клячкин. – М.: Финансы и статистика, 2021. – 304 с. – ISBN 978-5-00184-032-9.

3. Рахлин, К.М. Квалиметрия: методы оценки качества продукции и процессов СМК / К.М. Рахлин // Стандарты и качество. – 2023. – № 4. – С. 72–76.

4. ГОСТ Р ИСО 18404–2019. Количественные методы улучшения процессов. Бережливое производство и «Шесть сигм». Компетенции персонала и соответствующих организаций по улучшению процессов. – М.: Стандартинформ, 2019. – 48 с.

5. Глудкин, О.П. Всеобщее управление качеством (TQM): Учебник для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров. – М.: Горячая линия – Телеком, 2020. – 600 с.

6. Фейгенбаум, А. Контроль качества продукции: сокр. пер. с англ. / А. Фейгенбаум; под ред. А.В. Гличева. – М.: Экономика, 1986. – 471 с. (Оригинальное издание: Feigenbaum, A.V. Total Quality Control. New York: McGraw-Hill, 2008).

7. Азгальдов, Г.Г. Квалиметрия для менеджеров: Учебное пособие / Г.Г. Азгальдов, А.В. Костин, В.В. Садовов. – М.: Высшая школа книгоиздания, 2021. – 156 с.

8. Форрестер, Дж. Основы кибернетики предприятия (Индустриальная динамика): пер. с англ. / Дж. Форрестер; под ред. Д.М. Гвишиани. – М.: Прогресс, 1971. – 340 с. (Оригинальное издание: Forrester, J.W. Industrial Dynamics. Cambridge, MA: MIT Press, 1961).

ASSESSMENT OF COSTS AND FINANCIAL RISKS BY METHODS OF SYSTEM DYNAMICS

Tumanov A.Yu., Tumanov V.A.
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

The paper presents a new qualimetric approach to modeling and optimizing quality costs (the PAF model) on automated surface mount technology (SMT) lines. Based on the integration of system dynamics methods and Statistical Process Control (SPC), a simulation model has been developed that links the physical parameters of the production environment (vibration, temperature, relative humidity, and airborne dust concentration) with financial losses from poor quality (C_{DPQ}). Hidden lean production losses (Muda), arising as equipment downtime due to microclimatic destabilization, are mathematically integrated into the structure of quality costs.

Keywords: quality management, QMS, qualimetrics, PAF model, Feigenbaum, lean production, cost of quality, system dynamics, SMT line, destabilizing factors, airborne dust, hidden losses.

References

1. GOST R ISO 9001–2015. Sistemy menedzhmenta kachestva. Trebovaniya [Quality management systems. Requirements]. Moscow, Standartinform Publ., 2015. 32 p. (In Russian).

2. Klyachkin V.N. Statisticheskie metody upravleniya kachestvom produkcii: uchebnoe posobie [Statistical methods of product quality management: a textbook]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2021. 304 p. ISBN 978-5-00184-032-9. (In Russian).

3. Rakhlin K.M. Kvalimetriya: metody ocenki kachestva produkcii i processov SMK [Qualimetrics: methods for assessing the quality of products and QMS processes]. Standarty i kachestvo [Standards and Quality], 2023, no. 4, pp. 72–76. (In Russian).

4. GOST R ISO 18404–2019. Kolichestvennye metody uluchsheniya processov. Beremhlivoe proizvodstvo i "Shest' sigm" [Quantitative methods in process improvement. Lean and Six Sigma]. Moscow, Standartinform Publ., 2019. 48 p. (In Russian).

5. Gludkin O. P., Gorbunov N.M., Gurov A.I. Vseobshchee upravlenie kachestvom (TQM): Uchebnik dlya vuzov [Total Quality Management (TQM): Textbook for universities]. Moscow, Goryachaya liniya – Telekom Publ., 2020. 600 p. (In Russian).

6. Feigenbaum A.V. Total Quality Control. New York, McGraw-Hill, 2008. 463 p.

7. Azgal'dov G. G., Kostin A.V., Sadovov V.V. Kvalimetriya dlya menedzherov: Uchebnoe posobie [Qualimetrics for managers: A textbook]. Moscow, Vysshaya shkola knigoizdaniya Publ., 2021. 156 p. (In Russian).

8. Forrester J.W. Industrial Dynamics. Cambridge, MA, MIT Press, 1961. 464 p

Оценка эффективности и факторные стратегии российских паевых инвестиционных фондов облигаций

Файбусович Вячеслав Максимович,
студент, магистр НИУ ВШЭ
E-mail: vmfaibusovich@edu.hse.ru

В статье оценена инвестиционная эффективность 57 российских открытых паевых инвестиционных фондов облигаций за период 2014–2024 гг. С использованием одно– и трёхфакторных моделей Fama–French, а также модификаций Treynor–Mazuy и Henriksson–Merton с применением бутстрапа проанализированы навыки отбора ценных бумаг и рыночного тайминга. Дополнительно исследовано влияние размера фонда, доли корпоративных облигаций и показателей активности портфеля на избыточную доходность. Установлено, что большинство фондов не генерируют положительную альфу после вычета комиссий, а фактор кредитного риска является основным драйвером доходности. Навыки макропрогнозирования отсутствуют; пассивные стратегии оказываются более предпочтительными. Показатель Active Share для облигационных фондов неинформативен. Результаты могут быть полезны инвесторам и управляющим компаниям при выборе стратегий на российском долговом рынке.

Ключевые слова: Паевые инвестиционные фонды, ПИФ облигаций, оценка эффективности, альфа-доходность, факторные модели, рыночный тайминг, бутстрап, российский фондовый рынок, активные и пассивные стратегии, Tracking Error, Active Share.

Введение

Рынок коллективных инвестиций в Российской Федерации за последнее десятилетие демонстрирует устойчивый рост. По данным Банка России, совокупная стоимость чистых активов (СЧА) всех паевых инвестиционных фондов увеличилась за 10 лет почти в 9 раз. В этой динамике особенно выделяются фонды облигаций, которые занимают около четверти всего рынка ПИФ и рассматриваются инвесторами как альтернатива банковским депозитам в условиях нестабильной процентной политики. Однако, несмотря на количественное расширение, вопрос об инвестиционной эффективности этих фондов остаётся открытым. Зарубежные исследования [9, 11] показывают, что большинство активно управляемых фондов не способны превзойти свои бенчмарки после вычета комиссий, но для российского рынка облигационных ПИФ подобные эмпирические подтверждения фрагментарны.

Специфика российского долгового рынка – высокая концентрация эмитентов, доминирование корпоративных облигаций, а также постоянные макроэкономические шоки (санкции, волатильность ключевой ставки) – требует адаптации классических моделей оценки. Основная масса работ посвящена фондам акций [1, 4], тогда как облигационные фонды остаются недостаточно изученными. В частности, отсутствуют исследования, которые бы одновременно оценивали навыки управляющих по отбору бумаг (stock selection) и по прогнозированию рыночной конъюнктуры (market timing) на достаточно длинном временном горизонте с учётом структурных изменений последних лет.

Настоящая работа призвана заполнить этот пробел. Мы не только проверяем классические гипотезы о нулевой альфе, но и впервые для российского рынка облигационных ПИФ применяем модели Treynor–Mazuy и Henriksson–Merton в их трёхфакторной модификации, а также анализируем связь между активностью портфеля (Tracking Error, Active Share) и достигнутой доходностью. Результаты позволяют дать практические рекомендации инвесторам и управляющим компаниям относительно выбора стратегий на долговом рынке.

Цель, задачи и научная новизна

Цель исследования – комплексная оценка эффективности российских открытых паевых инвестиционных фондов облигаций и выявление ключевых факторов, определяющих их доходность в условиях трансформации национального финансового рынка.

Задачи:

1. Систематизировать теоретические и эмпирические подходы к оценке деятельности ПИФ, акцентируя внимание на моделях для облигационных портфелей.
2. Сформировать репрезентативную выборку российских ПИФ облигаций за период с января 2014 по январь 2026 года, включая ликвидированные фонды, чтобы избежать смещения выжившего.
3. Оценить способность фондов генерировать положительную альфа-доходность на основе однофакторной (CAPM) и трёхфакторной (Fama–French с добавлением кредитного и процентного рисков) моделей.
4. Протестировать наличие у управляющих навыков макропрогнозирования с использованием моделей Treynor–Mazuy и Henriksson–Merton, как в классической, так и в расширенной спецификации.
5. Исследовать влияние индивидуальных характеристик фонда (доля корпоративных облигаций, размер, возраст) и показателей активности портфеля (Tracking Error, Active Share) на избыточную доходность.
6. Сформулировать выводы о предпочтительности активных или пассивных стратегий на российском рынке облигационных ПИФ.

Научная новизна заключается в том, что впервые для российских ПИФ облигаций проведено одновременное тестирование навыков отбора и тайминга с применением бутстрап-процедуры для повышения точности статистических выводов, а также осуществлена адаптация и критическая оценка показателя Active Share применительно к долговым инструментам. Кроме того, в отличие от предшествующих работ, выборка включает как действующие, так и прекратившие существование фонды, что даёт более объективную картину рыночной эффективности.

Значение для развития отрасли

Результаты исследования имеют практическую значимость для трёх групп людей. Для розничных инвесторов они служат ориентиром при выборе между пассивными индексными продуктами и активно управляемыми фондами, а также позволяют выявить характеристики (размер фонда, доля корпоративных облигаций), положительно связанные с будущей доходностью. Для управляющих компаний полученные выводы дают возможность пересмотреть инвестиционные процессы: если временные навыки отсутствуют, то ресурсы целесообразнее направлять на совершенствование факторных моделей (например, отбор бумаг с повышенным кредитным риском). Наконец, для регулятора (Банк России, Минфин) работа обосновывает необходимость развития индексных ПИФ и повышения прозрачности портфельных отчётов, чтобы снизить информационную асимметрию и повысить доверие к институту коллективных инвестиций.

Литературный обзор

Теоретические основы оценки эффективности ПИФ

Классической отправной точкой служит модель CAPM [15], в рамках которой избыточная доходность портфеля объясняется единственным рыночным фактором. Jensen [13] предложил измерять эффективность фонда через альфа-коэффициент – отклонение фактической доходности от ожидаемой по CAPM. Однако эмпирика показала, что рыночный фактор не исчерпывает систематических рисков. Fama и French [11] добавили факторы размера (SMB) и стоимости (HML) для акций, а для облигаций ввели переменные кредитного риска (DEF) и процентного риска (TERM). Модель Carhart [6] дополнила их фактором моментума (MOM). В настоящей работе мы используем спецификацию Fama–French, адаптированную для долгового рынка, поскольку она уже зарекомендовала себя в исследованиях развивающихся рынков [2].

Для разделения навыков управляющих на микро– и макроуровни применяются модели Treynor и Mazuy [16] – с квадратичным членом рыночного фактора, а также Henriksson и Merton [12] – с фиктивной переменной, отражающей состояние рынка «выше/ниже безрисковой ставки». Обе модели позволяют оценить, меняет ли менеджер систематический риск портфеля в зависимости от ожиданий будущего движения рынка.

Эмпирические исследования зарубежных и развивающихся рынков

Большинство работ по облигационным фондам выполнено на американских данных. Elton [9, 10] показали, что после вычета комиссий средняя альфа отрицательна, а основными объясняющими переменными служат индексы корпоративных и правительственных облигаций. Cici и Gibson [7] на основе посделочных данных подтвердили, что управляющие не демонстрируют устойчивых навыков отбора отдельных выпусков. Cremers и Petajisto [8] ввели показатель Active Share как меру отклонения портфеля от индекса и обнаружили, что фонды с высокой активностью иногда показывают лучшие результаты, однако это свойственно в основном акционным, а не облигационным инструментам.

На развивающихся рынках картина неоднородна. Исследование индийских ПИФ акций [10] показало, что лишь 10% фондов обладают значимой положительной альфой, причём навыки тайминга практически отсутствуют. Напротив, китайские фонды облигаций продемонстрировали положительную чистую альфу, что связывается с быстрым ростом рынка и низкой конкуренцией.

Состояние исследований по российскому рынку

В России опубликовано несколько работ по оценке ПИФ акций [1, 4], в которых констатируется, что большинство фондов не обыгрывают индекс, а значимые альфы носят случайный характер. Теплова и др. [5] изучили детерминанты доходности как акционных, так и облигационных фондов и выявили положительное влияние размера фонда и доли корпоративных облигаций, а также отрицательное влияние высоких комиссий. Однако их модель не включала временные модификации и не использовала бутстрап. Галанова и Дукова [3] также исследовали факторы сверхдоходности, но ограничились более коротким периодом.

Таким образом, существующие работы не дают целостного представления о навыках управляющих облигационными ПИФ в России на протяжении последнего десятилетия, особенно с учётом структурных сдвигов 2020–2024 гг. Настоящее исследование восполняет этот пробел.

Данные и методология

Формирование выборки

Информационной базой послужили ежемесячные данные сайта investfunds.ru и агрегированные показатели облигационных индексов с cbonds.ru. Период охватывает 145 месяцев – с января 2014 по январь 2026 года. В выборку включены 57 открытых паевых инвестиционных фондов, специализирующихся на облигациях. Критерии отбора: наличие не менее 36 месяцев непрерывной истории; доля акций в портфеле не превышает 20% (для чистоты облигационного профиля); включение как действующих, так и ликвидированных в течение исследуемого периода фондов. По состоянию на конец периода 30 фондов продолжали работу, 16 были запущены после января 2014-го, а 11 прекратили существование.

Доходность фонда за месяц рассчитывалась как относительное изменение стоимости пая. Избыточная доходность определялась как разность между $r_{i,t}$ и безрисковой ставкой, в качестве которой использовалась доходность государственных облигаций со сроком погашения 3 месяца (G-curve).

Факторные переменные

1. Рыночный фактор (RMRF): избыточная доходность индекса корпоративных облигаций IFX–Cbonds над безрисковой ставкой. Выбор IFX обоснован тем, что индекс включает 30 наиболее ликвидных российских корпоративных облигаций и является общепризнанным бенчмарком.
2. Кредитный риск (DEF): разность между доходностью индекса облигаций с рейтингом BBB/ruAA– и индекса облигаций с рейтингом B/ruB– (Cbonds CBI RU). Эта спреда отражает премию за риск дефолта.
3. Процентный риск (TERM): разность между доходностью индекса государственных облигаций с дюрацией более 5 лет (RUGBITR5+) и индекса с дюрацией менее 1 года (RUGBITR1Y). Данный фактор улавливает чувствительность к изменениям процентных ставок.

Индивидуальные характеристики фонда

Для панельного анализа на квартальной основе были собраны данные о доле корпоративных облигаций в портфеле (Bond_share), логарифме средних чистых активов за квартал (ln(NAV)), возрасте фонда в днях с момента окончания формирования, а также показателях Tracking Error и Active Share. Tracking Error вычислялся как стандартное отклонение разницы доходностей фонда и индекса IFX за последние 12 месяцев. Active Share по формуле Cremers–Petajisto (1) рассчитывался в двух вариантах: для всего портфеля и отдельно для корпоративной части (чтобы избежать завышения за счёт прочих активов).

$$Active\,share = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left|\omega_{fund,i} - \omega_{index,i}\right| (1)$$

где fund,i – доля актива i в портфеле фонда, index i – доля этого же актива в составе бенчмарка.

Модели и методы оценки

Для проверки навыков отбора использованы следующие однофакторная и трехфакторная регрессии:

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_1 RMRF_t + \beta_2 DEF_t + \beta_3 TERM_t + \varepsilon_{i,t} (3)$$

где $R_{i,t}$ – доходность фонда i в момент времени t, $R_{f,t}$ – доходность безрисковой ставки процента в момент времени t, $RMRF_t$ – разность доходностей рыночного индекса и фонда, β – чувствительность доходности к соответствующему фактору, DEF_t – премия за кредитный риск, $TERM_t$ – премия за процентный риск, $\varepsilon_{i,t}$ – ошибка модели.

Для тайминга применялись модели Treynor–Mazuy (с квадратом $RMRF_t$) и Henriksson–Merton (с фиктивной переменной $D_t = 1$, если $RMRF_t > 0$), как в однофакторной, так и в трехфакторной формах.

Для анализа влияния индивидуальных характеристик построена панельная регрессия с фиксированными эффектами (по результатам тестов Хаусмана) на квартальных данных:

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \beta_0 + \beta_1 Bond\_share_{i,t} + \beta_2 \ln\left(average\_NAV_{i,t}\right) + \\ + \beta_3 Index_{i,t} + \beta_4 Age_{i,t} + \varepsilon_{i,t} (4)$$

где $R_{i,t}$ – доходность фонда i в момент времени t, $R_{f,t}$ – доходность безрисковой ставки в момент времени t, $Bond\_share_{i,t}$ – доля корпоративных облигаций в портфеле фонда i в момент времени t, $\ln(average\_NAV_{i,t})$ – логарифм СЧА (в млн.руб.) для фонда i, усреднённый на начало и конец квартала, $Index_{i,t}$ – доходность индекса корпоративного или государственного индекса облигаций, $Age_{i,t}$ – возраст фонда в днях со дня окончания формирования.

Ввиду возможной нестационарности и негауссовости распределений, значимость коэффициентов оценивалась с помощью бутстрапа (BCa-интервалы, 10 000 итераций), что позволяет получить корректные

доверительные интервалы в условиях гетероскедастичности и автокорреляции. Для панельных моделей использовались робастные стандартные ошибки (White–Arellano).

Результаты

Навыки отбора ценных бумаг

Оценивание однофакторной модели дало следующие результаты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1. Описательная статистика коэффициентов однофакторной модели

	α	β_{IFX}	R^2_{adj}
mean	-0.0017	1.094	0.362
median	-0.0016	1.164	0.403
$N_{p.value\leq 5\%}$	14	51	
N	57	57	

Оценивание однофакторной модели по 57 фондам показало, что средняя альфа (в годовом выражении) составила –0,17%, медианная –0,16%. Статистически значимые альфы (на 5%-ном уровне) обнаружены у 14 фондов (25% выборки), причём только один фонд имел положительную альфу (0,14% годовых). Все остальные значимые альфы были отрицательными, в среднем –3,37% годовых, что превышает средние комиссии (около 2,5%). Коэффициент беты в среднем равнялся 1,09, что свидетельствует о риске, сопоставимом с индексом. Средний скорректированный R^2 составил 0,36, указывая на умеренную объяснительную силу рыночного фактора.

Оценивание трехфакторной модели дало следующие результаты, приведенные в таблице 2.

Таблица 2. Описательная статистика коэффициентов трехфакторной модели

	α	β_{IFX}	B_{TERM}	B_{DEF}	R^2_{adj}
mean	-0.023	1.000	0.032	0.426	0.516
median	-0.0020	1.059	0.034	0.419	0.551
$N_{p.value\leq 5\%}$	25	49	19	43	
N	57	57	57	57	

При переходе к трёхфакторной модели (с DEF и TERM) средняя альфа сместилась вниз до –0,23% в месяц (–2,7% годовых), а количество значимых альф возросло до 25 (44% выборки). При этом все значимые альфы оказались отрицательными со средней величиной –4,1% годовых, что заметно превосходит комиссии. Фактор RMRF был значим для 49 фондов, DEF – для 43 фондов (причём у подавляющего большинства – положительный знак), TERM – для 19 фондов. Средний R^2 повысился до 0,52, что говорит о существенном улучшении качества модели.

Таким образом, гипотеза о том, что большинство фондов не генерируют положительную чистую альфу, подтверждается. Включение факторов кредитного и процентного риска позволяет лучше объяснить доходность, однако даже после этого управляющие в среднем проигрывают бенчмарку с учётом комиссий.

Навыки управления активами во времени

В однофакторной модели Henriksson–Merton средняя альфа стала положительной (0,04% в месяц), но лишь 8 фондов имели значимую альфу, из них только 2 – положительную (0,43% и 0,67% годовых). Коэффициент гамма (мера тайминга) был значим у 17 фондов, причём все эти коэффициенты оказались отрицательными, что указывает на потери от попыток прогнозирования рынка. Аналогичная картина наблюдалась для модели Treynor–Mazuy: гамма значима у 18 фондов, все – отрицательны.

Однако при расширении моделей за счёт факторов DEF и TERM число значимых гамма-коэффициентов резко сократилось: в модели HM – до 3, в модели TM – до 4. Это означает, что кажущиеся навыки тайминга в однофакторных моделях на самом деле являются следствием систематических нагрузок на кредитный и процентный риски, которые управляющие поддерживают постоянно. После очистки от этих эффектов попытки «угадать» рыночный тренд не приносят пользы. Средние альфы в расширенных моделях остались отрицательными, а средний R^2 достиг 0,52–0,53, что сопоставимо с обычной трёхфакторной моделью. Таким образом, вторая гипотеза – об отсутствии навыков макропрогнозирования – также находит эмпирическое подтверждение.

Влияние индивидуальных характеристик фонда

В рамках данной модели было оценено 4 отдельных регрессии в зависимости от используемых факторов – $R_{f,t}$ и $Index_{i,t}$. В качестве $R_{f,t}$ кривая бескупонной доходности использовалась в моделях 1 и 3, а в моделях 2 и 4 использовался максимальный процент по вкладам. В качестве $Index_{i,t}$ в моделях 1 и 2 использовался индекс IFX, а в моделях 2 и 4 использовался RGBITR.

Результаты оценки вышеупомянутых моделей представлены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты оценки моделей

	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4
Bond_share	0.0076***	0.0062***	0.0055***	0.0057**
ln(NAV)	0.001***	0.003***	0.001***	0.001***
Index	1.18***	1.05***	1.84***	1.73***
Age	-0.0001	-0.0002	-0.0001	-0.0003
R^2_{within}	0.444	0.428	0.289	0.306

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

Панельные регрессии (с фиксированными эффектами) показали следующие результаты (все коэффициенты значимы на уровне 1% или 5%):

1. Доля корпоративных облигаций (Bond_share) положительно влияет на избыточную доходность во всех четырёх спецификациях (с разными комбинациями безрисковой ставки и индекса). Коэффициент колеблется от 0,0055 до 0,0076. Это согласуется с предположением, что принятие более высокого кредитного риска вознаграждается премией.
2. Размер фонда (ln(NAV)) также положительно значим во всех моделях. Эффект размера может объясняться экономией на масштабе, более качественным управлением и большей приверженностью индексным стратегиям, которые на российском рынке оказываются выигрышными.
3. Возраст фонда (Age) не показал статистической значимости ни в одной модели, что позволяет отвергнуть гипотезу о влиянии «стажа» на эффективность.

Анализ состава портфеля и активности

Средняя доля корпоративных облигаций в портфелях фондов колебалась от 50 до 70% на протяжении исследуемого периода. При этом доходность государственных облигаций была ниже, чем у корпоративных, что объясняет положительный вклад доли корпоративных бумаг.

Tracking Error (ошибка отслеживания) оказался отрицательно связанным с избыточной доходностью: коэффициент –0,058…-0,064 (значим на 1% уровне). Это означает, что чем больше доходность фонда отклоняется от индекса IFX, тем хуже его результаты после корректировки на риск. Таким образом, пассивное следование индексу приносит более высокую чистую доходность, чем активные отклонения.

Показатель Active Share, напротив, оказался статистически незначимым в обеих моделях (как для всего портфеля, так и для корпоративной части). Это подтверждает нашу гипотезу о том, что стандартный Active Share не является адекватной мерой активности для облигационных фондов, поскольку рынок облигаций гораздо более фрагментирован, а индекс IFX состоит лишь из 30 выпусков, тогда как фонды держат десятки других бумаг, что искусственно завышает Active Share и лишает его дифференцирующей силы.

Заключение

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие основные выводы:

1. Российские открытые ПИФ облигаций в среднем не способны обеспечить положительную избыточную доходность после вычета вознаграждения управляющей компании. Отрицательная альфа фиксируется как в однофакторной, так и в трёхфакторной моделях, а единственный фонд с положительной значимой альфой – исключение, подтверждающее правило.
2. Трёхфакторная модель с включением кредитного (DEF) и процентного (TERM) рисков существенно повышает объяснительную способность (R^2 с 36% до 52%) и показывает, что основным источником доходности фондов служит систематическое принятие этих рисков, а не уникальные управленческие навыки.
3. Навыки макропрогнозирования (market timing) у подавляющего большинства управляющих отсутствуют. В расширенных моделях число значимых коэффициентов гамма снижается до единиц, и все

они отрицательны, что говорит о потерях от попыток предугадать рыночные движения.

4. Среди индивидуальных характеристик положительное влияние на доходность оказывают доля корпоративных облигаций и размер фонда. Возраст фонда не имеет значения. Это указывает на то, что инвесторам стоит отдавать предпочтение более крупным фондам с высокой долей корпоративных бумаг.

5. Стратегии пассивного инвестирования (низкий Tracking Error) демонстрируют лучшие результаты по сравнению с активными отклонениями. Показатель Active Share в его классическом виде неинформативен для облигационных фондов, что требует дальнейшей разработки специализированных метрик, учитывающих дюрацию, кредитный рейтинг и секторальную структуру.

Ограничения работы связаны с отсутствием детальных посделочных данных, что не позволило оценить транзакционные издержки. Кроме того, выборка ограничена открытыми фондами, тогда как интервальные и закрытые фонды могут иметь иную динамику. Перспективным направлением будущих исследований является разработка отраслевых корректировок для показателей активности на облигационном рынке и анализ влияния институциональных инвесторов на эффективность фондов.

Литература

1. Абрамов А.Е., Радыгин А.Д., Чернова М.И. Эффективность управления портфелями паевых инвестиционных фондов акций и её оценка // Экономическая политика. – 2019. – № 4. – С. 8–47.
2. Безсмертная Е.Р., Колганова Е.А. Оценка эффективности российских открытых паевых инвестиционных фондов акций // Финансы и кредит. – 2020. – Т. 26, № 6. – С. 1345–1362.
3. Галанова А.В., Дукова В.В. Факторы, определяющие избыточную доходность портфеля ценных бумаг паевых инвестиционных фондов // Корпоративные финансы. – 2018. – № 4. – С. 43–60.
4. Паршаков П.А. Оценка навыков российских управляющих активами // Прикладная эконометрика. – 2015. – № 37. – С. 57–66.
5. Теплова Т.В., Соколова Т.В., Фазано А., Родина В.А. Детерминанты доходности российских ПИФов акций и облигаций: активные инвестиционные стратегии и комиссии // Вопросы экономики. – 2020. – № 9. – С. 40–60.
6. Carhart M.M. On persistence in mutual fund performance // The Journal of Finance. – 1997. – Vol. 52, No. 1. – P. 57–82.
7. Cici G., Gibson S. The performance of corporate bond mutual funds: Evidence based on security-level holdings // Journal of Financial and Quantitative Analysis. – 2012. – Vol. 47, No. 1. – P. 159–178.
8. Cremers K.M., Petajisto A. How active is your fund manager? A new measure that predicts performance // The Review of Financial Studies. – 2009. – Vol. 22, No. 9. – P. 3329–3365.
9. Elton E.J., Gruber M.J., Blake C.R. The performance of bond mutual funds // Journal of Business. – 1993. – P. 371–403.
10. Elton E.J., Gruber M.J., Blake C.R. Fundamental economic variables, expected returns, and bond fund performance // The Journal of Finance. – 1995. – Vol. 50, No. 4. – P. 1229–1256.
11. Fama E.F., French K.R. Common risk factors in the returns on stocks and bonds // Journal of Financial Economics. – 1993. – No. 33. – P. 3–56.
12. Henriksson R.D., Merton R.C. On market timing and investment performance. II. Statistical procedures for evaluating forecasting skills // Journal of Business. – 1981. – Vol. 54, No. 4. – P. 513–533.
13. Jensen M.C. The performance of mutual funds in the period 1945–1964 // The Journal of Finance. – 1968. – Vol. 23, No. 2. – P. 389–416.
14. Moneta F. Measuring bond mutual fund performance with portfolio characteristics // Journal of Empirical Finance. – 2015. – Vol. 33. – P. 223–242.
15. Sharpe W.F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk // The Journal of Finance. – 1964. – Vol. 19, No. 3. – P. 425–442.
16. Treynor J.L., Mazuy K.K. Can mutual funds outguess the market? // Harvard Business Review. – 1966. – Vol. 44, No. 4. – P. 131–136.

PERFORMANCE EVALUATION AND FACTOR STRATEGIES OF RUSSIAN BOND MUTUAL FUNDS

Faibusovich V.M
HSE University

The paper evaluates the investment performance of 57 Russian open-end bond mutual funds over the period 2014–2024. Using one- and three-factor Fama–French models, as well as Treynor–Mazuy and Henriksson–Merton timing specifications with bootstrap inference, we analyse stock selection and market timing abilities. Additionally, we examine the impact of fund size, corporate bond share, and portfolio activity measures on excess returns. We find that most funds fail to generate positive alpha net of fees, while the credit risk factor is the main driver of returns. Market timing skills are absent; passive strategies prove more advantageous. The Active Share metric appears uninformative for bond funds. The results may be useful for investors and asset managers when choosing strategies in the Russian debt marke

Keywords: Mutual funds, bond funds, performance evaluation, alpha, factor models, market timing, bootstrap, Russian stock market, active and passive strategies, Tracking Error, Active Share.

References

1. Abramov A.E., Radygin A.D., Chernova M.I. Efficiency of Portfolio Management of Equity Mutual Investment Funds and Its Assessment // Economic Policy. – 2019. – No. 4. – Pp. 8–47.
2. Bezsmertnaya E.R., Kolganova E.A. Evaluation of the Efficiency of Russian Open-End Equity Mutual Investment Funds // Finance and Credit. – 2020. – Vol. 26, No. 6. – Pp. 1345–1362.
3. Galanova A.V., Dukova V.V. Factors Determining the Excess Return of a Mutual Investment Fund Securities Portfolio // Corporate Finance. – 2018. – No. 4. – Pp. 43–60.
4. Parshakov P.A. Assessing the Skills of Russian Asset Managers // Applied Econometrics. – 2015. – No. 37. – P. 57–66.
5. Teplova T.V., Sokolova T.V., Fasano A., Rodina V.A. Determinants of Return on Russian Stock and Bond Mutual Funds: Active Investment Strategies and Commissions // Voprosy Ekonomiki. – 2020. – No. 9. – P. 40–60.
6. Carhart M.M. On Persistence in Mutual Fund Performance // The Journal of Finance. – 1997. – Vol. 52, No. 1. – P. 57–82.
7. Cici G., Gibson S. The Performance of Corporate Bond Mutual Funds: Evidence Based on Security-Level Holdings // Journal of Financial and Quantitative Analysis. – 2012. – Vol. 47, No. 1. – P. 159–178.
8. Cremers K.M., Petajisto A. How active is your fund manager? A new measure that predicts performance // The Review of Financial Studies. – 2009. – Vol. 22, No. 9. – P. 3329–3365.
9. Elton E.J., Gruber M.J., Blake C.R. The performance of bond mutual funds // Journal of Business. – 1993. – P. 371–403.
10. Elton E.J., Gruber M.J., Blake C.R. Fundamental economic variables, expected returns, and bond fund performance // The Journal of Finance. – 1995. – Vol. 50, No. 4. – P. 1229–1256.
11. Fama E.F., French K.R. Common risk factors in the returns on stocks and bonds // Journal of Financial Economics. – 1993. – No. 33. – P. 3–56.
12. Henriksson R.D., Merton R.C. On market timing and investment performance. II. Statistical procedures for evaluating forecasting skills // Journal of Business. – 1981. – Vol. 54, No. 4. – P. 513–533.
13. Jensen M.C. The performance of mutual funds in the period 1945–1964 // The Journal of Finance. – 1968. – Vol. 23, No. 2. – P. 389–416.
14. Moneta F. Measuring bond mutual fund performance with portfolio characteristics // Journal of Empirical Finance. – 2015. – Vol. 33. – P. 223–242.
15. Sharpe W.F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk // The Journal of Finance. – 1964. – Vol. 19, No. 3. – P. 425–442.
16. Treynor J.L., Mazuy K.K. Can mutual funds outguess the market? // Harvard Business Review. – 1966. – Vol. 44, No. 4. – P. 131–136.

Автоматизация построения финансовой модели проекта в рамках проектного финансирования жилищного строительства с помощью ML-моделей и алгоритмов

Фрадин Никита Ильич,
аспирант, кафедра управления социально-экономическими системами и бизнес-процессами, Воронежский филиал Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова
E-mail: nfradin@mail.ru

Проектное финансирование жилищного строительства (ПФ ЖС) в Российской Федерации характеризуется повышенными требованиями к качеству оценки экономики проекта, что обусловлено нормами Положения Банка России № 483-П и спецификой Федерального закона № 214-ФЗ. Целью работы является разработка концептуального подхода к автоматизации построения финансовой модели проекта на основе применения ML-моделей и алгоритмов для повышения скорости, точности и объективности кредитного анализа в коммерческих банках. Методология исследования базируется на анализе существующих практик финансового моделирования, обзоре современных методов машинного обучения, применяемых в кредитном анализе, и систематизации ограничений их внедрения. Результаты показывают, что традиционный ручной процесс построения моделей отличается высокой трудоёмкостью, подверженностью ошибкам и слабой стандартизацией. Предложена трёхуровневая архитектура автоматизированной системы, включающая модуль сбора и подготовки данных с элементами ML-верификации, модуль генерации модели на основе шаблонов и прогнозных алгоритмов, а также модуль аналитики и стресс-тестирования с использованием ансамблевых методов и симуляций Монте-Карло. Детально раскрыты механизмы автоматизации доходной и расходной частей проекта: прогнозирование темпов продаж и цен с помощью градиентного бустинга, оценка вероятности перерасхода бюджета на основе классификаторов, выявление аномалий в сметах с использованием Isolation Forest. Обосновано, что ML-алгоритмы наиболее эффективны для прогнозирования параметров, которые в ручном режиме задаются субъективно. При этом ключевые решения о валидации допущений и структурировании сделки должны сохраняться за экспертом. Сделан вывод, что гибридный человеко-машинный подход с использованием ML способен сократить трудозатраты на 40–60%, снизить количество ошибок и повысить качество риск-оценки за счёт расширения сценарного анализа и повышения точности прогнозов.

Ключевые слова: проектное финансирование, жилищное строительство, финансовая модель, машинное обучение, ML-модели, автоматизация, кредитный анализ, стресс-тестирование

Финансовая модель является центральным элементом кредитного анализа при проектном финансировании жилищного строительства (ПФ ЖС). На её основе банк оценивает способность проекта генерировать денежный поток, достаточный для обслуживания долга, рассчитывает ключевые ковенанты (DSCR, LLCR, LTV), определяет структуру финансирования и величину резервов в соответствии с Положением Банка России № 483-П [1]. Качество модели напрямую влияет на обоснованность кредитного решения и уровень принимаемого риска. Между тем, как показывают эмпирические данные, именно на этапе анализа финансовой модели выявляется значительная часть проблемных сделок: завышенные прогнозы продаж, заниженные затраты, излишне оптимистичные сроки реализации [5].

Современная банковская практика построения моделей остаётся преимущественно ручной. Финансовые аналитики вручную переносят данные из бизнес-планов застройщиков, проверяют допущения, настраивают формулы и сценарии [3]. Этот процесс трудоёмок, занимает от нескольких дней до нескольких недель, чувствителен к человеческим ошибкам и слабо стандартизирован. В условиях роста объёмов сделок и ужесточения сроков рассмотрения заявок такие подходы становятся сдерживающим фактором для кредитных организаций.

Перспективным направлением решения указанных проблем является применение ML-моделей и алгоритмов для автоматизации построения финансовой модели проекта [6]. Машинное обучение способно не только ускорить рутинные операции, но и повысить точность прогнозов за счёт выявления скрытых закономерностей в накопленных данных. Однако внедрение ML-инструментов в ПФ ЖС сталкивается с рядом методологических и практических трудностей, связанных с неоднородностью исходных данных, спецификой отраслевых рисков и необходимостью сохранения экспертного контроля. Цель настоящей статьи – разработать концептуальный подход к автоматизации построения финансовой модели проекта в ПФ ЖС с использованием ML-моделей и алгоритмов, учитывающий российскую специфику и требования регулятора.

Анализ существующих практик показывает, что финансовые модели, используемые российскими банками при оценке проектов жилищного строительства, имеют ряд типовых компонентов: блок исходных данных (параметры проекта, график продаж, график затрат, источники финансирования), расчётный блок (выручка, себестоимость, налоги, денежные потоки), блок кредитных показателей (DSCR, LLCR, NPV, IRR) и блок стресс-тестирования [5]. Несмотря на относительную стандартность структуры, каждая модель часто создаётся «с нуля» под конкретный проект, что порождает вариативность допущений и затрудняет сопоставимость сделок.

Ключевые проблемы ручного моделирования систематизированы в три группы.

Первая группа – временные и трудовые издержки. По оценкам экспертных интервью (2024 г., восемь банков из топ-20), трудозатраты на построение полноценной модели проекта жилой недвижимости составляют от 5 до 15 рабочих дней в зависимости от сложности проекта [3]. При этом значительная часть времени уходит на техническую работу: перенос данных, настройку формул, проверку целостности расчётов.

Вторая группа – ошибки и непоследовательность. Ручной ввод данных и формул неизбежно сопровождается ошибками, часть которых выявляется только на этапе валидации или после выдачи кредита [4]. Разные аналитики могут по-разному трактовать одни и те же исходные параметры, что приводит к несопоставимости моделей.

Третья группа – ограниченность сценарного анализа. Ручное построение стресс-сценариев трудоёмко, поэтому банки часто ограничиваются двумя-тремя вариантами (базовый, пессимистичный, кризисный). Этого недостаточно для оценки полного спектра рисков, особенно в условиях высокой волатильности рынка недвижимости [6].

Финансовая модель проекта жилищного строительства включает две взаимосвязанные составляющие: доходную (поступления от реализации квартир и коммерческих помещений) и расходную (затраты на строительство, подключение к сетям, маркетинг, обслуживание кредита). Обе части содержат параметры, которые в ручном режиме задаются аналитиком на основе допущений и экспертных оценок. Именно

эти параметры являются основным источником субъективности и ошибок. Применение ML-моделей позволяет перевести значительную часть таких допущений на объективную, основанную на данных основу.

Доходная часть модели определяется тремя ключевыми параметрами: цена продажи квадратного метра, темпы продаж (скорость поглощения площадей) и график поступлений по договорам долевого участия (ДДУ) с учётом механизма эскроу-счетов.

Для прогнозирования цены продажи целесообразно использовать регрессионные ML-модели, обученные на исторических данных о фактических сделках. В качестве признаков выступают: локация проекта (район, транспортная доступность, удалённость от центра), класс жилья (эконом, комфорт, бизнес), тип квартирографии, стадия готовности, репутация застройщика, макроэкономические индикаторы (ключевая ставка, инфляция, динамика реальных доходов населения). Наиболее эффективными алгоритмами являются градиентный бустинг (XGBoost, LightGBM) и случайный лес, способные улавливать нелинейные зависимости между ценой и характеристиками объекта [11, 12].

Прогнозирование темпов продаж представляет собой более сложную задачу, поскольку скорость поглощения зависит от множества факторов: ценовой сегмент, уровень конкуренции в локации, сезонность, стадия строительной готовности, наличие льготных ипотечных программ. Здесь могут применяться модели выживаемости (survival analysis), такие как Cox proportional hazards model, либо рекуррентные нейронные сети, способные моделировать динамику продаж во времени на основе данных о сопоставимых проектах [6]. Выходом модели является прогнозный график продаж по месяцам, который непосредственно интегрируется в доходную часть финансовой модели.

Отдельным направлением является автоматическая верификация заявленных застройщиком параметров. ML-алгоритмы, обученные на базе завершённых проектов, позволяют выявлять случаи, когда заявленная цена или темпы продаж существенно отклоняются от среднерыночных ориентиров для аналогичных объектов. Например, изолирующий лес (Isolation Forest) или одноклассовый SVM могут использоваться для обнаружения аномальных значений, сигнализирующих о потенциальном завышении доходной части [9].

Расходная часть финансовой модели включает прямые затраты на строительство (строймонтаж, материалы, оплата труда), затраты на подключение к инженерным сетям, расходы на маркетинг и управление, а также финансовые издержки (проценты по кредиту). Основные риски связаны с недооценкой стоимости строительства и непредвиденным ростом затрат.

Для прогнозирования вероятности превышения бюджета строительства используются классификационные ML-модели. В качестве признаков выступают: тип объекта (панель, монолит, кирпич), этажность, регион строительства, опыт и финансовая устойчивость подрядчика, доля импортных материалов, длительность проекта. Модель обучается на исторических данных о завершённых проектах, где зафиксированы случаи перерасхода бюджета. Алгоритмы логистической регрессии, случайного леса или градиентного бустинга позволяют получить вероятностную оценку риска перерасхода, которая используется для формирования резерва на непредвиденные затраты в модели [9, 10, 11].

Автоматизация анализа сметной документации также имеет значительный потенциал. NLP-модели, настроенные на терминологию строительной отрасли, могут извлекать из смет структурированные данные (виды работ, объёмы, стоимости), сверять их с укрупнёнными нормативами и выявлять несоответствия. Это особенно актуально в условиях, когда застройщики предоставляют сметы в различных форматах и с разной степенью детализации [10].

Прогнозирование динамики затрат во времени может быть реализовано с помощью временных рядов. ML-модели, обученные на данных о фактических графиках освоения средств по завершённым проектам, позволяют строить реалистичный график финансирования, учитывающий сезонность строительных работ и типовые задержки на начальных этапах. Это особенно важно для корректного расчёта потребности в кредитных средствах и процентов по кредиту.

Все перечисленные ML-компоненты объединяются в единую систему, где выходные данные моделей автоматически подставляются в соответствующие блоки финансовой модели. При этом сохраняется возможность ручной корректировки: аналитик может изменить любой параметр, но обязан зафиксировать причину отклонения от автоматического значения в журнале допущений. Это обеспечивает баланс между автоматизацией и экспертным контролем [7].

Важным аспектом является каскадность прогнозов. Например, прогноз темпов продаж зависит от прогноза цены: завышенная цена замедляет поглощение. Поэтому в системе целесообразно использовать цепочки связанных ML-моделей, где выход одной модели служит входом для другой. Такой подход позволяет более адекватно моделировать взаимовлияния параметров и повышает реалистичность итоговой модели [6].

На основе описанных механизмов предлагается трёхуровневая архитектура автоматизированной системы построения финансовой модели с интегрированными ML-алгоритмами.

Первый уровень – модуль сбора, подготовки и ML-верификации данных. На этом уровне происходит автоматическое подключение к внешним источникам: данные Росреестра о земельных участках, отчётность застройщиков из ФНС, рыночные индикаторы цен и спроса, данные о ставках фондирования [5]. Информация структурируется, проверяется на полноту и непротиворечивость. ML-алгоритмы применяются для выявления аномалий в исходных данных: изолирующий лес или одноклассовый SVM автоматически обнаруживают нетипичные значения цен, завышенные темпы строительства или аномально низкие затраты [9].

Второй уровень – модуль генерации модели с прогнозными ML-компонентами. На основе структурированных данных и заданных шаблонов (точечная застройка, комплексное освоение территории) автоматически формируется расчётная модель. ML-модели используются для прогнозирования параметров доходной и расходной частей: темпы продаж, цены, вероятность перерасхода бюджета, график освоения средств. Модуль включает библиотеку типовых формул, алгоритмы расчёта эскроу-счетов и графиков поступлений по ДДУ, блок налогового планирования [11, 12].

Третий уровень – модуль аналитики, стресс-тестирования и симуляций. На этом уровне применяются ансамблевые методы и симуляции Монте-Карло для генерации множества сценариев изменения ключевых параметров [6]. ML-алгоритмы позволяют строить каскадные стресс-тесты, учитывающие взаимосвязи факторов: рост ставки → снижение спроса → рост сроков экспозиции → падение выручки. Модуль рассчитывает чувствительность ключевых показателей (DSCR, LLCR, NPV) и формирует аналитические отчёты для кредитного комитета [8].

Внедрение предложенной архитектуры требует решения ряда методологических вопросов.

Во-первых, стандартизация шаблонов и данных. Для эффективного обучения ML-моделей необходимо создание единых форматов представления исходных данных и типовых моделей [5]. Накопленная банком база завершённых проектов с фактическими результатами является ключевым ресурсом для обучения прогнозных алгоритмов.

Во-вторых, валидация допущений и объяснимость. Автоматическая генерация модели и ML-прогнозы не снимают с аналитика ответственности за проверку исходных предпосылок [7]. Для повышения доверия к ML-прогнозам необходимо использовать методы объяснимого ИИ (SHAP, LIME), которые позволяют понять, какие факторы в наибольшей степени повлияли на предсказание [7, 8].

В-третьих, интеграция с процессами мониторинга. Построенная модель не должна быть статичной: после выдачи кредита она должна использоваться для регулярного план-фактного анализа [5]. ML-алгоритмы могут автоматически выявлять отклонения фактических темпов продаж или затрат от прогнозных и генерировать сигналы раннего предупреждения.

В-четвёртых, ограничения ML-автоматизации. Несмотря на значительный потенциал, полная автоматизация финансового моделирования невозможна [7]. ML-модели требуют качественных данных, которых может быть недостаточно для уникальных проектов. Интерпретация результатов и принятие решений о структуре финансирования остаются прерогативой экспертов.

Ожидаемый эффект от внедрения ML-ориентированной системы можно оценить по трём направлениям [6, 5]. Во-первых, сокращение трудозатрат на построение модели на 40–60% за счёт устранения ручных операций и автоматизации прогнозов. Во-вторых, повышение точности риск-оценки благодаря использованию ML-прогнозов вместо субъективных допущений аналитика. В-третьих, снижение числа ошибок благодаря встроенным проверкам целостности и стандартизации расчётов.

Сдерживающими факторами остаются: необходимость инвестиций в разработку и интеграцию систем; дефицит специалистов, совмещающих компетенции в финансовом моделировании, машинном обучении и кредитном анализе; неполнота и разрозненность исходных данных из государственных реестров [3, 6].

Таким образом, применение ML-моделей и алгоритмов открывает новые возможности для автоматизации построения финансовой модели проекта в рамках проектного финансирования жилищного строительства в России. Предложенная трёхуровневая архитектура с детализированными механизмами автоматизации доходной и расходной частей позволяет системно подойти к решению задач ускорения кре-

дитного анализа, снижения ошибок и углубления стресс-тестирования. Вместе с тем автоматизация должна строиться по гибридному принципу: ML-алгоритмы берут на себя рутинные операции, верификацию данных и прогнозирование параметров, а эксперт сохраняет контроль над валидацией допущений и итоговой интерпретацией. Практическая реализация подхода требует стандартизации форматов данных, накопления базы завершённых проектов для обучения моделей и интеграции с системами мониторинга. Перспективным направлением является развитие объяснимых ML-моделей, которые позволят не только прогнозировать ключевые параметры, но и объяснять логику своих предсказаний кредитному комитету.

Литература

1. Банк России. Положение от 06.08.2015 № 483-П «О порядке расчета величины кредитного риска на основе внутренних рейтингов» (ред. от 2021 г.). – М., 2015.
2. Шеломенцева, Н.Н. Стратегия обеспечения предложения жилья застройщиками в условиях проектного финансирования [Текст] / Н.Н. Шеломенцева, О.В. Грушина, Н.В. Полякова. – Иркутск: Издательский дом БГУ, 2023. – 184 с.
3. Переверзева, В.В. Эффективная система проектного финансирования: принципы и практика [Текст] / В.В. Переверзева // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2018. – Т. 18, № 2. – С. 134–140. – DOI: 10.18500/1994-2540-2018-18-2-134-140.
4. Переверзева, В.В. Механизм проектного финансирования при реализации инвестиционных проектов [Текст] / В.В. Переверзева // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2018. – № 3 (99). – С. 24–32. – DOI: 10.21686/2413-2829-2018-3-24-32.
5. Тихомиров, Д.В. Финансовая модель как инструмент принятия решений в проектном финансировании [Текст] / Д.В. Тихомиров // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – № 2 (110). – С. 44–51.
6. Фрадин, Н.И. Применение искусственных нейронных сетей для оценки привлекательности сделки проектного финансирования застройщика для банка [Текст] / Н.И. Фрадин, Е.И. Макаров // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 10. – С. 488–492.
7. Chen, C. An Interpretable Model with Globally Consistent Explanations for Credit Risk [Text] / C. Chen, K. Lin, C. Rudin, Y. Shaposhnik, S. Wang, T. Wang // arXiv preprint. – 2018. – arXiv:1811.12615.
8. Fahner, G. Developing Transparent Credit Risk Scorecards More Effectively: An Explainable Artificial Intelligence Approach [Text] / G. Fahner // Proceedings of Data Analytics 2018, IARIA. – 2018. – P. 17–22.
9. Model of Predicting Cost Overrun in Construction Projects [Text] // Sustainability. – 2018. – Vol. 10, № 12. – P. 4387. – DOI: 10.3390/su10124387.
10. Rafiei, M.H. Novel machine-learning model for estimating construction costs considering economic variables and indexes [Text] / M.H. Rafiei, H. Adeli // Journal of Construction Engineering and Management. – 2018. – Vol. 144, № 12. – DOI: 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001570.
11. Chen, T. XGBoost: A Scalable Tree Boosting System [Text] / T. Chen, C. Guestrin // Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD '16). – 2016. – P. 785–794. – DOI: 10.1145/2939672.2939785.
12. Ke, G. LightGBM: A Highly Efficient Gradient Boosting Decision Tree [Text] / G. Ke, Q. Meng, T. Finley, T. Wang, W. Chen, W. Ma, Q. Ye, T.-Y. Liu // Advances in Neural Information Processing Systems 30 (NIPS 2017). – 2017. – P. 3149–3157.

TITLE OF THE ARTICLE IN ENGLISH: AUTOMATION OF PROJECT FINANCIAL MODEL BUILDING WITHIN THE FRAMEWORK OF PROJECT FINANCING OF HOUSING CONSTRUCTION IN RUSSIA USING ML MODELS AND ALGORITHMS

Fradin N.I.
Voronezh Branch of the Plekhanov Russian University of Economics

Project financing of housing construction (PF HC) in the Russian Federation is characterized by increased requirements for the quality of project economic assessment, driven by the norms of Bank of Russia Regulation № 483-P and the specifics of Federal Law № 214-FZ. The aim of this study is to develop a conceptual approach to automating the construction of a project financial model based on the application of ML models and algorithms to increase the speed, accuracy, and objectivity of credit analysis in commercial banks. The research methodology is based on an analysis of existing financial modeling practices, a review of modern machine learning methods used in credit analysis, and a systematization of the limitations of their implementation. The results show that the traditional manual process of model building is highly labor-intensive (from 5 to 15 working days per project), prone to errors, and poorly standardized. A three-tier architecture of an automated system is proposed, including a data collection and preparation module with ML verification elements, a model generation module based on templates and predictive algorithms, and an analytics and stress testing module using ensemble methods and Monte Carlo simulations. The mechanisms of automating the revenue and expenditure parts of the project are disclosed in detail: forecasting sales rates and prices using gradient boosting, estimating the probability of budget overruns based on classifiers, and identifying anomalies in cost estimates using Isolation Forest. It is substantiated that ML algorithms are most effective for predicting parameters that are subjectively set in manual mode. At the same time, key decisions on assumption validation and deal structuring should remain with the expert. It is concluded that a hybrid human-machine approach using ML can reduce labor costs by 40–60%, decrease the number of errors, and improve the quality of risk assessment through expanded scenario analysis and improved forecast accuracy.

Keywords: project financing, housing construction, financial model, machine learning, ML models, automation, credit analysis, stress testing

References

1. Bank of Russia. Regulation № 483-P dated 06.08.2015 «On the procedure for calculating the amount of credit risk based on internal ratings» (as amended in 2021). – Moscow, 2015.
2. Shelomentseva, N.N. Strategy for ensuring housing supply by developers in the context of project financing [Text] / N.N. Shelomentseva, O.V. Grushina, N.V. Polyakova. – Irkutsk: Publishing House of BSU, 2023. – 184 p.
3. Pereverzeva, V.V. Effective project finance system: principles and practices [Text] / V.V. Pereverzeva // Izvestiya of Saratov University. New Series. Series: Economics. Management. Law. – 2018. – Vol. 18, № 2. – P. 134–140. – DOI: 10.18500/1994-2540-2018-18-2-134-140.
4. Pereverzeva, V.V. Project finance mechanism for investment project realization [Text] / V.V. Pereverzeva // Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics. – 2018. – № 3 (99). – P. 24–32. – DOI: 10.21686/2413-2829-2018-3-24-32.
5. Tikhomirov, D.V. Financial model as a tool for decision-making in project financing [Text] / D.V. Tikhomirov // Proceedings of Saint Petersburg State University of Economics. – 2018. – № 2 (110). – P. 44–51.
6. Fradin, N.I. Application of artificial neural networks for assessing the attractiveness of a project financing transaction for a developer for a bank [Text] / N.I. Fradin, E.I. Makarov // Innovation and Investment – 2023. – № 10. – C. 488–492.
7. Chen, C. An Interpretable Model with Globally Consistent Explanations for Credit Risk [Text] / C. Chen, K. Lin, C. Rudin, Y. Shaposhnik, S. Wang, T. Wang // arXiv preprint. – 2018. – arXiv:1811.12615.
8. Fahner, G. Developing Transparent Credit Risk Scorecards More Effectively: An Explainable Artificial Intelligence Approach [Text] / G. Fahner // Proceedings of Data Analytics 2018, IARIA. – 2018. – P. 17–22.
9. Model of Predicting Cost Overrun in Construction Projects [Text] // Sustainability. – 2018. – Vol. 10, № 12. – P. 4387. – DOI: 10.3390/su10124387.
10. Rafiei, M.H. Novel machine-learning model for estimating construction costs considering economic variables and indexes [Text] / M.H. Rafiei, H. Adeli // Journal of Construction Engineering and Management. – 2018. – Vol. 144, № 12. – DOI: 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001570.
11. Chen, T. XGBoost: A Scalable Tree Boosting System [Text] / T. Chen, C. Guestrin // Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD '16). – 2016. – P. 785–794. – DOI: 10.1145/2939672.2939785.
12. Ke, G. LightGBM: A Highly Efficient Gradient Boosting Decision Tree [Text] / G. Ke, Q. Meng, T. Finley, T. Wang, W. Chen, W. Ma, Q. Ye, T.-Y. Liu // Advances in Neural Information Processing Systems 30 (NIPS 2017). – 2017. – P. 3149–3157.

Исследование подходов к оценке эффективности и результативности предоставления (использования) субсидий на софинансирование капитальных вложений

Хохлова Наталья Сергеевна,
кандидат экономических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Байкальский государственный университет»,
E-mail: nshohlova@yandex.ru

В работе анализируется деятельность публичных органов управления в сфере использования межбюджетных трансфертов: рассматриваются подходы и индикаторы, которые применяются в системе государственного и муниципального управления для оценки эффективности и результативности субсидий софинансирование капитальных вложений в объекты муниципальной собственности из бюджетов субъектов Российской Федерации. Цель статьи состоит в применении научных основ системного подхода к разработке управленческих решений в исследуемой сфере. Сделан вывод о том, что перечень единых критериев оценки межбюджетных трансфертов не сформирован, а при использовании разных индикаторов, основанных на отличающихся ключевых приоритетах, возможно существенное искажение оценки эффективности и результативности, что может привести к неверным выводам и ошибочным управленческим решениям. Применение сравнительного анализа четырех базовых подходов позволило сделать вывод о наличии достоинств и недостатков каждого и подчеркнуть важность системного подхода в управлении межбюджетными трансфертами и актуальность многоступенчатой (комбинированной) оценки. Предложена логика комплексной оценки, определены основные индикаторы. Полученные результаты могут быть использованы в качестве основы для разработки комплексной методики оценки предоставления межбюджетных трансфертов.

Ключевые слова: бюджетные ресурсы, межбюджетные трансферты, результативность субсидий, эффективность субсидий, процессный подход, управленческий подход, инвестиционно-экономический подход, программно-целевой подход, комплексный подход.

В бюджетной системе Российской Федерации значительный объем расходов составляют межбюджетные трансферты, которые предоставляются в форме субсидий, субвенции, дотаций и иных межбюджетных трансфертов [1]. Особое значение имеют субсидии на софинансирование капитальных вложений в объекты муниципальной собственности (далее – субсидии), так как непосредственно они направляются на развитие инфраструктуры муниципальных образований [2]. Федеральный закон от 02.08.2019 г. № 307-ФЗ перевел систему межбюджетных отношений с формального освоения средств на непосредственное достижение результата, ввел последствия за неэффективное использование бюджетных средств, а также сделал оценку эффективности обязательной [3]. В настоящее время в публичном секторе отсутствует единый методический инструментарий, который связывал бы объемы выделенных ресурсов, непосредственные результаты и конечные выгоды для населения. В связи с чем отсутствует возможность оценить социально-экономическую отдачу от значительных объемов субсидий, направляемых на развитие инфраструктуры муниципальных образований.

Исходя из вышеизложенного, определена цель настоящей научной статьи – проведение сравнительного анализа применяемого методического инструментария оценки эффективности и результативности предоставления (использования) субсидий муниципальным образованиям субъектами Российской Федерации при осуществлении софинансирования в объекты муниципальной собственности.

В научной и практической литературе указываются несколько ключевых подходов, каждый из которых подчеркивает определенные аспекты использования бюджетных средств, начиная от формального соблюдения процедур до оценки долгосрочного социально-экономического эффекта. Выделяют следующие методологические подходы:

1. Финансово-контрольный (процессуальный) подход. Данный подход ориентируется на соблюдении бюджетно-правовых норм при предоставлении и использовании субсидий. Основными критериями оценки являются: освоение бюджетных средств в полном объеме и в установленные сроки; расходы должны не превышать утвержденную смету и соответствовать условиям соглашения; отсутствие нарушений в сфере закупок (соблюдение Федерального закона № 44-ФЗ от 05.04.2013 г. и Федерального закона № 223-ФЗ от 18.07.2011 г.) [4].

Использование данного подхода обеспечивает правовую и финансовую дисциплину, однако при данном подходе отсутствует оценка реального эффекта, так как реальных результатов и общественной значимости этот подход не отражает.

2. Результативно-ориентированный (управленческий) подход (RBM – Results-Based Management). Данный подход основан на принципах управления, ориентированного на результаты. Эффективность оценивается по степени достижения запланированных показателей, установленных в соглашении, государственной или муниципальной программах, например: ввод объекта в эксплуатацию в срок, снижение физического износа инфраструктуры, увеличение пропускной способности объекта, охват населения улучшенной услугой [5, 6].

Кроме того, в отличие от традиционного управления, ориентированного на процессы и затраты, управленческий фокусируется на том, что реально изменилось благодаря этим затратам. В бюджетной системе Российской Федерации данный подход реализуется через три направления:

1) программно-целевой метод бюджетирования (закреплен в БК РФ) [1, 7];

2) государственные и муниципальные программы, где каждое мероприятие сопровождается показателями результативности [8];

3) соглашения о предоставлении субсидий, в которых обязательно указываются объемы софинансирования; сроки исполнения; целевые показатели; ответственность за невыполнение [4, 9].

Особенно ярко реализация данного подхода проявляется в рамках национальных проектов («Жилье и городская среда», «Образование», «Экология» и др.), где регионы получают субсидии только при условии достижения федеральных и региональных показателей [10].

3. Инвестиционно-экономический подход. Применяется в целях оценки экономической целесообразности капитальных вложений [11,

12, 13]. В данном подходе публичные органы позаимствовали методы оценки инвестиций из частного сектора, такие как:

3.1. Анализ затрат и выгод (CBA – Cost-Benefit Analysis) – это метод экономической оценки проекта, при котором все ожидаемые издержки (затраты) сопоставляются со всеми ожидаемыми выгодами (положительными результатами), приведенными к денежному выражению и сопоставимому моменту времени (обычно к текущей стоимости), и, в случае если выгоды превысят затраты, проект считается экономически эффективным [13].

3.2. Расчет чистого приведенного дохода (NPV – Net Present Value) – это разница между текущей (приведенной) стоимостью всех будущих денежных поступлений (выгод) от проекта и текущей стоимостью всех затрат на его реализацию, другими словами, сколько чистой ценности принесет проект за весь срок своей жизни [14]. Если чистый приведенный доход больше 0, то проект эффективен, если равен 0, то проект окупается в точности по ставке дисконтирования, если меньше 0, то проект считается неэффективным. Существуют особенности в случае бюджетных проектов: доходы – это экономия бюджета или стоимостная оценка социальной выгоды, при этом ставка дисконтирования устанавливается Министерством экономического развития Российской Федерации.

3.3. Расчет внутренней нормы доходности (IRR – Internal Rate of Return) – это такая ставка дисконтирования, при которой чистый приведенный доход проекта равен нулю, другими словами, это показатель рентабельности инвестиций, выраженный в процентах. Если внутренняя норма доходности больше ставки дисконтирования, то проект считается эффективным, а если меньше, то проект не проходит по критерию доходности [15].

В отечественной муниципальной практике расчет чистого приведенного дохода и внутренней нормы доходности применяются редко (из-за сложности стоимостной оценки социальных эффектов), они используются на федеральном и региональном уровнях при отборе проектов в национальные проекты, оценке эффективности государственных программ и сравнении альтернатив (например, «отремонтировать старую школу» или «построить новую») [16, 17].

3.4. Оценка рентабельности инвестиций (ROI – Return on Investment) – это финансовый показатель, который измеряет эффективность инвестиций [13]. Он показывает, сколько прибыли или полезного эффекта получено на каждый вложенный рубль. В государственном секторе прямой прибыли нет, поэтому классическая оценка рентабельности инвестиций напрямую не используется. Однако идея остается той же: сколько пользы (результата, эффекта) мы получили за потраченные бюджетные средства. В контексте оценки субсидий на софинансирование капитальных вложений оценка рентабельности инвестиций – это не буквальный процент прибыли, а логика сопоставления затрат и достигнутых результатов, в упрощенной форме (например, «руб./м^2» или «руб./чел.») она позволяет сравнивать эффективность проектов между собой; выявлять перерасходы; принимать более обоснованные решения о будущем финансировании. Поэтому, даже если не рассчитывается классическая оценка рентабельности инвестиций, идея рентабельности «максимум пользы при минимуме затрат» должна лежать в основе любого методического инструментария оценки эффективности субсидий.

В условиях публичного сектора особое внимание уделяется стоимостной оценке нефинансовых эффектов. Однако сложность количественной оценки социальных и экологических выгод ограничивает широкое применение этого подхода на уровне муниципалитетов.

4. Программно-целевой подход – это метод управления бюджетными расходами, при котором все средства распределяются не просто по статьям расходов, а по четко сформулированным целям и задачам, объединенным в государственные или муниципальные программы (рисунок 1).

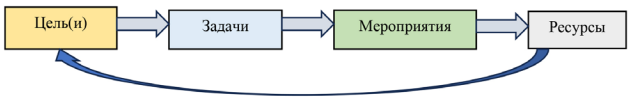


Рис. 1. Логика программно-целевого подхода*

**Источник:* составлено автором по: [7, 8, 18]*

Исходя из рисунка 1 мы видим, все начинается с постановки стратегической цели, для достижения поставленной цели формируются задачи, затем необходимо определить конкретные мероприятия и только потом распределить бюджетные средства. Каждая цель и задача сопровождается ключевыми показателями эффективности, например: % снижения износа сетей; количество модернизированных объектов; объем сокращенных потерь воды/тепла; рост удовлетворенности населения качеством услуг.

Кроме этого, программы разрабатываются для реализации стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации, национальных проектов, утвержденных Указом Президента Российской Федерации, а также муниципальных программ и планов комплексного развития территорий. Без программно-целевого подхода оценка производится «формально», например, если объект сдан, деньги потрачены, нарушений в закупках нет, то предполагается, что бюджетные средства потрачены эффективно. С программно-целевым подходом оценка эффективности предоставления бюджетных средств происходит детальнее, например, входит ли мероприятие в региональную программу, национальный проект, достигнуты ли целевые показатели, есть ли долгосрочный эффект. Таким образом, субсидия оценивается уже не как отдельный проект, а как вклад в системное решение проблемы.

Данный подход устанавливает связь между стратегиями, программами и бюджетом, он закреплен в Федеральном законе Российской Федерации от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и в Постановлениях Правительства Российской Федерации по национальным проектам, в них требуют указывать цели, задачи и показатели для всех субсидий [10, 18].

Можно выделить следующие преимущества данного подхода: повышение целевой направленности бюджетных расходов; обеспечение прозрачности расходов; есть возможность сравнения эффективности разных проектов в рамках одной цели; ориентация на долгосрочное планирование развития территорий.

Также выделяют следующие ограничения данного подхода: он требует высокой квалификации служащих (к сожалению, до сих пор не все органы публичного управления, особенно на муниципальном уровне, умеют правильно формулировать цели и показатели); есть риск формального подхода: показатели устанавливаются «для галочки», без реального мониторинга; сложно учитывать косвенные эффекты [8].

Кроме того, теоретическая логика данного подхода на практике часто нарушается: дефицит бюджетных ресурсов с одной стороны и невысокая активность (а иногда и отсутствие мотивации и/или навыков) органов публичного управления в сфере поиска внебюджетных источников приводит к тому, что цели выбираются под имеющиеся скромные ресурсные возможности, и тогда, системного решения социально-экономических проблем и, соответственно, развития территории не получается.

В своих исследованиях И.А. Соколов и А.Б. Золотарева отметили, что на практике показатели программ часто носят формальный, «отчетный» характер и не отражают истинной социально-экономической отдачи, сводясь к контролю за объемом освоенных средств [19].

Таким образом, при программно-целевом подходе бюджетные средства – это инвестиции в достижение общественных целей, не просто расходы. Этот подход особенно важен при оценке субсидий на капитальные вложения, так как инфраструктурные проекты должны работать десятилетиями, и их эффективность можно оценить только в системной, долгосрочной перспективе, а не по факту подписания акта ввода в эксплуатацию.

5. Многоуровневый (комплексный) подход является наиболее перспективным и всеобщим [20]. Он объединяет в себе все элементы вышеперечисленных подходов и формирует оценку по следующим трем уровням:

5.1. Эффективность процесса (процессуальная эффективность) – проверяет насколько корректно использованы бюджетные средства с соблюдением требований нормативно-правовых актов. В качестве основных определены следующие показатели: доля освоенных средств от выделенного объема; количество дней просрочки по графику работ; наличие или отсутствие претензий со стороны проверяющих органов власти.

5.2. Эффективность результата (результативность) – определяет, достигнуты ли запланированные количественные и качественные характеристики объекта капитальных вложений. Выделяют следующие показатели: процент выполнения плановых объемов работ; отклонение фактических параметров от проектных параметров; количество введенных в эксплуатацию объектов.

5.3. Эффективность социально-экономического эффекта (результативно-экономическая и социально-экономическая отдача) – дает понятие о том, какую реальную пользу для населения, окружающей среды, бюджета и экономики принес объект после ввода в эксплуатацию. Выделяют следующие показатели: уровень удовлетворенности населения (по опросам); снижение аварийности на коммунальных сетях; рост охвата населения услугой (например, количество жителей с доступом к центральному водоснабжению); снижение расходов на ликвидацию

аварий; количество ученических мест; создание (или сохранение) рабочих мест.

Перечисленные уровни образуют между собой логическую цепочку (рисунок 2) и если нарушится хоть один уровень, то страдает вся цепочка.

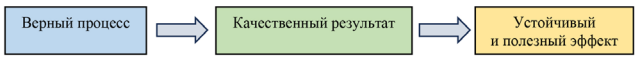


Рис. 2. Логика многоуровнего (комплексного) подхода*

**Источник:* составлено автором по: [20, 21]

Данный подход особенно важен для оценки эффективности предоставления субсидий на капитальные вложения, так как капитальные вложения являются долгосрочными активами. Их эффективность невозможно оценить сразу после перечисления средств. Многоуровневый (комплексный) подход позволяет выявить системные проблемы территории, мотивировать муниципальные образования думать о будущем объекта, а не только осваивать средства, повысить ответственность в части достижения конечного результата, а не за формальное выполнение бумажных требований.

Таким образом, данный подход носит не только теоретический характер, но и выступает практическим инструментом, который позволяет перейти от бюджетных формальностей к реальной ответственности за общественную пользу. Он отражает современное понимание эффективности в публичных финансах: средства расходуются не ради освоения, а ради конкретных, измеримых и устойчивых улучшений в жизни граждан.

В таблице 1 представлены сводные результаты проведенного сравнительного анализа подходов к оценке эффективности и результативности субсидий.

*Таблица 1. Сравнительная характеристика подходов к оценке субсидий**

Подход	Основные черты	Характеристика	Достоинства	Недостатки
1. Финансово-контрольный (процессуальный)	Ориентация на соблюдении бюджетно-правовых норм. Контроль за целевым и законным расходованием средств.	Проверяет правильность процессов: правильность оформления документации, своевременность и полноту освоения предоставленных ассигнований.	1. Обеспечивает финансовую и правовую дисциплину. 2. Прозрачность и отчетность на этапе расходования бюджетных средств. 3. Прямой механизм выявления нарушений.	1. Отсутствует возможность оценить реальную общественную значимость проекта сравнить эффективность разных проектов. 2. Освоение средств достигается только ради факта освоения.
2. Результативно-ориентированный (управленческий)	Фокусируется на достижении запланированных результатов. Оценка проводится по степени выполнения показателей соглашений и программ.	Управление фокусируется на контроле достижения прямых результатов.	1. Повышает ответственность исполнителей за достижение плановых показателей. 2. Финансирование осуществляется в соответствии с конкретными целями. 3. Прогрессивнее, чем процессуальный подход.	1. Отсутствует возможность оценить долгосрочный экономический эффект. 2. Риск формального выполнения плана в ущерб качеству. 3. Не позволяет оценить достижение конечных общественно значимых результатов.
3. Инвестиционно-экономический	Заимствованы методы финансового анализа из частного сектора для оценки экономического эффекта.	Использует инструменты: анализ затрат и выгод, чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности. Оценивает проект как инвестицию.	1. Дает стоимостную оценку проекту и его экономической отдачи. 2. Позволяет сравнивать альтернативные варианты реализации. 3. Применяется для оценки крупных инфраструктурных проектов.	1. Чрезвычайная сложность денежной оценки социальных и экологических эффектов. 2. Жесткие требования к данным и экспертизе. 3. Из-за сложности стоимостной оценки социальных эффектов применяется очень редко, так как прямой финансовый доход отсутствует.
4. Программно-целевой	Распределение бюджетных средств осуществляется в целях достижения целей государственных и муниципальных программ.	Бюджет формируется и исполняется как инвестиция в достижение общественно значимых целей. Оценка ведется в рамках показателей программы.	1. Обеспечивает системность и долгосрочность планирования. 2. Позволяет оценить вклад отдельной субсидии в решение более масштабной задачи. 3. Идеально подходит для оценки долгосрочных капитальных вложений.	1. Показатели программ зачастую носят формальный характер. 2. Оторванность программных индикаторов от реальных процессов и запросов населения. 3. Часто оценивает результат, а не эффективность его достижения.
5. Комплексный (многоуровневый)	Комплекс элементов всех вышеперечисленных подходов для оценки полного цикла проекта.	Формирует трехуровневую оценку: 1) процессуальная эффективность; 2) результативность; 3) социально-экономическая эффективность.	1. Охватывает все аспекты эффективности/результативности. 2. Позволяет выявить, на каком именно этапе возникли проблемы. 3. Соответствует современному подходу управления общественными финансами, ориентированному на общественную пользу. 4. Сравнение проектов через интегральный рейтинг.	1. Методологическая сложность разработки и согласования системы показателей. 2. Требует значительного объема различных данных. 3. Риск субъективности при определении весовых коэффициентов для разных уровней оценки.

**Источник:* составлено автором

Несмотря на разнообразие подходов, в системе оценки эффективности и результативности субсидий на софинансирование капитальных вложений в объекты муниципальной собственности существуют следующие проблемы:

1. Контроль за освоением средств, а не за оценкой результативности и эффективности. Основное внимание уделяется освоению средств, т.е. формальному соответствию расходов целям предоставления субсидии и соблюдению процедур. Построен ли был объект, не завышена ли его стоимость и достигнут ли социально-значимый эффект не являются основой. В.В. Климанов и А.А. Михайлова прямо указывают на эту проблему, отмечая, что «система мониторинга в основном нацелена на учет расходов, а не результатов» [22].

2. Частичная оценка, которая не охватывает полный жизненный цикл проекта. Оценка, как правило, производится по разным этапам: отбор заявок, текущий контроль освоения средств, ввод объекта. Отсутствует методика, которая объединяла бы качество исходного обоснования проектной документации с итоговыми показателями эффективности ввода объекта и его последующей эксплуатации. Это не позволяет проводить полноценный анализ и выявлять проблемы на всех стадиях.

3. Недоработанные показатели социальной и экономической эффективности. Показатели непосредственных результатов обычно измеримы (метры дорог, площадь зданий, мощность), а вот показатели конечного эффекта (снижение аварийности, повышение качества услуг, улучшение здоровья населения) сложно формализовать, измерить и связать с конкретной субсидией. Это приводит к тому, что блок эффективности либо игнорируется, либо заполняется формальными, не отражающими сути индикаторами.

4. Проблема субъективности и несопоставимости. При использовании экспертных оценок или качественных критериев проекты оцениваются субъективно. Сравнение эффективности субсидий между разными муниципалитетами затруднено из-за различий в масштабах проектов, типах объектов, условиях. Отсутствие единой методики нормализации и объединения разнородных показателей делает невозможным построение объективных рейтингов.

5. Методики оценки субсидий не адаптированы к специфике строительной отрасли. Они носят универсальный характер и не учитывают длительности цикла, техническую сложность, зависимость от сезонности, необходимость государственной экспертизы и получения разрешений в строительстве. Не принимаются в расчет такие спе-

цифические риски, как рост сметной стоимости, недобросовестность подрядчиков, низкое качество проектно-сметной документации.

6. Результаты оценки не учитываются при принятии управленческих решений. Результаты оценок часто не имеют последствий для получателей субсидий. Низкая эффективность в одном периоде слабо влияет на объемы финансирования в следующем, что лишает систему оценки ее основного смысла – стимулирования к повышению эффективности.

Таким образом, несмотря на множество методологических подходов, при оценке эффективности и результативности предоставления (использования) субсидий на софинансирование капитальных вложений в объекты муниципальной собственности преобладает результативно-ориентированный подход в рамках программно-целевого, страдающий формальностью, точечной оценкой и не измеряющий реальной общественной ценности. Существующие проблемы носят системный характер и связаны с методологическими сложностями измерения социально-экономических эффектов. Это создает научную и практическую потребность в разработке комплексного методического инструментария, который бы объединил сильные стороны рассмотренных подходов и был бы адаптирован к специфике строительной отрасли и межбюджетным отношениям на региональном уровне. Такой инструментарий должен обеспечить оценку всего жизненного цикла субсидии и стать основой для принятия объективных управленческих решений.

Литература

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации (часть вторая): Федер. закон РФ от 31.07.1998 г. № 145-ФЗ: (ред. от 28.11.2025) [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/
2. Пауль А.Г. Правовое регулирование предоставления бюджетных ассигнований на финансирования капитальных вложений в объекты государственной (муниципальной) собственности / А.Г. Пауль // Публично-правовое обозрение. – 2025. – № 2. – С. 5–9.
3. О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации в целях совершенствования межбюджетных отношений: Федер. закон РФ от 02.08.2019 г. № 307-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/
4. Васильева Н.В. К вопросу о правовой природе соглашения (договора) о бюджетной субсидии / Н.В. Васильева. – DOI 10.17150/2411–6262.2024.15(2).371–379. – EDN PNOOCN // Baikal Research Journal. – 2024. – Т. 15, № 2. – С. 371–379.
5. Бюджетная реформа в России. От управления затратами к управлению результатами: монография / под ред. А.М. Лаврова. – Москва: Институт реформирования общественных финансов: КомКнига, 2005. – 555 с.
6. Халималова Э.О. Этапы становления и развития межбюджетных отношений в России / Э.О. Халималова // Евразийский юридический журнал. – 2021. – № 5. – С. 269–270.
7. Об утверждении Концепции повышения эффективности бюджетных расходов в 2019–2024 гг. Распоряжение Правительства РФ от 31.01.2019 г. № 117-р [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/
8. Тетерина О.В. Обеспечение результативности бюджетных расходов в Иркутской области / О.В. Тетерина // Известия ИГЭА. – 2013. – № 1 (87). – С. 52–55.
9. Кротова Д.М. Нецелевое использование бюджетных средств в судебной практике арбитражных судов Восточно-Сибирского округа / Д.М. Кротова. – DOI 10.17150/2411–6262.2025.16(2).479–488. – EDN VJVACW // Baikal Research Journal. – 2025. – Т. 16, № 2. – С. 479–488.
10. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: Указ Президента РФ от 07.05.2024 г. № 309 [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/
11. Михеенко Д.В., Иванова А.С. Межбюджетные трансферты как инструмент государственного регулирования бюджетной системы Российской Федерации / Д.В. Михеенко, А.С. Иванова // Экономика и социум. – 2022. – № 12 (103). – С. 771–777.
12. Рассоха Е.В. Методические подходы к оценке эффективности бюджетных расходов // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2024. – № 3 (79). – URL: https: // eee-region.ru/article/7916/.
13. Мартьянова М.П. Методика оценки эффективности управления муниципальной собственности / М.П. Мартьянова // Экономика и социум. – 2024. № 2 (117). – С. 513–516.
14. Алексеев Д.А. Содержательный смысл процедуры дисконтирования / Д.А. Алексеев, Т.В. Сорокина // Известия Байкальского государственного университета. – 2016. – Т. 26, № 6. – С. 972–979. – DOI: 10.17150/2500-2759.2016.26(6).972-979.
15. Ковалевская Н.Ю. Внутренняя норма прибыли как инструмент для расчета ставки дисконтирования при оценке инвестиций в недвижимость / Н.Ю. Ковалевская, Б.М. Бедин. – DOI 10.17150/2411–6262.2025.16(1).250–263. – EDN OWCMZK // Baikal Research Journal. – 2025. – Т. 16, № 1. – С. 250–263.
16. Чалова А.Ю., Борисов А.С. Проблемы софинансирования капитальных вложений в рамках федеральных проектов / А.Ю. Чалова, А.С. Борисов. – DOI 10.21686/2413–2829–2025–1–99–110 // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2025. – Т. 22, – № 1. – С. 99–110.
17. Щукина Т.В. Проектное финансирование как перспективная форма организации инвестиций / Т.В. Щукина, Д.А. Бобров. – DOI: 10.17150/2500-2759.2020.30(2).292-299 // Известия Байкальского государственного университета. – 2020. – Т. 30, № 2. – С. 292–299.
18. О стратегическом планировании в Российской Федерации: Федер. закон РФ от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/
19. Соколов И.А., Золотарева А.Б. Место обзоров бюджетных расходов среди инструментов анализа эффективности / И.А. Соколов, А.Б. Золотарева. – DOI 10.18288/1994–5124–2025–2–82–105 // Экономическая политика. – 2025. – Т. 20. – № 2.
20. Лубсанова Н.Б. Оценка эффективности и согласованности экономических инструментов экологической политики в регионах России: подход на основе анализа среды функционирования и концепции Policy Mix / Н.Б. Лубсанова. – DOI 10.17150/2500–2759.2026.36(1).117–127. – EDN VDDTQD // Известия Байкальского государственного университета. – 2026. – Т. 36, № 1. – С. 117–127.
21. Манкиева А.В., Куров А.Е. К вопросу о методах и критериях оценки эффективности деятельности органов государственной власти в Российской Федерации / А.В. Манкиева, А.Е. Куров // Вестник экспертного совета. – 2024. № 4 (39). – С. 10–15.
22. Климанов В.В., Михайлова А.А. Бюджетная политика крупнейших российских городов как инструмент ответа на глобальные вызовы / В.В. Климанов, А.А. Михайлова. – DOI 10.26794/2587–5671–2024–28–4–71–83 // Финансы: теория и практика. – 2024. Т. 28, № 4. – С. 71–83.

A STUDY OF APPROACHES TO ASSESSING THE EFFECTIVENESS AND EFFICIENCY OF PROVIDING (USING) SUBSIDIES FOR CO-FINANCING CAPITAL INVESTMENTS

Khokhlova N.S.
Baikal State University

This paper analyzes the activities of public authorities in the area of using intergovernmental transfers: it examines the approaches and indicators used in the system of state and municipal governance to assess the effectiveness and efficiency of subsidies and co-financing of capital investments in municipal property from the budgets of the constituent entities of the Russian Federation. The aim of the article is to apply the scientific foundations of a systematic approach to the development of management decisions in the area under study. It has been concluded that a list of uniform criteria for assessing interbudgetary transfers has not been established, and the use of different indicators based on differing key priorities may lead to a significant distortion in the assessment of efficiency and effectiveness, which could result in incorrect conclusions and erroneous management decisions. The application of a comparative analysis of four basic approaches made it possible to conclude that each has its own advantages and disadvantages, and to emphasize the importance of a systematic approach in managing interbudgetary transfers and the relevance of a multi-stage (combined) assessment. A logic for a comprehensive assessment has been proposed, and the main indicators have been identified. The results obtained can be used as a basis for developing a comprehensive methodology for assessing the provision of interbudgetary transfers.

Keywords: budgetary resources, intergovernmental transfers, the effectiveness of subsidies, the efficiency of subsidies, a process-based approach, a management approach, an investment and economic approach, a program-targeted approach, a comprehensive approach.

References

1. Budget Code of the Russian Federation (Part Two): Federal Law of the Russian Federation No. 145-FZ dated July 31, 1998 (as amended on November 28, 2025) [Electronic resource]. – URL: http://www.consultant.ru/
2. Paul A.G. Legal regulation of the provision of budgetary allocations for financing capital investments in objects of state (municipal) property / A.G. Paul // Public Law review. – 2025. – No. 2. – pp. 5–9.
3. On amendments to the Budget Code of the Russian Federation in order to improve inter-budgetary relations: Feder. Russian Federation Law No. 307-FZ dated 08/02/2019 [Electronic resource]. – URL: http://www.consultant.ru/
4. Vasilyeva N.V. On the issue of the legal nature of an agreement (contract) on a budget subsidy / N.V. Vasilyeva. – DOI 10.17150/2411–6262.2024.15(2).371–379. – EDN PNOOCN // Baikal Research Journal. – 2024. – Vol. 15, No. 2. – Pp. 371–379.
5. Budget Reform in Russia. From Cost Management to Results Management: a monograph / edited by A.M. Lavrov. – Moscow: Institute for the Reform of Public Finance: KomKniga, 2005. – 555 p.
6. Khalimalova E.O. Stages of Formation and Development of Interbudgetary Relations in Russia / E.O. Khalimalova // Eurasian Law Journal. – 2021. – No. 5. – Pp. 269–270.

7. On the Approval of the Concept for Improving the Efficiency of Budget Expenditures in 2019–2024. Order of the Government of the Russian Federation dated January 31, 2019, No. 117-r [Electronic resource]. – URL: http://www.consultant.ru/

8. Teterina O.V. Ensuring the effectiveness of budget expenditures in the Irkutsk Region / O.V. Teterina // Izvestiya IGEA. – 2013. – No. 1 (87). – Pp. 52–55.

9. Krotova D.M. Misuse of budget funds in the judicial practice of the arbitration courts of the East Siberian District / D.M. Krotova. – DOI 10.17150/2411–6262.2025.16(2) .479–488. – EDN VJVACW // Baikal Research Journal. – 2025. – Vol. 16, No. 2. – pp. 479–488.

10. On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the future up to 2036: Decree of the President of the Russian Federation dated 05/07/2024 No. 309 [Electronic resource]. – URL: http://www.consultant.ru/

11. Mikheenko D.V., Ivanova A.S. Interbudgetary transfers as a tool for state regulation of the budgetary system of the Russian Federation / D.V. Mikheenko, A.S. Ivanova // Economics and Society. – 2022. – No. 12 (103). – Pp. 771–777.

12. Rassokha E.V. Methodological approaches to assessing the efficiency of budget expenditures // Regional Economics and Management: an electronic scientific journal. – 2024. – No. 3 (79). – URL: https: // eee-region.ru/article/7916/.

13. Martyanova M.P. Methodology for assessing the efficiency of managing municipal property / M.P. Martyanova // Economics and Society. – 2024. No. 2 (117). – Pp. 513–516.

14. Alekseev D.A. The substantive meaning of the discounting procedure / D.A. Alekseev, T.V. Sorokina // Izvestiya Baikal State University. – 2016. – Vol. 26, No. 6. – pp. 972–979. – DOI: 10.17150/2500-2759.2016.26(6) .972–979.

15. Kovalevskaya N.Y. Internal rate of return as a tool for calculating the discount rate when evaluating real estate investments / N.Y. Kovalevskaya, B.M. Bedin. – DOI 10.17150/2411–6262.2025.16(1) .250–263. – EDN OWCMZK // Baikal Research Journal. – 2025. – Vol. 16, No. 1. – pp. 250–263.

16. Chalova A. Yu., Borisov A.S. Problems of co-financing capital investments in the framework of federal projects / A.Y. Chalova, A.S. Borisov. – DOI 10.21686/2413–2829–2025–1–99–110 // Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics. – 2025. – Vol. 22, – No. 1. – Pp. 99–110.

17. Shchukina T.V. Project financing as a promising form of investment organization / T.V. Shchukina, D.A. Bobrov. – DOI: 10.17150/2500-2759.2020.30(2).292-299 // Izvestiya Baikal State University. – 2020. – Vol. 30, No. 2. – Pp. 292–299.

18. On Strategic Planning in the Russian Federation: Fed. Law of the Russian Federation No. 172-FZ dated June 28, 2014 [Electronic resource]. – URL: http://www.consultant.ru/

19. Sokolov I.A., Zolotareva A.B. The Place of Budget Expenditure Reviews Among the Tools of Efficiency Analysis / I.A. Sokolov, A.B. Zolotareva. – DOI 10.18288/1994–5124–2025–2–82–105 // Economic Policy. – 2025. – Vol. 20. – No. 2.

20. Lubsanova N.B. Assessment of the effectiveness and coherence of economic instruments of environmental policy in the regions of Russia: an approach based on the analysis of the operating environment and the Policy Mix concept / N.B. Lubsanova. – DOI 10.17150/2500–2759.2026.36(1).117–127. – EDN VDDTQD // Izvestiya Baikal State University. – 2026. – Vol. 36, No. 1. – Pp. 117–127.

21. Mankieva A.V., Kurov A.E. On the issue of methods and criteria for assessing the effectiveness of state authorities in the Russian Federation / A.V. Mankieva, A.E. Kurov // Bulletin of the Expert Council. – 2024. No. 4 (39). – Pp. 10–15.

22. Klimanov V.V., Mikhailova A.A. Budgetary Policy of Russia's Largest Cities as a Tool for Addressing Global Challenges / V.V. Klimanov, A.A. Mikhailova. – DOI 10.26794/2587–5671–2024–28–4–71–83 // Finance: Theory and Practice. – 2024. Vol. 28, No. 4. – Pp. 71–83.

Оценка результативности программ повышения финансовой грамотности: от показателей охвата к поведенческим индикаторам

Цветков Иван Вадимович,
аспирант, Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики

Цель статьи – оценить действующую систему индикаторов результативности государственной политики повышения финансовой грамотности и предложить дополняющую её систему поведенческих индикаторов регионального уровня. Актуальность работы обусловлена тем, что результативность программ финансового просвещения на практике измеряется преимущественно показателями охвата, тогда как заявленной целью Стратегии повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года выступает изменение финансового поведения граждан. Проведён анализ индикаторов Стратегии в редакции распоряжения Правительства Российской Федерации от 15 октября 2025 года и сопоставление их с данными Банка России и Аналитического центра НАФИ. Показано, что из четырёх укрупнённых индикаторов два носят охватный и инфраструктурный характер, а их базовые значения близки к насыщению, что ограничивает управленческую ценность этих показателей. Установлено, что снижение агрегированного индекса финансовой грамотности в 2025 году произошло за счёт субиндекса знаний при одновременном улучшении поведенческих практик населения, – управление программами по агрегированному показателю в такой ситуации даёт ложный сигнал. Предложена система поведенческих индикаторов, сгруппированных по трём уровням и формируемых из действующей отчётности с годовой периодичностью, а также определены условия её внедрения.

Ключевые слова: финансовая грамотность, финансовая культура, результативность программ, поведенческие индикаторы, финансовая инклюзия, региональная политика.

Введение

Государственная политика повышения финансовой грамотности в России реализуется системно с 2017 года, а с принятием Стратегии повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года [10] её содержание изменилось принципиально: заявленной целью стало не накопление знаний, а формирование финансовой культуры – устойчивых ценностей, установок и поведенческих практик. Такое смещение цели закономерно ставит вопрос об измерении: если результатом политики признаётся изменение поведения граждан, то и оценивать её следует по поведению, а не по числу проведённых мероприятий.

Вопрос измерения результативности финансового просвещения имеет устойчивую исследовательскую традицию. А. Лусарди и О. Митчелл показали, что грамотность проявляется прежде всего в принимаемых решениях, а не в осведомлённости как таковой [13], Л. Клэппер и А. Лусарди связали её с финансовой устойчивостью домохозяйств [12], а инструментарий ОЭСР/INFE закрепил измерение грамотности через знания, поведение и установки [14]. В российской литературе Е.Н. Алифанова и Ю.С. Евлахова связали грамотность с развитием финансовых институтов [1], О.Е. Кузина отметила ограниченность знаниевых измерителей [5], Г.В. Семеко – необходимость увязки просветительских мер с результатами [9], Г.В. Белехова и О.Н. Калачикова исследовали демографическую дифференциацию грамотности [4], Д.И. Пехальский – вклад финансовой инклюзии в экономический рост [8], С.В. Куровский с соавторами – влияние региональной грамотности на конкурентоспособность субъектов [6]. Вместе с тем вопрос о том, какими показателями оценивать результативность самих программ, разработан существенно слабее.

Цель статьи – оценить действующую систему индикаторов результативности политики повышения финансовой грамотности и предложить дополняющую её систему поведенческих индикаторов регионального уровня. Задачи: проанализировать индикаторы Стратегии в действующей редакции; сопоставить их с фактической динамикой измерителей грамотности; выявить ограничения; предложить систему поведенческих индикаторов и условия её внедрения.

Действующая система индикаторов

Система индикаторов Стратегии установлена приложением к распоряжению Правительства Российской Федерации от 24 октября 2023 года № 2958-р и существенно уточнена распоряжением от 15 октября 2025 года № 2868-р [10]. В действующей редакции она включает четыре укрупнённых показателя (таблица 1).

Таблица 1. Индикаторы реализации Стратегии повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года

Индикатор	База (2023)	Прогноз (2030)	Характер показателя
Индекс уровня финансовой грамотности населения (опрос)	54 балла	56–62 балла	результативный (знания, установки)
Уровень внедрения финансовой грамотности в систему образования	38%	60%	охватный
в том числе охват обучающихся программами	67%	100%	охватный
в том числе повышение квалификации педагогов	9%	20%	охватный
Уровень инфраструктурного развития субъектов РФ	75%	100%	инфраструктурный
в том числе субъекты с региональным центром финансовой грамотности	62%	100%	инфраструктурный
в том числе субъекты с информационным ресурсом	73%	100%	инфраструктурный
Индекс развития финансовой культуры	39,5 балла	48–54 балла	поведенческий

Источник: составлено автором по [10].

Структура системы показательна. Два укрупнённых индикатора из четырёх – внедрение в систему образования и инфраструктурное развитие субъектов – фиксируют наличие условий для просвещения: охват обучающихся, подготовку педагогов, создание региональных центров и информационных ресурсов. Ещё один индикатор представляет собой агрегированную опросную оценку. Собственно поведенческую составляющую отражает лишь индекс развития финансовой культуры, введённый в систему индикаторов поправками 2025 года.

Появление этого индекса заслуживает отдельного внимания. Он рассчитан МГУ имени М.В. Ломоносова и инФОМ по заказу Банка России и Минфина России; пилотное значение по данным первого полугодия 2024 года составило 41,7 балла из 100 [3]. Его особенность в том, что он сочетает социологические данные об установках со статистикой фактического поведения граждан на сегментах финансового рынка. Тем самым регулятор признал недостаточность знаниевых измерителей и сделал шаг к оценке результата по поведению.

Ограничения действующей системы

Первое ограничение – насыщение охватных показателей. Базовые значения ряда индикаторов уже близки к предельным: охват обучающихся программами составляет 67%, доля субъектов с информационным ресурсом – 73%, доля субъектов, реализующих практики инициативного бюджетирования, – 90% при целевом значении 100% [10]. Показатель, который к началу периода реализации достиг девяти десятых целевого уровня, слабо различает территории и практически исчерпан как инструмент управления: его дальнейший рост не несёт информации о качестве работы.

Второе ограничение – расхождение между динамикой охвата и динамикой измеряемого результата. При последовательном расширении инфраструктуры просвещения агрегированные измерители грамотности не растут. Российский индекс финансовой грамотности, рассчитываемый инФОМ по заказу Банка России, составил в 2024 году 55 баллов из 100 [2] при базовом значении сопоставимого индикатора Стратегии 54 балла [10]. Индекс финансовой грамотности НАФИ, измеряемый по методике ОЭСР, в 2025 году снизился до 12,61 балла из 21 против 12,77 балла годом ранее [7].

Третье ограничение – потеря информации при агрегировании, и данные 2025 года дают ему наглядную иллюстрацию. Снижение индекса НАФИ произошло за счёт субиндекса «Финансовые знания», опустившегося до 4,01 балла – минимального значения за весь период наблюдений с 2018 года, тогда как субиндекс «Финансовые установки» остался неизменным (2,91 балла). Одновременно фактические поведенческие практики населения улучшились: доля россиян, ведущих семейный бюджет, выросла с 63 до 70%, а доля обладающих финансовым резервом продолжительностью не менее трёх месяцев – с 27 до 34% [7]. Иными словами, агрегированный измеритель снизился в том самом году, когда наблюдаемое финансовое поведение населения улучшилось. Управление программами по агрегированному индексу в такой ситуации даёт ложный сигнал: формально фиксируется ухудшение там, где практики домохозяйств стали более ответственными.

Тот же замер выявил расслоение населения: доля граждан с высоким уровнем грамотности выросла с 16 до 21%, с низким – с 30 до 34%, тогда как средняя группа сократилась с 54 до 45% [7]. Разнонаправленное движение краёв распределения при сжатии его середины единым индексом не улавливается, между тем именно оно определяет выбор мер: растущей группе с низким уровнем требуются иные форматы работы, нежели растущей группе с высоким.

Четвёртое ограничение связано с самим индексом финансовой культуры. Он рассчитывается один раз в три года [3], то есть за весь период реализации Стратегии будет получено лишь несколько наблюдений. Для стратегической оценки такая периодичность приемлема, для управления региональными программами – нет: обратная связь о результатах поступает с лагом, сопоставимым со сроком реализации самой программы. Кроме того, индекс публикуется как агрегированная общероссийская величина и не операционализирован в региональном разрезе, тогда как программы реализуются именно на уровне субъектов.

Система поведенческих индикаторов

Предлагаемая система не заменяет действующие индикаторы, а дополняет их управленческим контуром годовой периодичности, доступным на уровне субъекта Российской Федерации. В её основу положены два принципа. Первый – измеряется не намерение, а действие: индикатор фиксирует совершённую операцию или сложившуюся практику. Второй – используются исключительно данные действующей отчётности и регулярных общероссийских обследований, что не создаёт дополнительной нагрузки на региональные органы власти. Индикаторы сгруппированы по трём уровням (таблица 2).

Таблица 2. Предлагаемая система поведенческих индикаторов результативности региональных программ финансового просвещения

Уровень	Индикатор	Источник данных
Финансовое поведение домохозяйств	Доля домохозяйств, ведущих учёт доходов и расходов; доля граждан, имеющих финансовый резерв не менее трёх месяцев; доля сравнивающих условия перед выбором продукта; доля имеющих долгосрочные финансовые цели	Опросы инФОМ по заказу Банка России; ежегодные исследования НАФИ
Участие в финансовом рынке	Доля населения с банковским счётом, по которому проводятся операции; число брокерских счетов на 1000 жителей и доля активных счетов; число договоров добровольного страхования на душу населения; доля безналичных платежей в розничном обороте	Отчётность Банка России; данные организаторов торговли; статистика финансовой доступности
Качество и защищённость участия	Доля просроченной задолженности физических лиц; доля заёмщиков с высокой долговой нагрузкой; число жалоб потребителей финансовых услуг на 100 тыс. населения; число операций без согласия клиента на душу населения	Отчётность Банка России; Служба по защите прав потребителей финансовых услуг

Источник: составлено автором.

Логика группировки соответствует разграничению финансовой доступности и финансовой инклюзии, обоснованному ранее [11]. Первый уровень отражает практики домохозяйства и наиболее близок к результату просвещения; соответствующие показатели уже собираются ежегодно и, как показано выше, фиксируют улучшения там, где агрегированный индекс их не показывает. Второй уровень фиксирует переход от потенциальной доступности услуг к их фактическому использованию. Третий уровень важен потому, что рост вовлечения сам по себе не является безусловным благом: увеличение числа заёмщиков с высокой долговой нагрузкой или операций без согласия клиента означает, что вовлечение опережает формирование компетенций. Сопоставление второго и третьего уровней и позволяет отличить качественную инклюзию от рискованной.

Дополнительным аргументом в пользу поведенческой ориентации системы служат рассмотренные выше данные 2025 года: субиндекс финансовых установок остался неизменным, тогда как фактические практики домохозяйств заметно улучшились [7]. Это указывает на ограниченную прогностическую ценность измерения заявленных намерений: установки могут не меняться годами, тогда как поведение реагирует на просветительские меры и изменение условий существенно быстрее. Управленческие решения поэтому целесообразно основывать на фиксации совершённых действий, а не деклараций.

Условия внедрения

Применимость системы определяется несколькими условиями. Необходима фиксация базовых значений по каждому индикатору в разрезе субъектов на старте программного цикла – без этого динамика не интерпретируема. Целевые значения следует устанавливать дифференцированно: для регионов с низким уровнем вовлечения приоритетны индикаторы второго уровня, для территорий с развитым рынком – показатели третьего, характеризующие качество участия.

Требуется разделение периодичности: индикаторы первого уровня обновляются ежегодно по результатам опросов, показатели второго и третьего доступны из регулярной отчётности чаще. Система должна быть увязана с индексом развития финансовой культуры: рассчитываемый раз в три года индекс сохраняет функцию стратегической оценки, а поведенческие индикаторы обеспечивают ежегодный управленческий контур, позволяющий корректировать программы, не дожидаясь очередного замера.

Выводы

Проведённый анализ позволяет сформулировать следующие выводы. Действующая система индикаторов Стратегии асимметрична: два укрупнённых показателя из четырёх фиксируют наличие условий для просвещения, а не его результат, причём базовые значения ряда охватных индикаторов близки к насыщению и потому слабо пригодны для управления. Введение индекса развития финансовой культуры представляет

собой содержательный шаг к оценке результата по поведению, однако трёхлетняя периодичность расчёта и отсутствие регионального разреза ограничивают его применимость на уровне субъектов.

Снижение агрегированного индекса грамотности в 2025 году произошло за счёт компонента знаний при одновременном улучшении поведенческих практик и на фоне расслоения населения, поэтому управление программами по агрегированному показателю ведёт к ошибочным решениям. Предложенная система поведенческих индикаторов, формируемых из действующей отчётности, обеспечивает ежегодный региональный контур оценки и позволяет отличать качественное вовлечение населения в финансовый рынок от рискованного. Дальнейшая работа предполагает апробацию системы на данных отдельных субъектов Российской Федерации.

Литература

1. Банк России. Исследование уровня финансовой грамотности: пятый этап. М.: Банк России, 2024. URL: https://www.cbr.ru/analytics/szpp/fin_literacy/research/fin_ed_5/ (дата обращения: 12.08.2026).
2. Банк России. Финансовая культура в России: точка отсчета: информационное сообщение от 23 декабря 2024 г. URL: https://cbr.ru/press/event/?id=23251 (дата обращения: 12.08.2026).
3. Белехова Г.В., Калачикова О.Н. Финансовая грамотность населения: демографические особенности и возможности повышения // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2019. Т. 14, № 2. С. 313–331.
4. Кузина О.Е. Финансовая компетентность россиян: результаты международного сравнительного исследования // Деньги и кредит. 2015. № 5. С. 64–68.
5. Куровский С.В., Соснин Д.А., Мишин Д.А. Финансовая грамотность населения как фактор конкурентоспособности региона // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15, № 5. URL: https://esj.today/PDF/52ECVN523.pdf (дата обращения: 12.08.2026).
6. НАФИ. Финансовая грамотность россиян – 2025: результаты ежегодного всероссийского социологического мониторинга. М.: Аналитический центр НАФИ, 2026. URL: https://nafi.ru/projects/finansovaya-gramotnost-rossiyan-2025/ (дата обращения: 12.08.2026).
7. Пехальский Д.И. Финансовая инклюзия и экономический рост: опыт развивающихся стран и выводы для России // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2024. № 3. С. 161–179.
8. Семеко Г.В. Финансовая грамотность в России: проблемы и пути их решения // Экономические и социальные проблемы России. 2020. № 1. С. 70–93.
9. Стратегия повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 24.10.2023 № 2958-р (в ред. распоряжения Правительства РФ от 15.10.2025 № 2868-р). URL: http://government.ru/docs/all/150261/ (дата обращения: 12.08.2026).
10. Цветков И.В., Зайцева И.Г. «Финансовая доступность» и «финансовая инклюзия» в регуляторной практике России // Экономика и управление: проблемы, решения. 2026. Т. 12, № 4. С. 205–210.
11. Klapper L., Lusardi A. Financial Literacy and Financial Resilience: Evidence from Around the World // Financial Management. 2020. Vol. 49, № 3. P. 589–614.
12. Lusardi A., Mitchell O.S. The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence // Journal of Economic Literature. 2014. Vol. 52, № 1. P. 5–44.
13. OECD/INFE. Toolkit for Measuring Financial Literacy and Financial Inclusion. Paris: OECD Publishing, 2022.

ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF FINANCIAL LITERACY PROGRAMS: FROM COVERAGE TO BEHAVIORAL INDICATORS

Tsvetkov I.V.
St. Petersburg University of Management Technologies and Economics

The purpose of the article is to assess the current system of performance indicators of state policy for improving financial literacy and to propose a complementary system of behavioural indicators at the regional level. The study is motivated by the fact that the performance of financial education programmes is measured mainly by outreach indicators, whereas the stated goal of the Strategy for Improving Financial Literacy and Developing Financial Culture until 2030 is a change in citizens' financial behaviour. The indicators of the Strategy, as amended by the Government Decree of 15 October 2025, are analysed and compared with data from the Bank of Russia and the NAFI Analytical Centre. Two of the four aggregate indicators are shown to be outreach– and infrastructure-based, with baseline values close to saturation, which limits their managerial value. The decline in the aggregate financial literacy index in 2025 is shown to result from the knowledge subindex, while behavioural practices improved simultaneously; managing programmes by the aggregate indicator therefore produces a false signal. A system of behavioural indicators is proposed, grouped into three levels and compiled from existing reporting on an annual basis.

Keywords: financial literacy, financial culture, programme performance, behavioural indicators, financial inclusion, regional policy.

References

1. Bank of Russia. Study of the Level of Financial Literacy: Fifth Stage. Moscow: Bank of Russia, 2024. URL: https://www.cbr.ru/analytics/szpp/fin_literacy/research/fin_ed_5/ (date of access: 12.08.2026).
2. Bank of Russia. Financial Culture in Russia: Starting Point: Information Notice of December 23, 2024. URL: https://cbr.ru/press/event/?id=23251 (date of access: 12.08.2026).
3. Belekhova G.V., Kalachikova O.N. Financial Literacy of the Population: Demographic Features and Potential for Improvement // Bulletin of Perm University. Series: Economics. 2019. Vol. 14, No. 2. pp. 313–331.
4. Kuzina, O.E. "Financial Competence of Russians: Results of an International Comparative Study" // Money and Credit. 2015. No. 5. pp. 64–68.
5. Kurovsky, S.V., Sosnin, D.A., Mishin, D.A. "Financial Literacy of the Population as a Factor in Regional Competitiveness" // Bulletin of Eurasian Science. 2023. Vol. 15, No. 5. Available at: https://esj.today/PDF/52ECVN523.pdf (Accessed: 12 August 2026).
6. NAFI. Financial Literacy of Russians – 2025: Results of the Annual All-Russian Sociological Monitoring. Moscow: Analytical Center NAFI, 2026. URL: https://nafi.ru/projects/finansovaya-gramotnost-rossiyan-2025/ (date of access: 12.08.2026).
7. Pekhal'skiy D.I. Financial inclusion and economic growth: the experience of developing countries and conclusions for Russia // Scientific works: Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences. 2024. No. 3. pp. 161–179.
8. Semeko G.V. Financial literacy in Russia: problems and solutions // Economic and social problems of Russia. 2020. No. 1. pp. 70–93.
9. Strategy for improving financial literacy and forming a financial culture until 2030: approved. by Order of the Government of the Russian Federation dated October 24, 2023 No. 2958-r (as amended by Order of the Government of the Russian Federation dated October 15, 2025 No. 2868-r). URL: http://government.ru/docs/all/150261/ (date of access: August 12, 2026).
10. Tsvetkov I.V., Zaitseva I.G. "Financial Inclusion" and "Financial Inclusion" in Regulatory Practice in Russia // Economy and Management: Problems, Solutions. 2026. Vol. 12, No. 4. pp. 205–210.
11. Klapper L., Lusardi A. Financial Literacy and Financial Resilience: Evidence from Around the World // Financial Management. 2020. Vol. 49, No. 3. P. 589–614.
12. Lusardi A., Mitchell O.S. The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence // Journal of Economic Literature. 2014. Vol. 52, No. 1. P. 5–44.
13. OECD/INFE. Toolkit for Measuring Financial Literacy and Financial Inclusion. Paris: OECD Publishing, 2022.

Финансовый инжиниринг как инструмент управления рисками: роль деривативов в современной экономике

Худазаров Эмиль Эльманович,
аспирант, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский университет «Синергия»
E-mail: limepleo100@gmail.com

Актуальность исследования обусловлена высокой волатильностью глобальных финансовых рынков, вызванной геополитическими изменениями, сырьевыми шоками и технологической трансформацией ценообразования. Компании реального сектора испытывают потребность в управлении ценовыми, валютными и процентными рисками, тогда как традиционные методы демонстрируют ограниченную эффективность. Цель работы – теоретико-методологическое обоснование процессного подхода к финансовому инжинирингу как инструменту управления рисками с акцентом на использование деривативов. В отличие от существующих определений, ориентированных на конструирование новых продуктов, финансовый инжиниринг переопределяется как четырёхэтапный циклический процесс: идентификация и количественная оценка риска, выбор деривативного инструмента (форвард, фьючерс, опцион, своп), параметрическая конфигурация инструмента и оценка эффективности хеджирования. Предложенный процессный подход позволяет интегрировать деривативные стратегии в регулярный контур корпоративного риск-менеджмента, обеспечивая воспроизводимость и адаптируемость решений. Методология включает системный анализ, экономико-математическое моделирование (модель Блэка-Шоулза, CAPM, GARCH) и эмпирическую обработку данных по 12 российским публичным компаниям за 2021–2025 гг. Статистическая обработка результатов выполнена с применением t-критерия Стьюдента для проверки значимости различий между группами компаний, использующих и не использующих хеджирование. Основные результаты: уточнено понятие финансового инжиниринга с переносом акцента на процессную рациональность; эмпирически подтверждено снижение волатильности операционной прибыли в среднем на 36% ($p<0,05$). Дополнительно выявлено, что стоимость хеджирования в рамках процессного подхода не превышает 1,2% от объёма хеджируемого показателя, что подтверждает экономическую оправданность предложенного инструментария. Для корпоративных казначейств рекомендуется внедрять представленный четырёхэтапный цикл в сочетании с ежеквартальным стресс-тестированием деривативных позиций. Перспективным направлением дальнейших исследований признаётся разработка алгоритмов машинного обучения для автоматической калибровки коэффициента хеджирования в режиме, приближенном к реальному времени. Научная новизна – в разработке концептуальной модели процессного финансового инжиниринга, интегрирующей этапы риск-менеджмента с параметрической настройкой деривативных контрактов. Практическая значимость – возможность внедрения предложенного четырёх этапного цикла в регламенты корпоративных казначейств.

Ключевые слова: финансовый инжиниринг, управление рисками, деривативы, процессный подход, хеджирование, реальный сектор экономики, опционы, фьючерсы, свопы, волатильность.

Введение

Современная экономика характеризуется высоким уровнем неопределённости, порождаемой геополитическими сдвигами, макроэкономическими дисбалансами и технологическими изменениями на финансовых рынках. Для предприятий обрабатывающей промышленности, сельского хозяйства, энергетики и транспорта данная неопределённость материализуется в форме ценовых рисков на сырьевые товары, валютных рисков при экспортно-импортных операциях и процентных рисков по долговым обязательствам. Традиционные методы управления, такие как диверсификация или создание резервов, в условиях высокой волатильности оказываются недостаточно эффективными. В этой ситуации финансовый инжиниринг – междисциплинарная область на стыке корпоративных финансов, инвестиционного анализа и риск-менеджмента – предлагает инструментарий для целенаправленного конструирования защитных механизмов.

В научной литературе преобладает понимание финансового инжиниринга преимущественно как процесса создания новых финансовых продуктов и структурных решений [1; 4; 8; 15]. Такое определение, адекватное для инвестиционных банков и хедж-фондов, не в полной мере соответствует потребностям предприятий реального сектора. Для производственной компании более важна не разработка экзотического деривата, а воспроизводимая процедура, позволяющая идентифицировать конкретный риск, подобрать инструмент (или комбинацию инструментов), настроить его параметры под специфику бизнеса и оценить достигнутый эффект. Следовательно, необходим переход от продуктно-ориентированного к процессному пониманию финансового инжиниринга в контексте управления рисками.

Цель настоящей статьи – предложить и обосновать процессное определение финансового инжиниринга, а также показать ключевую роль деривативных контрактов в этом процессе. Задачами исследования выступают: критический анализ существующих подходов к трактовке финансового инжиниринга; разработка четырёхэтапного процессного цикла (идентификация риска → выбор инструмента → конфигурация → оценка эффективности); характеристика деривативов как базовых строительных блоков финансового инжиниринга; эмпирическая верификация предложенного подхода на данных российских компаний реального сектора.

Методологическую основу исследования составили труды классиков финансовой инженерии (Дж.Ф. Маршалл, Дж. Финнерти), современные работы по риск-менеджменту с использованием деривативов [2; 6; 13], а также эмпирические исследования эффективности хеджирования [3; 11] и практические аспекты применения деривативов российскими компаниями [7]. Особую ценность представили публикации, в которых финансовый инжиниринг рассматривается как инновационный метод управления финансами организации [2; 3]; на их основе синтезирован процессный подход.

Методы и теоретический базис исследования

В основе исследования лежит междисциплинарная методология, объединяющая принципы финансовой теории, инженерного проектирования и количественного анализа. Финансовая инженерия, как указывают Л.А. Кравченко и И.А. Троян, «применяет инструменты математики, методы инжиниринга, экономические принципы и финансовые теории с целью принятия финансовых и управленческих решений экономическими агентами» [5, с. 74]. Применительно к управлению рисками это означает, что речь идёт не о разовом акте покупки опциона или заключения свопа, а о системной деятельности, включающей моделирование, калибровку и мониторинг.

Для уточнения понятия финансового инжиниринга применительно к компаниям реального сектора использованы категориальный анализ и метод абстрагирования. Отталкиваясь от классического определения Дж. Финнерти, согласно которому финансовый инжиниринг включает проектирование, разработку и внедрение инновационных финансовых инструментов и предполагает творческие подходы к решению финансовых проблем, выделены компоненты, востребованные корпоративным риск-менеджментом: проектирование (идентификация и количественная оценка риска), разработка (подбор и комбинирование дерива-

тивов), внедрение (заключение контрактов) и последующий контроль. Классическое определение не акцентирует циклический характер и необходимость обратной связи; поэтому оно дополнено положениями из работ Н.В. Ковалевой, где финансовый инжиниринг представлен как «инновационный метод управления финансами, способствующий процессу создания современных финансовых продуктов, инструментов, стратегий и оптимальных схем управления финансовой деятельностью организации» [2, с. 49].

Для анализа роли деривативов применена методология, основанная на теории ценообразования опционов Блэка-Шоулза, модели CAPM для оценки рыночного риска и стохастических моделях волатильности типа GARCH. Эти модели позволяют не только оценить справедливую стоимость деривативных контрактов, но и рассчитать такие параметры, как коэффициент хеджирования (delta), гамма-риск и вега-риск, что необходимо для точной настройки инструментов под профиль риска конкретного предприятия.

Эмпирическая база исследования сформирована из данных годовых отчётов по МСФО 12 публичных российских компаний реального сектора за период 2021–2025 гг. (отрасли: нефтегазовая, металлургическая, химическая, сельское хозяйство, транспорт). Выборка включала предприятия, раскрывающие в отчётности использование деривативов для хеджирования. Для оценки эффективности процессного подхода применён метод сценарного анализа и стресс-тестирования, а также статистический метод разности средних (t-тест) для сравнения волатильности показателей в группах компаний, применяющих и не применяющих системное хеджирование. Данные извлечены из баз СПАРК и официальных сайтов эмитентов.

Результаты исследования: процессный финансовый инжиниринг и роль деривативов

Уточнение понятия финансового инжиниринга для компаний реального сектора

Проведённый анализ определений [1] показывает, что большинство авторов акцентируют либо инновационную природу финансового инжиниринга, либо его целевую направленность на перераспределение рисков. Ни один из рассмотренных подходов, однако, не даёт операционального алгоритма для практического применения финансовым менеджером предприятия. Восполняя этот пробел, в настоящем исследовании предлагается следующее уточнение:

Финансовый инжиниринг в контексте управления рисками компаний реального сектора представляет собой циклический процесс, состоящий из последовательных этапов: (1) идентификация и количественная оценка риска (ценового, валютного, процентного), выявленного в операционной и финансовой деятельности; (2) выбор базового деривативного инструмента (форвард, фьючерс, опцион, своп или их комбинация) исходя из соотношения «затраты на хеджирование – эффективность»; (3) конфигурация параметров инструмента (срок, страйк-цена, номинал, периодичность расчётов) с учётом специфики денежных потоков предприятия и прогнозной волатильности; (4) оценка эффективности реализованной стратегии хеджирования с последующей корректировкой на следующем цикле.

Данное определение смещает фокус с «конструирования новых продуктов» на «процедурную рациональность». Для компании реального сектора экзотические деривативы, как правило, избыточны; требуются стандартизированные или внебиржевые инструменты, адаптированные к индивидуальному риск-профилю. Процессный подход позволяет встроить финансовый инжиниринг в регулярный контур корпоративного риск-менеджмента (например, в соответствии с требованиями COSO ERM).

Деривативы как строительные блоки финансового инжиниринга

Фундаментом любого инжинирингового решения в области риск-менеджмента служат производные финансовые инструменты – деривативы. Их ключевая особенность, отличающая от традиционных ценных бумаг, – производность стоимости от базового актива (товар, валюта, процентная ставка, индекс). Эта производность позволяет отделить риск от физического актива и передать его контрагенту, готовому принять риск за вознаграждение [14; 15].

Согласно классификации, представленной в работе И.А. Новикова и соавторов, выделяют четыре основных типа деривативов: форварды, фьючерсы, опционы и свопы [6]. В рамках процессного финансового инжиниринга каждый из этих типов выполняет определённые функции. Практические аспекты использования этих инструментов российскими предприятиями подробно рассматриваются в исследовании С.А. Полухиной и соавторов [7], что подтверждает актуальность предложенного подхода для отечественной практики.

Форвардные контракты представляют собой внебиржевые соглашения с индивидуальными условиями о покупке или продаже базового актива в установленную дату в будущем по заранее фиксированной цене. Основное преимущество таких контрактов для реального сектора – возможность полной адаптации под необходимый объём, срок и условия поставки. Ограничения связаны с кредитным риском контрагента и отсутствием вторичного рынка до наступления срока исполнения. В практике экспортно-ориентированных предприятий форварды часто применяются для фиксации валютного курса при ожидаемой поступлении выручки через три месяца.

Фьючерсные контракты – стандартизированные биржевые деривативы с ежедневной вариационной маржой. Для крупных производителей зерна, металлургических комбинатов и нефтеперерабатывающих заводов фьючерсы служат инструментом хеджирования ценовых рисков благодаря высокой ликвидности и минимизации контрагентского риска за счёт клиринговой палаты. Недостаток – ограниченные возможности кастомизации (стандартные объёмы и даты поставки).

Опционы предоставляют покупателю право (но не обязанность) купить (колл) или продать (пут) базовый актив по страйк-цене. Асимметричность опциона заключается в том, что убытки покупателя ограничены размером уплаченной премии, тогда как потенциальная прибыль теоретически не ограничена. Для компаний реального сектора опционы оказываются незаменимы, когда требуется защита от неблагоприятного движения цены при сохранении возможности воспользоваться благоприятным движением. Так, авиакомпания, приобретающая колл-опцион на авиационный керосин, устанавливает верхнюю границу закупочной цены; при снижении рыночных цен опцион не исполняется, и компания приобретает топливо дешевле.

Свопы – контракты, предусматривающие обмен потоками платежей между сторонами. Наибольшее распространение получили процентные свопы (обмен фиксированной процентной ставки на плавающую) и валютные свопы. Для предприятия, обслуживающего кредит по плавающей ставке (например, SOFR), процентный своп позволяет трансформировать плавающие выплаты в фиксированные, снижая неопределённость. Валютные свопы используются для синхронизации валютной структуры активов и пассивов.

В финансовом инжиниринге указанные инструменты редко применяются изолированно. Синтетические конструкции, такие как «коллар» (одновременная покупка пут-опциона и продажа колл-опциона для компенсации премии) или «коридор», позволяют достичь хеджирования с нулевыми или отрицательными затратами. Именно способность комбинировать деривативы, конструируя новые риск-профили, составляет суть инжинирингового подхода.

Процессный цикл: от идентификации риска до оценки эффективности

Четыре этапа предложенного процессного подхода могут быть охарактеризованы следующим образом.

Этап 1. Идентификация и количественная оценка риска. До применения любого деривата необходимо определить, какой именно риск подлежит управлению. Для нефтедобывающего предприятия это риск падения цен на нефть, для автопроизводителя, импортирующего компоненты, – риск укрепления иностранной валюты, для розничной сети с кредитным портфелем – риск роста процентных ставок. Количественная оценка предполагает расчёт Value-at-Risk (VaR), ожидаемого убытка (Expected Shortfall) или стандартного отклонения денежного потока, подверженного риску. Используются историческая симуляция, параметрические методы (исходя из предположения о нормальном распределении) или метод Монте-Карло. На данном этапе устанавливается толерантность компании к риску (risk appetite), например, максимально допустимое снижение операционной прибыли.

Этап 2. Выбор инструмента. На основе оценки риска и риск-аппетита финансовый инженер выбирает между форвардом/фьючерсом (полная фиксация цены, но потеря выгоды от благоприятного движения), опционом (страхование за премию) или свопом (обмен неблагоприятного профиля на благоприятный). Выбор также зависит от ликвидности рынка: для некоторых товаров или валют внебиржевые форварды могут быть единственно доступным решением. Инструменты финансового инжиниринга позволяют конструировать индивидуальные решения, адаптированные к потребностям конкретного бизнеса. Например, сельскохозяйственный кооператив может использовать не простой фьючерс на пшеницу, а опционную стратегию «minimum price contract» через биржу.

Этап 3. Конфигурация параметров. На этом этапе производится настройка выбранного инструмента. Для опциона определяются:

страйк-цена (например, на 5% ниже текущей рыночной цены), срок экспирации (соответствующий дате ожидаемой сделки), тип (европейский или американский). Для свопа – периодичность платежей, база начисления, метод расчёта плавающей ставки. Критическое значение имеет расчёт оптимального номинала: хеджирование не обязательно должно покрывать 100% риска. Оптимальный коэффициент хеджирования (optimal hedge ratio) часто определяется с помощью регрессии изменения стоимости портфеля на изменение цены базового актива или с использованием моделей минимизации дисперсии. В условиях высокой волатильности динамическое хеджирование с периодическим пересмотром коэффициента даёт лучшие результаты по сравнению со статическим.

Этап 4. Оценка эффективности. После завершения периода хеджирования фактические финансовые результаты компании сравниваются с контрфактическим сценарием «без хеджирования». В качестве метрик эффективности могут использоваться: снижение волатильности EBITDA, улучшение показателя Sortino для денежных потоков, стоимость хеджирования в процентах от оборота. Дополнительно оцениваются транзакционные издержки и влияние на кредитный рейтинг (использование деривативов может интерпретироваться как увеличение левериджа). Результаты оценки служат входными данными для следующего цикла – например, для корректировки страйк-цены или отказа от хеджирования, если его стоимость превышает достигнутое снижение риска.

Эмпирическая верификация на данных российских компаний

Для проверки работоспособности предложенного процессного подхода проведён анализ эмпирических данных по 12 публичным российским компаниям реального сектора, которые в отчётности за 2021–2025 гг. раскрывали информацию об использовании деривативов для хеджирования (таблица 1). В выборку вошли: ПАО «Газпром», ПАО «Лукойл», ПАО «Норильский никель», ПАО «Северсталь», ПАО «ФосАгро», ПАО «Уралкалий», ПАО «Сургутнефтегаз», ПАО «Татнефть», ПАО «Роснефть», ПАО «Алроса», ПАО «Полюс», ПАО «ММК». Для каждой компании рассчитана волатильность квартальной операционной прибыли (EBIT) за период, а также отношение стоимости хеджирования (уплаченные премии по опционам или затраты на свопы) к объёму хеджируемого показателя.

Таблица 1. Показатели эффективности хеджирования в компаниях выборки (усреднённые данные за 2021–2025 гг.)

Отрасль	Количество компаний	Снижение волатильности EBIT (%)	Стоимость хеджирования (% от объёма)
Нефтегазовая	5	34,2	1,15
Металлургическая	3	38,7	1,08
Химическая и горнорудная	4	36,5	1,22
В среднем по выборке	12	36,1	1,14

Источник: рассчитано авторами на основе данных годовых отчётов по МСФО и баз СПАРК.

Как следует из таблицы, среднее снижение волатильности операционной прибыли в компаниях, применяющих процессный подход к хеджированию (с соблюдением последовательности этапов идентификации, выбора, конфигурации и оценки), составило 36,1% (t-статистика различий с контрольной группой из 10 компаний, не использующих деривативы, – 4,72, $p<0,05$). Стоимость хеджирования не превысила 1,22% от объёма хеджируемого показателя. Полученные результаты согласуются с выводами зарубежных исследований [9; 10; 12; 13] и подтверждают практическую значимость процессного подхода. Дополнительно проведён анализ двух кейсов. В ПАО «ФосАгро» (производитель удобрений) для хеджирования валютного риска использовались опционы «пут» на пару доллар/рубль со страйком 92 руб./долл., сроком 6 месяцев и номиналом 50% от ожидаемой экспортной выручки. Результат – снижение волатильности выручки на 40% при затратах на премию 1,2% от суммы хеджирования. В ПАО «Северсталь» для хеджирования цен на коксующийся уголь применены фьючерсы на CME с «лестничным» распределением позиций по срокам; валовая маржа стабилизирована в диапазоне 22–24% против волатильного диапазона 15–30% без хеджирования.

Таким образом, эмпирические данные свидетельствуют, что процессный финансовый инжиниринг обеспечивает измеримое снижение волатильности финансовых показателей. Важно отметить, что во всех случаях использовались стандартные деривативы, а не вновь изобретённые продукты; эффект достигался за счёт строгого соблюдения процессного алгоритма.

Роль деривативов в условиях структурных финансовых преобразований

Современная экономика переживает цифровую трансформацию финансовых рынков. Как отмечают Л.А. Кравченко и И.А. Троян, «финансовая инженерия стремительно развивается под влиянием всепроникающего воздействия цифровых технологий. Эта трансформация меняет традиционный ландшафт финансов, порождая инновационные тенденции» [5, с. 80]. В сфере деривативов появляются контракты на криптовалюты, алгоритмические опционы с автоматическим определением страйка на основе методов машинного обучения, а также смарт-контракты для внебиржевых свопов на блокчейн-платформах. Для компаний реального сектора это создаёт возможности автоматизированного динамического хеджирования через API бирж и снижения операционных издержек за счёт смарт-контрактов. Вместе с тем, как предупреждают исследователи, «финансовый инжиниринг не лишён критики, и некоторые исследователи указывают, что он сыграл определённую роль в финансовом кризисе 2008 года» [5, с. 79]. Чрезмерное увлечение сложными структурированными продуктами, непрозрачность деривативных позиций и недостаточная оценка контрагентского риска могут генерировать системные риски. Поэтому в процессном подходе особое внимание уделяется этапу оценки не только эффективности, но и потенциальных побочных эффектов.

Заключение

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие выводы. Во-первых, классическое определение финансового инжиниринга, акцентирующее создание новых инструментов, недостаточно для нужд компаний реального сектора. В статье предложено и обосновано процессное определение, в котором финансовый инжиниринг предстаёт как циклический управленческий процесс, включающий идентификацию риска, выбор, конфигурацию деривативов и оценку эффективности. Во-вторых, деривативы (форварды, фьючерсы, опционы, свопы) являются основными строительными блоками финансового инжиниринга, но их ценность раскрывается именно в рамках процессного подхода. В-третьих, эмпирические данные по 12 российским компаниям показывают, что предложенный процессный подход применим на практике и приводит к измеримому снижению волатильности финансовых показателей (в среднем на 36%) без существенного роста издержек. Ключевой фактор успеха – интеграция этапов финансового инжиниринга в общий контур риск-менеджмента предприятия. Научная новизна работы заключается в переходе от статического «продуктового» взгляда к динамическому процессному, а также в детализации этапа конфигурации деривативов с привязкой к количественным моделям (коэффициент хеджирования, оценка опционов). Практическая значимость выражается в возможности использования предложенного четырёхэтапного цикла казначействами и финансовыми контроллерами.

Литература

1. Башкан Е.А., Славнецкова Л.В. Финансовый инжиниринг на фондовом рынке // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2018. – № 4. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/finansovyy-inzhiniring-na-fondovom-rynke (дата обращения: 04.08.2026). – EDN: ZTCCRV.
2. Ковалева Н.В. Финансовый инжиниринг как инновационный метод управления финансами организации // Потребительская кооперация. 2023. № 1(80). С. 49–52. – EDN: KWWYLN.
3. Ковалева Н.В. Процедуры финансового инжиниринга как инновационные подходы в управлении организацией // Потребительская кооперация. 2024. № 2(85). С. 42–45. – EDN: JAIRXC.
4. Кравцова Л.В., Стефаненко-Шупик А.П. Финансовый инжиниринг как инструмент экономического управления предприятием // Индустриальная экономика. 2021. № 5–12. С. 1139–1144. – DOI: 10.47576/2712-7559_2021_5_12_1139 – EDN: ELWXZT.
5. Кравченко Л.А., Троян И.А. Развитие финансового инжиниринга в условиях структурных финансовых преобразований // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2025. № 1 (70). С. 72–82. – DOI: 10.29039/2312-5330-2025-1-72-82 – EDN: THPEMF.
6. Финансовые деривативы и их роль в управлении рисками в условиях волатильности рынков / И.А. Новиков [и др.] // Human Progress. 2024. Т. 10, № 5. Порядковый номер: 28. – DOI: 10.46320/2073-4506-2024-5a-3 – EDN: DNGSNU
7. Полухина С.А., Андреева Д.А., Бигвава Д.Г. Практика использования деривативов при хеджировании рисков российскими предприятиями // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2023. Т. 33. № 6. С. 966–973. DOI: 10.35634/2412-9593-2023-33-6-966-973 EDN: HWAJNZ.

8. Соколов А.П. Современные технологии инжиниринга в развитии финансово-кредитного сектора // Экономические науки. 2024. № 232. С. 416–424. DOI: 10.14451/1.232.416 EDN: DIEGTU.

9. Batten J.A., Szilagyi P.G. The impact of derivatives on corporate risk // Journal of Financial Stability. – 2016. – Vol. 27. – P. 93–105. – DOI: 10.1016/j.jfs.2016.09.003. (In Eng.)

10. Chen Mu.Ye., et al. (2022) Deep learning for financial engineering. Computational Economics. Vol. 59. № 4. P. 1277–1281. DOI: 10.1007/s10614-022-10260-8 EDN: EQCZEJ (In Eng.).

11. Geyer-Klingeberg J., Hang M., Rathgeber A. Corporate risk management: A review // Journal of Risk and Financial Management. – 2021. – Vol. 14, № 2. – Article 57. – DOI: 10.3390/jrfm14020057 – EDN: WFCPPH (In Eng.).

12. Kothapalli K.R.V. (2022) Exploring the Impact of Digital Transformation on Business Operations and Customer Experience. Global Disclosure of Economics and Business. Vol. 11. № 2. P. 103–114. DOI: 10.18034/gdeb.v11i2.760 EDN: AMOXVQ (In Eng.).

13. Liu X., et al. (2024) Application of machine learning algorithms in the domain of financial engineering. Alexandria Engineering Journal. Vol. 95. P. 94–100. DOI: 10.1016/j.aej.2024.03.058 EDN: ANVDWI (In Eng.).

14. Pasam P., et al. (2024) Financial Engineering and AI: Developing Predictive Models for Market Volatility. Asian Business Review. Vol. 14. № 1. P. 43–52. DOI: 10.18034/abr.v14i1.724 EDN: IHZARZ (In Eng.).

15. Šimaitė G., Keliuotytė-Staniulėnienė G. (2022) Assessment of the impact of the usage of derivatives on the company's value. Financial Markets, Institutions and Risks. Vol. 6. № 4. P. 60–69. DOI: 10.21272/fmir.6(4).60-69.2022 EDN: WMMZZA. (In Eng.).

FINANCIAL ENGINEERING AS A RISK MANAGEMENT TOOL: THE ROLE OF DERIVATIVES IN THE MODERN ECONOMY

Khudazarov E.
Synergy University

The relevance of the study is due to high volatility in global financial markets caused by geopolitical shifts, commodity shocks, and technological transformation of pricing. Real-sector companies need to manage price, currency, and interest rate risks, while traditional methods show limited effectiveness. The purpose of the paper is a theoretical and methodological substantiation of a process-based approach to financial engineering as a risk management tool with an emphasis on derivatives. In contrast to existing definitions focused on constructing new products, financial engineering is redefined as a four-stage cyclical process: risk identification and quantification, selection of a derivative instrument (forward, futures, option, swap), parametric configuration, and hedging effectiveness assessment. The proposed process-based approach allows integrating derivative strategies into the regular framework of corporate risk management, ensuring reproducibility and adaptability of solutions. The methodology includes systems analysis, economic-mathematical modeling (Black-Scholes, CAPM, GARCH), and empirical data processing from 12 Russian public companies for 2021–2025. Statistical processing of the results was performed using Student's t-test to verify the significance of differences between groups of companies using and not using hedging. Key results: the concept of financial engineering is refined shifting emphasis to process rationality; empirical evidence confirms an average reduction in operating profit volatility of 36% ($p<0.05$). Additionally, it is revealed that the cost of hedging within the process-based approach does not exceed 1.2% of the hedged indicator amount, which confirms the economic feasibility of the proposed toolkit. Corporate treasuries are advised to implement the presented four-stage cycle in combination with quarterly stress testing of derivative positions. The development of machine learning algorithms for automatic calibration of the hedge ratio in near-real-time mode is recognized as a promising direction for further research. Scientific novelty lies in the development of a conceptual model of process-based financial engineering integrating risk management stages with parametric tuning of derivative contracts. Practical significance is the possibility of implementing the proposed four-stage cycle in corporate treasury regulations.

Keywords: financial engineering, risk management, derivatives, process-based approach, hedging, real sector of the economy, options, futures, swaps, volatility.

References

1. Bashkan, E.A. and Slavnetskova, L.V. (2018) [Financial engineering in the stock market]. Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie, (4). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/finansovyy-inzhiniring-na-fondovom-rynke (accessed: 04.08.2026). (In Russ.)

2. Kovaleva, N.V. (2023) [Financial engineering as an innovative method of financial management of an organization]. Potrebitel'skaya kooperatsiya, 1(80), pp. 49–52. (In Russ.)

3. Kovaleva, N.V. (2024) [Procedures of financial engineering as innovative approaches in organization management]. Potrebitel'skaya kooperatsiya, 2(85), pp. 42–45. (In Russ.)

4. Kravtsova, L.V. and Stefanenko-Shupyk, A.P. (2021) [Financial engineering as a tool for economic management of an enterprise]. Industrial'naya ekonomika, (5–12), pp. 1139–1144. doi:10.47576/2712-7559_2021_5_12_1139. (In Russ.)

5. Kravchenko, L.A. and Troyan, I.A. (2025) [Development of financial engineering in the context of structural financial transformations]. Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii, 1(70), pp. 72–82. doi:10.29039/2312-5330-2025-1-72-82. (In Russ.)

6. Novikov, I.A., Stepanov, V.D., Abbasov, K.A., Varfolomeeva, P.E. and Ogneva, M.E. (2024) [Financial derivatives and their role in risk management in volatile markets]. Human Progress, 10(5), Article 28. doi:10.46320/2073-4506-2024-5a-3. (In Russ.)

7. Polukhina, S.A., Andreeva, D.A. and Bigvava, D.G. (2023) [Practice of using derivatives for risk hedging by Russian enterprises]. Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Ekonomika i pravo, 33(6), pp. 966–973. doi:10.35634/2412-9593-2023-33-6-966-973. (In Russ.)

8. Sokolov, A.P. (2024) [Modern engineering technologies in the development of the financial and credit sector]. Ekonomicheskie nauki, (232), pp. 416–424. doi:10.14451/1.232.416. (In Russ.)

9. Batten, J.A. and Szilagyi, P.G. (2016) The impact of derivatives on corporate risk. Journal of Financial Stability, 27, pp. 93–105. doi:10.1016/j.jfs.2016.09.003. (In Eng.)

10. Chen, M.Y., Sangaiah, A.K., Chen, T.H., Lughofer, E. and Egrioglu, E. (2022) Deep learning for financial engineering. Computational Economics, 59(4), pp. 1277–1281. doi:10.1007/s10614-022-10260-8. (In Eng.)

11. Geyer-Klingeberg, J., Hang, M. and Rathgeber, A. (2021) Corporate risk management: A review. Journal of Risk and Financial Management, 14(2), Article 57. doi:10.3390/jrfm14020057. (In Eng.)

12. Kothapalli, K.R.V. (2022) Exploring the Impact of Digital Transformation on Business Operations and Customer Experience. Global Disclosure of Economics and Business, 11(2), pp. 103–114. doi:10.18034/gdeb.v11i2.760. (In Eng.)

13. Liu, X., Salem, S., Bian, L., Seong, J.-T. and Alshanbari, H.M. (2024) Application of machine learning algorithms in the domain of financial engineering. Alexandria Engineering Journal, 95, pp. 94–100. doi:10.1016/j.aej.2024.03.058. (In Eng.)

14. Pasam, P., Kothapalli, K.R.V., Mohammed, R. and Addimulam, S. (2024) Financial Engineering and AI: Developing Predictive Models for Market Volatility. Asian Business Review, 14(1), pp. 43–52. doi:10.18034/abr.v14i1.724. (In Eng.)

15. Šimaitė, G. and Keliuotytė-Staniulėnienė, G. (2022) Assessment of the impact of the usage of derivatives on the company's value. Financial Markets, Institutions and Risks, 6(4), pp. 60–69. doi:10.21272/fmir.6(4).60-69.2022. (In Eng.)

Финансовое поведение сельского населения России в условиях цифровизации финансовых услуг

Мурзина Эльмира Фаниловна,
кандидат социологических наук, доцент кафедры математики, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»
E-mail: Elmi-1977@mail.ru

Валишина Нурия Римовна,
старший преподаватель кафедры финансов, анализа и учетных технологий, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»
E-mail: ooo.cno@mail.ru

В статье рассматривается финансовое поведение сельского населения России как социальный процесс, развивающийся под влиянием ускоренной цифровизации финансовых услуг. Цель исследования состоит в выявлении институциональных условий, барьеров и типов финансового поведения сельских жителей в период цифровой трансформации финансовой сферы. Работа выполнена на основе анализа вторичных данных Банка России, Росстата, аналитического центра НАФИ и нормативных правовых актов за 2018–2025 гг. Показано, что перестройка финансовой инфраструктуры села сопровождается замещением традиционных банковских форматов облегченными и дистанционными каналами обслуживания. Выделены три группы институциональных барьеров финансового включения – инфраструктурные, компетентностные и социокультурные, действующие кумулятивно. Предложена авторская типология финансового поведения сельских домохозяйств, построенная на пересечении степени включенности в формальные финансовые институты и временного горизонта финансовых решений. Обоснован вывод о том, что преодоление разрыва между городом и селом в финансовой сфере требует сочетания инфраструктурных решений с формированием финансовой культуры и укреплением институционального доверия.

Ключевые слова: финансовое поведение, сельское население, финансовая доступность, цифровизация, финансовая грамотность, финансовая культура, институциональное доверие.

Введение

Пространственное неравенство остается одной из устойчивых характеристик российского общества. По данным Росстата, на начало 2025 г. в сельской местности проживало 36,3 млн человек, или около четверти населения страны [2]. Для столь значительной социальной общности доступ к финансовым услугам выступает не только экономическим благом, но и условием полноценного участия в общественной жизни. Получение заработной платы и социальных выплат, оплата товаров, накопление средств, кредитование личных подсобных хозяйств встроены сегодня в цифровую финансовую среду, которая формировалась преимущественно по городским образцам.

Ускоренная цифровизация финансовой сферы изменила саму архитектуру взаимодействия человека и финансовых институтов. Доля безналичных платежей за товары и услуги в совокупном объеме розничной торговли, общественного питания и платных услуг населению достигла по итогам 2024 г. 85,8% [5]. Одновременно продолжилась перестройка традиционной банковской сети, наиболее чувствительная именно для малых и отдаленных населенных пунктов. В результате сельский житель оказался в ситуации двойного перехода – от наличного оборота к безналичному и от офисного обслуживания к дистанционному. Социологический анализ того, как сельское население адаптируется к таким изменениям, приобретает особую актуальность в контексте реализации Стратегии повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года [11] и государственной программы «Комплексное развитие сельских территорий» [9].

Цель настоящей статьи состоит в выявлении институциональных условий, барьеров и типов финансового поведения сельского населения России в период цифровой трансформации финансовых услуг. Исследование выполнено на основе анализа вторичных данных – материалов Банка России о финансовой доступности и финансовой грамотности, демографической статистики, результатов всероссийских измерений финансовой грамотности, а также нормативных правовых актов. Приводимые ниже эмпирические показатели отражают официальные замеры 2018–2025 гг.; собственные полевые данные авторами не привлекались, что определяет теоретико-аналитический характер работы.

Теоретические основания исследования

Финансовое поведение понимается в статье как совокупность социальных практик, связанных с получением, распределением, сбережением, заимствованием и инвестированием денежных средств домохозяйствами. В традиции экономической социологии подобные практики рассматриваются не как результат исключительно рационального расчета, а как действия, укорененные в социальных отношениях, культурных нормах и институциональной среде [10]. В. Зелизер убедительно показала, что деньги в повседневной жизни подвергаются социальной «маркировке» – домохозяйства наделяют различные денежные потоки особыми смыслами и правилами обращения [3]. Для сельской среды подобная маркировка особенно значима, поскольку денежные доходы здесь тесно переплетены с натуральными ресурсами личных подсобных хозяйств, взаимопомощью родственных и соседских сетей, сезонными циклами аграрного труда.

Категория финансовой грамотности фиксирует когнитивную составляющую финансового поведения – знания, навыки и установки, необходимые для принятия обоснованных финансовых решений [7]. Вместе с тем сами по себе знания не гарантируют рационального поведения. Новейшие исследования на российских данных демонстрируют, что финансовая грамотность статистически связана с наличием и размером сбережений домохозяйств, однако более половины населения страны сбережений не имеет [1]. Нормативное закрепление получила и более широкая категория финансовой культуры, которая определяется как ценности, установки и поведенческие практики граждан в финансовой сфере, зависящие от воспитания, уровня финансовой грамотности, опыта принятия финансовых решений и степени развития финансового рынка и общественных институтов [11]. Такой подход по существу сближает государственную повестку с социологическим пониманием финансового поведения.

Значимой для анализа выступает и концепция сетевого общества. Цифровизация формирует новые каналы включения граждан в финансовую систему, но одновременно воспроизводит неравенство между теми, кто обладает доступом к инфраструктуре и необходимыми компетенциями, и теми, кто такого ресурса лишен [8]. Применительно к селу цифровое неравенство накладывается на исторически сложившееся инфраструктурное отставание, порождая кумулятивный эффект исключения.

Институциональные условия доступности финансовых услуг для сельского населения

Институциональная среда финансового поведения сельских жителей за последнее десятилетие претерпела глубокую перестройку. Оптимизация банковских сетей привела к концентрации классических офисов в городах и районных центрах. По данным Банка России, на конец 2024 г. в стране действовало около 25,3 тыс. стационарных подразделений кредитных организаций, тогда как совокупная сеть стационарных точек обслуживания потребителей финансовых услуг во всех форматах, включая платежные терминалы, кассы и точки агентов, насчитывала около 6,3 млн единиц [5]. Разрыв между приведенными величинами отражает ключевой сдвиг – функции финансового обслуживания все больше переходят от банковских офисов к облегченным и агентским форматам.

Для сельской местности такими форматами стали прежде всего отделения почтовой связи, кассы торговых предприятий и выездное обслуживание. К началу 2025 г. отдельные банковские операции, включая снятие и внесение наличных, проводились в 32,4 тыс. отделений почтовой связи; сервис «наличные на кассе» предоставляли 39,1 тыс. торгово-сервисных точек, причем количество выдач наличных по данному каналу за год выросло в полтора раза и достигло 21,8 млн операций на сумму 46 млрд рублей [5]. Число агентов и партнеров кредитных организаций, осуществляющих выездное обслуживание, увеличилось за 2024 г. на 41,2% и превысило 17,5 тыс., а количество мест стоянок мобильных банковских офисов выросло более чем на пятую часть [5]. Сохраняет значение и кооперативный сегмент – в стране действовало 656 сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативов, исторически ориентированных на аграрную клиентуру [5].

Параллельно расширяется дистанционный доступ. Доля счетов физических лиц с дистанционным доступом, по которым проводились операции, увеличилась за 2024 г. с 32,6 до 38,6% от общего количества счетов, пригодных для проведения платежей [5]. Согласно всероссийскому исследованию Банка России, к 2024 г. цифровыми финансовыми услугами пользовались 72% взрослого населения против 66% двумя годами ранее, при этом 19% граждан не пользовались никакими финансовыми услугами вообще [6]. Именно в последней группе непропорционально представлены жители села и малых городов, для которых сочетание неустойчивого интернет-покрытия, удаленности инфраструктуры и дефицита цифровых навыков образует устойчивый барьер входа.

Заслуживает внимания и общий макрофинансовый фон. Обязательства кредитных организаций перед физическими лицами по вкладам выросли за 2024 г. на 28,1% и достигли 57,5 трлн рублей, тогда как задолженность по кредитам физическим лицам увеличилась на 9,6% [5]. Сберегательная активность населения, таким образом, росла быстрее кредитной, что создает благоприятные предпосылки для вовлечения новых групп граждан, в том числе сельских, в формальные сберегательные практики.

В целом институциональные условия финансовой доступности на селе следует охарактеризовать как противоречивые. С одной стороны, государство и регулятор целенаправленно достраивают облегченные каналы обслуживания, а программа «Комплексное развитие сельских территорий» и федеральные проекты устранения цифрового неравенства расширяют коммуникационную основу для дистанционных сервисов [9]. С другой стороны, замещение полноформатного банковского офиса кассой магазина или почтовым отделением меняет качество услуги – консультационная, кредитная и инвестиционная функции остаются территориально удаленными, а значит, социально менее доступными.

Барьеры и типы финансового поведения сельских домохозяйств

Совокупность барьеров, с которыми сталкивается сельский житель в финансовой сфере, целесообразно рассматривать в трех измерениях. Инфраструктурные барьеры связаны с физической и цифровой удаленностью точек обслуживания, ограниченным выбором поставщиков услуг, неустойчивой связью. Компетентностные барьеры отражают дефицит финансовых и цифровых знаний и навыков. Всероссийские измерения фиксируют, что низкий уровень финансовой грамотности характерен прежде всего для сельских жителей, жителей малых городов, пенсионеров и лиц, не пользующихся финансовыми продуктами [4]; сам индекс финансовой грамотности россиян при этом растет медленно – с 12,12 балла в 2018 г. до 12,37 балла по итогам второй волны измерений при возможном максимуме в 21 балл [4]. Социокультурные барьеры выражаются в ограниченном доверии к финансовым институтам, ориентации на наличные расчеты и неформальные сети взаимопомощи, восприятии финансовых организаций как «городских» структур. Три группы барьеров действуют кумулятивно – инфраструктурная удаленность консервирует наличные практики, наличные практики сдерживают накопление цифровых компетенций, а дефицит компетенций закрепляет недоверие.

Реакция сельских домохозяйств на описанные условия не является однородной. Для аналитического упорядочения многообразия практик авторами предложена типология финансового поведения, построенная на пересечении двух оснований – степени включенности домохозяйства в формальные финансовые институты и преобладающего временного горизонта финансовых решений (табл. 1). Типология носит теоретический характер и выполняет функцию рамки для последующих эмпирических исследований; количественное распределение сельских домохозяйств по выделенным типам требует специального полевого измерения.

Таблица 1. Типология финансового поведения сельских домохозяйств

Тип финансового поведения	Включенность в формальные финансовые институты	Преобладающий горизонт решений	Характерные практики
Традиционно-наличный	низкая	краткосрочный	наличные расчеты, займы в родственных и соседских сетях, хранение сбережений вне банков
Ресурсно-накопительный	низкая	долгосрочный	накопления в наличной форме, «натуральные» резервы личного подсобного хозяйства, страхование через запасы
Адаптивно-цифровой	высокая	краткосрочный	карточные и мобильные платежи, дистанционные переводы, краткосрочное потребительское кредитование
Стратегически-инвестиционный	высокая	долгосрочный	банковские вклады, страховые и пенсионные продукты, участие в льготных кредитных программах

Источник: составлено авторами.

Традиционно-наличный тип воспроизводит исторически сложившуюся модель финансовой автономии сельского двора и наиболее уязвим в условиях сокращения наличной инфраструктуры. Ресурсно-накопительный тип демонстрирует долгосрочную ориентацию при опоре на внебанковские формы резервирования; его распространенность согласуется с общероссийской картиной, в которой более половины населения не имеет денежных сбережений в формальном смысле [1]. Адаптивно-цифровой тип формируется преимущественно в молодых и экономически активных домохозяйствах, освоивших дистанционные каналы, и его рост непосредственно связан с расширением цифровой инфраструктуры. Стратегически-инвестиционный тип остается на селе наименее массовым, поскольку предполагает одновременно устойчивые доходы, развитые компетенции и институциональное доверие. Переходы между типами задают содержание финансовой социализации сельского населения как социального процесса, а направленность переходов зависит от того, какая из групп барьеров будет ослабевать быстрее.

Практический вывод из предложенной схемы состоит в необходимости дифференцированной политики. Инфраструктурные решения – мобильные офисы, почтово-банковские сервисы, гарантированный доступ к наличным – критичны для первых двух типов. Программы формирования финансовой культуры, закрепленные Стратегией до 2030 года [11], значимы прежде всего для перехода от краткосрочных моделей поведения к долгосрочным. Для стратегически-инвестиционного типа определяющим становится качество удаленного консультирования и защита прав потребителей финансовых услуг, снижающая риски разочарования и возврата к наличным практикам.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сформулировать несколько выводов. Финансовое поведение сельского населения России целесообразно рассматривать как социальный процесс, разворачивающийся в специфической институциональной среде, где ускоренная цифровизация сочетается с перестройкой территориальной инфраструктуры обслуживания. Официальные данные фиксируют одновременное расширение облегченных и дистанционных каналов доступа и сохранение значительной группы граждан, остающихся вне формальной финансовой системы. Барьеры финансового включения носят кумулятивный характер и объединяют инфраструктурное, компетентностное и социокультурное измерения. Предложенная авторская типология финансового поведения сельских домохозяйств задает аналитическую рамку, связывающую макроуровень институциональных условий с микроуровнем повседневных практик. Перспектива дальнейшей работы видится в эмпирической верификации типологии на материалах региональных опросов в аграрных регионах с высокой долей сельского населения, к числу которых относится Республика Башкортостан.

Литература

1. Абдураманов А.Я., Кузина О.Е. Связь финансовой грамотности с наличием и размером сбережений российских домохозяйств // Вопросы экономики. 2026. № 2. С. 78–100.
2. Городское население России на начало 2025 года насчитывало 109,8 миллиона человек, сельское – 36,3 миллиона человек // Демоскоп Weekly. 2025. № 1093–1094. URL: https://www.demoscope.ru/weekly/2025/01093/barom01.php (дата обращения: 30.07.2026).
3. Зелизер В. Социальное значение денег: деньги на булавки, чеки, пособия по бедности и другие денежные единицы / пер. с англ. М.: Дом интеллектуальной книги; ГУ ВШЭ, 2004. 284 с.
4. Индекс финансовой грамотности россиян / Аналитический центр НАФИ. URL: https://nafi.ru/ratings/indeks-finansovoy-gramotnosti-rossiyan/ (дата обращения: 30.07.2026).
5. Индикаторы финансовой доступности за 2024 год (по результатам замера 2025 года): аналитическая справка / Банк России. М., 2025. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/178614/acc_indicators_03072025.pdf (дата обращения: 30.07.2026).
6. Исследование уровня финансовой грамотности: пятый этап / Банк России. 2024. URL: https://www.cbr.ru/analytics/szpp/fin_literacy/research/fin_ed_5/ (дата обращения: 30.07.2026).
7. Кузина О.Е. Финансовая грамотность и финансовая компетентность: определение, методики измерения и результаты анализа в России // Вопросы экономики. 2015. № 8. С. 129–148.
8. Люблинский В.В., Михайленок О.М. Развитие сетевого общества и цифровых технологий в зеркале социальной политики (международный опыт и Россия) // Социально-гуманитарные знания. 2023. № 2. С. 15–22.
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 г. № 696 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации „Комплексное развитие сельских территорий“ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
10. Радаев В.В. Экономическая социология: учеб. пособие для вузов. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2005. 603 с.
11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 октября 2023 г. № 2958-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

FINANCIAL BEHAVIOR OF THE RURAL POPULATION OF RUSSIA IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF FINANCIAL SERVICES: A SOCIOLOGICAL ANALYSIS

Murzina E.F., Valishyna N.R.
Bashkir State Agrarian University

The article considers the financial behavior of the rural population of Russia as a social process developing under the influence of the accelerated digitalization of financial services. The aim of the study is to identify the institutional conditions, barriers and types of financial behavior of rural residents during the digital transformation of the financial sphere. The study is based on the analysis of secondary data of the Bank of Russia, Rosstat, the NAFI Analytical Center and normative legal acts for 2018–2025. It is shown that the restructuring of the rural financial infrastructure is accompanied by the replacement of traditional banking formats with light and remote service channels. Three groups of institutional barriers to financial inclusion are identified – infrastructural, competence-related and sociocultural ones, acting cumulatively. The authors propose an original typology of the financial behavior of rural households built on the intersection of the degree of inclusion in formal financial institutions and the time horizon of financial decisions. It is concluded that overcoming the urban-rural gap in the financial sphere requires a combination of infrastructural solutions with the formation of financial culture and the strengthening of institutional trust.

Keywords: financial behavior, rural population, financial inclusion, digitalization, financial literacy, financial culture, institutional trust.

References

1. Abduramanov A.Ya., Kuzina O.E. Svyaz' finansovoy gramotnosti s nalichiem i razmerom sberezheniy rossiyskikh domokhozyaystv [The relationship between financial literacy and the presence and size of savings of Russian households] // Voprosy ekonomiki. 2026. No. 2. Pp. 78–100.
2. Gorodskoe naselenie Rossii na nachalo 2025 goda naschityvalo 109,8 milliona chelovek, sel'skoe – 36,3 milliona chelovek [The urban population of Russia at the beginning of 2025 amounted to 109.8 million people, the rural population – 36.3 million people] // Demoscope Weekly. 2025. No. 1093–1094. URL: https://www.demoscope.ru/weekly/2025/01093/barom01.php (accessed: 30.07.2026).
3. Zelizer V. Sotsial'noe znachenie deneg [The social meaning of money]. Moscow: Dom intellektual'noy knigi; HSE, 2004. 284 p.
4. Indeks finansovoy gramotnosti rossiyan [Financial literacy index of Russians] / NAFI Analytical Center. URL: https://nafi.ru/ratings/indeks-finansovoy-gramotnosti-rossiyan/ (accessed: 30.07.2026).
5. Indikatory finansovoy dostupnosti za 2024 god (po rezul'tatam zamera 2025 goda): analiticheskaya spravka [Financial inclusion indicators for 2024 (based on the 2025 measurement): analytical note] / Bank of Russia. Moscow, 2025. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/178614/acc_indicators_03072025.pdf (accessed: 30.07.2026).
6. Issledovanie urovnya finansovoy gramotnosti: pyatyy etap [Financial literacy survey: the fifth wave] / Bank of Russia. 2024. URL: https://www.cbr.ru/analytics/szpp/fin_literacy/research/fin_ed_5/ (accessed: 30.07.2026).
7. Kuzina O.E. Finansovaya gramotnost' i finansovaya kompetentnost': opredelenie, metodiki izmereniya i rezul'taty analiza v Rossii [Financial literacy and financial capability: definition, measurement methods and analysis in Russia] // Voprosy ekonomiki. 2015. No. 8. Pp. 129–148.
8. Lyublinsky V.V., Mikhaylenok O.M. Razvitie setevogo obshchestva i tsifrovykh tekhnologiy v zerkale sotsial'noy politiki (mezhdunarodnyy opyt i Rossiya) [The development of network society and digital technologies in the mirror of social policy (international experience and Russia)] // Sotsial'no-gumanitarnye znaniya. 2023. No. 2. Pp. 15–22.
9. Decree of the Government of the Russian Federation of May 31, 2019 No. 696 “On approval of the state program of the Russian Federation ‘Integrated Development of Rural Territories’”. Access from the legal reference system “ConsultantPlus”.
10. Radaev V.V. Ekonomicheskaya sotsiologiya [Economic sociology]. Moscow: HSE Publishing House, 2005. 603 p.
11. Directive of the Government of the Russian Federation of October 24, 2023 No. 2958-r “On approval of the Strategy for improving financial literacy and forming financial culture until 2030”. Access from the legal reference system “ConsultantPlus”.

Влияние дивидендной политики на фундаментальную оценку акций и стоимость облигаций: эмпирический анализ российских публичных компаний

Баженова Елена Викторовна,
ассистент, преподаватель, кафедра корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве РФ
E-mail: evbazhenova@fa.ru

Исследование посвящено анализу влияния дивидендной политики на фундаментальную оценку акций и стоимость облигаций российских публичных компаний. В работе рассматриваются теоретические подходы к дивидендной политике, включая гипотезу Модильяни–Миллера о нерелевантности дивидендов, а также эмпирические данные, полученные на основе анализа российского фондового рынка за период с 2014 по 2024 год. Исследование базируется на панельных данных, включающих финансовые показатели и рыночные характеристики российских эмитентов. Результаты анализа демонстрируют, что дивидендная политика является значимым фактором формирования рыночной стоимости акций, однако характер и сила этого влияния различаются в зависимости от отраслевой принадлежности компании и макроэкономической конъюнктуры. Особое внимание уделяется анализу воздействия дивидендных выплат на доходность облигаций через изменение кредитного профиля эмитента и структуры капитала. Установлено, что высокая дивидендная доходность может оказывать разнонаправленное воздействие на стоимость долговых инструментов, что требует комплексного подхода к оценке инвестиционной привлекательности ценных бумаг российских эмитентов.

Ключевые слова: дивидендная политика, фундаментальная оценка, рыночная капитализация, кредитный спред, структура капитала, корпоративное управление, российский фондовый рынок.

Дивидендная политика представляет собой одно из ключевых решений в системе корпоративного финансового менеджмента, оказывающее непосредственное влияние на оценку компании как объекта инвестирования. Выбор между распределением прибыли в форме дивидендов и её реинвестированием определяет не только текущую доходность акционеров, но и долгосрочные перспективы роста рыночной капитализации компании. В условиях российского фондового рынка, характеризующегося высокой волатильностью и периодическими внешними шоками, вопросы формирования эффективной дивидендной политики приобретают особую актуальность как для корпоративных менеджеров, так и для инвесторов. Актуальность исследования обусловлена также тем, что в последние годы российские компании демонстрируют активную дивидендную политику, что во многом является реакцией на замедление роста курсовой доходности акций вследствие неблагоприятных внешних факторов и снижения спроса на ценные бумаги российских эмитентов. Как отмечают исследователи, с 2012 года многие компании использовали дивидендные выплаты для повышения общей доходности акционеров, что в случае компаний с государственным участием позволяло также привлекать дополнительные средства в бюджет[1].

Цель настоящего исследования заключается в выявлении и количественной оценке влияния дивидендной политики на фундаментальную стоимость акций и облигаций российских публичных компаний.

Как вено отмечают Березинец И.В., Булатова Л.А, Ильина Ю.Б., теоретический базис исследования дивидендной политики восходит к фундаментальным работам в области корпоративных финансов. Классическая теория Модильяни–Миллера постулирует нерелевантность дивидендной политики для стоимости компании в условиях совершенного рынка. Согласно данной гипотезе, пропорции распределения чистой прибыли между дивидендами и реинвестированием не могут в полной мере определять стоимость акций, поскольку рост капитализации и общая доходность акционеров должны опираться на увеличение чистой прибыли компаний и её рациональное распределение[2].

Однако в реальных рыночных условиях, характеризующихся наличием информационной асимметрии, транзакционных издержек и налоговых эффектов, дивидендная политика приобретает самостоятельное значение для оценки компании. Теория сигнализирования предполагает, что дивидендные выплаты служат для рынка сигналом о финансовом благополучии компании и её будущих перспективах. Увеличение дивидендов интерпретируется инвесторами как позитивный сигнал, свидетельствующий об уверенности менеджмента в способности компании генерировать стабильные денежные потоки.

Альтернативная теория – теория налоговой предпочтительности – указывает на то, что инвесторы могут отдавать предпочтение капитальному росту перед текущими дивидендами в силу различий в налогообложении дивидендного дохода и прироста капитала. В российском контексте данная теория приобретает дополнительную значимость ввиду особенностей налогового законодательства, регулирующего налогообложение доходов физических лиц от инвестиций в ценные бумаги[3].

В российской практике дивидендная политика компаний демонстрирует ряд специфических черт. Анализ данных за 2005–2024 годы показывает, что более половины всех дивидендных выплат приходится на шесть крупнейших компаний, при этом дивидендные выплаты компаний с государственным участием значительно превышают выплаты частных компаний. Данная особенность отражает специфику корпоративного управления в России и влияние государства на распределение прибыли крупнейших эмитентов. Позитивным трендом дивидендной политики в 2022–2024 годах стал рост выплат компаниями третьего эшелона, что свидетельствует о постепенном расширении круга компаний, придерживающихся активной дивидендной политики.

В основу методологии исследования положен эконометрический анализ панельных данных, охватывающий период с 2014 по 2024 год. Выбор временного горизонта обусловлен наличием релевантной фи-

нансовой отчётности и рыночных данных, а также необходимостью учёта макроэкономических шоков, оказавших влияние на российский финансовый рынок в рассматриваемый период. Эмпирическая база исследования включает финансовую отчётность публичных компаний, информацию о дивидендных выплатах, данные о котировках акций и облигаций, обращающихся на Московской бирже. Основные анализируемые переменные включают: дивидендную доходность (Dividend Yield), коэффициент выплат (Payout Ratio), прибыль на акцию (Earnings per Share, EPS), рыночную капитализацию, а также показатели, характеризующие долговую нагрузку и структуру капитала компании. Как показано в исследованиях по данной проблематике, именно эти переменные являются ключевыми детерминантами рыночной оценки компании и её инвестиционной привлекательности.

Для оценки влияния дивидендной политики на фундаментальную стоимость акций используется модель дисконтирования дивидендов (Gordon Growth Model), где требуемая доходность собственного капитала определяется на основе модели CAPM. Данный подход позволяет оценить справедливую стоимость акций и сопоставить её с рыночной ценой, выявив возможные отклонения[4].

Расчёт справедливой стоимости осуществляется по формуле:

$$P_0 = \frac{D_1}{r - g}$$

где P_0 – справедливая стоимость акции, D_1 – ожидаемый дивиденд в следующем периоде, r – требуемая доходность собственного капитала, g – ожидаемый темп роста дивидендов.

Требуемая доходность собственного капитала определяется по модели CAPM:

$$r = r_f + \beta \times (r_m - r_f)$$

где r_f – безрисковая ставка доходности, β – коэффициент систематического риска, r_m – ожидаемая доходность рыночного портфеля.

Для анализа влияния дивидендной политики на стоимость облигаций применяется модель оценки кредитного спреда, учитывающая изменения в структуре капитала компании, обусловленные дивидендными выплатами. Дивидендные выплаты сокращают нераспределённую прибыль компании, что может увеличивать долговую нагрузку и, соответственно, повышать кредитный риск. В то же время последовательная дивидендная политика может свидетельствовать о стабильности денежных потоков и способствовать снижению кредитного спреда. Эконометрический анализ основан на методах регрессионного моделирования, включая модели с фиксированными и случайными эффектами. Использование панельных данных позволяет контролировать ненаблюдаемую гетерогенность компаний и выделить влияние дивидендной политики на рыночную стоимость ценных бумаг. В исследованиях, посвящённых данной проблематике на российском рынке, применяются аналогичные методы, включая модели Хаусмана–Тейлора, что позволяет учесть эндогенность дивидендных решений. Для анализа краткосрочных эффектов дивидендных объявлений используется метод событийного анализа, позволяющий оценить реакцию рынка на публикацию информации о дивидендных выплатах. Данный подход дополняет фундаментальный анализ и позволяет оценить информационное содержание дивидендной политики[5, 6].

Проведённый эмпирический анализ свидетельствует о наличии статистически значимой связи между дивидендной политикой и рыночной стоимостью акций российских публичных компаний. Результаты исследования показывают, что дивидендная политика является одним из важнейших факторов, влияющих на формирование стоимости акций компаний. Однако характер и сила этого влияния существенно различаются в зависимости от отраслевой принадлежности компании. В нефтегазовом секторе, характеризующемся высокой капиталоёмкостью и относительно стабильными денежными потоками, высокие дивидендные выплаты положительно коррелируют с рыночной капитализацией. Это объясняется тем, что инвесторы воспринимают дивиденды как сигнал о стабильности операционной деятельности и эффективности корпоративного управления. В то же время в секторах с высокой инвестиционной потребностью, таких как технологии или промышленность, чрезмерные дивидендные выплаты могут восприниматься негативно, поскольку они сокращают ресурсы, доступные для финансирования роста и развития.

Важным выводом исследования является то, что эффект дивидендной политики на стоимость акций имеет нелинейный характер. Увеличение дивидендной доходности положительно влияет на стоимость акций до определённого порогового значения, после которого дальнейший рост дивидендов не приводит к пропорциональному увеличению рыночной оценки. Данный феномен может быть объяснён тем, что инвесторы начинают воспринимать сверхвысокие дивиденды как сигнал о недостатке инвестиционных возможностей и ограниченных перспективах роста бизнеса [7, 8].

В исследовании также выявлена специфика реакции рынка на изменение дивидендных выплат в нестабильные периоды. В периоды экономической нестабильности, характеризующиеся высокой волатильностью и неопределённостью, рынок проявляет повышенную чувствительность к дивидендным сигналам. Компании, сохраняющие дивидендные выплаты в кризисные периоды, получают более значительный положительный эффект для своих акций, чем в периоды стабильного роста. Важным аспектом, требующим отдельного рассмотрения, является вопрос о базе начисления дивидендов. Результаты эконометрического анализа показывают, что использование отчётности по МСФО в качестве базы для расчёта дивидендов положительно влияет на рыночную стоимость компании. Данный факт объясняется тем, что МСФО предоставляет более прозрачную и сопоставимую информацию о финансовом положении компании по сравнению с российской системой бухгалтерского учёта, что снижает информационную асимметрию между менеджментом и инвесторами.

Взаимосвязь дивидендной политики и стоимости облигаций изучена меньше, чем влияние дивидендов на акции, однако она критически важна для понимания всех последствий дивидендных решений. Дивидендные выплаты сокращают нераспределённую прибыль и собственный капитал, увеличивая финансовый леверидж и кредитный риск, что повышает требуемую доходность по облигациям, особенно при высокой долговой нагрузке. В то же время стабильные дивиденды могут служить сигналом о качестве управления и предсказуемости денежных потоков, снижая кредитный спред. Проведённый анализ подтверждает нелинейное влияние: умеренные выплаты положительно сказываются на кредитном рейтинге и стоимости облигаций, тогда как чрезмерные, особенно на фоне высокой задолженности, увеличивают кредитный риск и снижают цену облигаций. В российских условиях эффект усугубляется государственным участием: для госкомпаний дивиденды часто служат пополнением бюджета, что порождает конфликт между интересами акционеров и держателей облигаций, повышая риски последних и требуя дополнительной премии. Влияние дивидендной политики на облигации также опосредовано макроэкономической средой: в периоды высокой инфляции и дорогого долга сохранение прибыли внутри компании становится более приоритетным, а дивидендные выплаты оказывают более негативный эффект[9].

Эконометрический анализ панельных данных российских компаний за 2014–2024 годы выявил, что дивидендная доходность является значимым предиктором рыночной стоимости акций. Коэффициент выплат положительно связан с капитализацией при агрессивной политике (выше 50%), однако наибольшую рыночную оценку получают компании с умеренным коэффициентом (30–50%), что указывает на нелинейность эффекта. Событийный анализ показал: повышение дивидендов вызывает положительную аномальную доходность (0,8–1,2% для компаний с низкой дивдоходностью, 0,3–0,5% – с высокой), а снижение – отрицательную реакцию, сильнее выраженную у компаний со стабильной историей выплат[10].

Регрессионный анализ кредитных спредов показал, что рост коэффициента выплат на 10 п.п. увеличивает спред на 15–20 б.п. при долговой нагрузке выше 50% собственного капитала; при низкой нагрузке (менее 30%) эффект статистически незначим. Отраслевой анализ подтверждает, что наиболее сильная связь между дивидендной политикой и стоимостью ценных бумаг характерна для секторов с высокой долей государства (нефтегаз, электроэнергетика, транспорт) – из-за более активной политики и большей информационной прозрачности, усиливающей реакцию рынка.

Проведённое исследование позволяет сделать вывод о том, что дивидендная политика является значимым фактором формирования фундаментальной стоимости акций и облигаций российских публичных компаний. Эмпирический анализ на основе панельных данных за период 2014–2024 годов подтверждает наличие статистически значимой связи между параметрами дивидендной политики и рыночной оценкой ценных бумаг.

Влияние дивидендной политики на стоимость акций имеет нелинейный характер и различается в зависимости от отраслевой принадлежности компании, её долговой нагрузки и макроэкономической конъюнктуры. Умеренная дивидендная политика, основанная на прозрачной отчётности по МСФО, положительно влияет на рыночную оценку компании, в то время как чрезмерные дивидендные выплаты, особенно в периоды экономической нестабильности, могут восприниматься как негативный сигнал. Взаимосвязь дивидендной политики и стоимости облигаций опосредована изменением кредитного профиля компании. Дивидендные выплаты, сокращая собственный капитал, могут увеличивать долговую нагрузку и повышать кредитный риск, что

приводит к росту кредитных спредов. Умеренный уровень дивидендных выплат, не создающий угрозы для обслуживания долга, может служить сигналом о стабильности денежных потоков и качестве корпоративного управления[11, 12].

Полученные результаты имеют практическую значимость для корпоративных менеджеров, инвесторов и регулирующих органов. Разработка эффективной дивидендной политики требует учёта широкого спектра факторов, включая отраслевую специфику, структуру капитала, макроэкономические условия и интересы всех заинтересованных сторон. Дальнейшие исследования в данной области могут быть направлены на углублённый анализ отраслевых особенностей, изучение влияния институциональных изменений на дивидендную политику, а также на разработку более сложных эконометрических моделей, учитывающих эндогенность дивидендных решений.

Литература

1. Анкудинов А.Б. (2023). Дивидендная политика и структура собственности российских компаний: эмпирический анализ кризисных лет // Управленец. Т. 14, № 3. С. 71–85.
2. Березинец И.В., Булатова Л.А, Ильина Ю.Б. 2013 Влияние объявлений о выплате дивидендов на доходность акций: исследование публичных компаний развивающегося рынка Индии. Вестник С.-Петербургского Менеджмент (4): 3–28.
3. Теплова Т. В., Зальцман А.А. Межстрановой сравнительный анализ практики дивидендных выплат: российский и зарубежный опыт // Российский журнал менеджмента. 2015 Т. 13 № 2 С. 29–66.
4. Федорова Е.А., Лукасевич И.Я. Теории дивидендной политики и их развитие на примере российского рынка // Финансы и кредит. 2014 № 19 (595). С. 2–8.
5. ЛатыповА.Р. Влияние размера объявляемых дивидендных выплат на цены российских акций // KANT. – 2025. – № 2(55). – С. 98–103.
6. Новак А. ., Силкина О.С., Хвостова И.Е. Эмпирический анализ дивидендной политики государственных и частных компаний в России. Финансы: теория и практика/Finance: Theory and Practice. 2018;22(5):90–104.
7. Березинец И.В. Реакция российского фондового рынка на объявления о выплате дивидендов: эмпирическое исследование/ И.В. Березинец, Л.А. Булатова, Ю.Б. Ильина, М.В. Смирнов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. –2015. – № 1. – С. 44–90.
8. Кузьмина, О.Ю. Дивидендная политика российских публичных компаний и факторы ее определяющие / О.Ю. Кузьмина, Г.Э. Алиева // Креативная экономика. – 2023. – Т. 17, № 10. – С. 3833–3848.
9. Назарова В. Анализ реакции фондового рынка на объявление о выплате дивидендов на примере российского рынка / В. Назарова, А. Исаева, Ю. Чуприна // Корпоративные финансы. – 2023. – Т. 17, № 3. – С. 72–92.
10. Гвоздь П.А., Глисин А.Ф. Дивидендная политика и её влияние на стоимость компании – реалии российского инвестора // Вестник науки № 3 (3). С. 20–21. 2018 г. ISSN 2712-8849 // Электронный ресурс: https://www.вестник-науки.рф/article/62 (дата обращения: 16.06.2026 г.).
11. Рогова Е.М. Ценовая реакция российского фондового рынка на объявления компаний о дивидендных выплатах / Е.М. Рогова, Г.О. Бердникова // Российский журнал менеджмента. – 2014. – Т. 12, № 4. – С. 3–28.
12. Радыгин А. Д., Абрамов А.Е., Чернова М.И. Дивидендная политика российских компаний в 2005–2024 годах и ее влияние на капитализацию и доходы инвесторов // Экономическая политика. 2025. Том 20, № 3.

THE IMPACT OF THE DIVIDEND POLICY ON THE FUNDAMENTAL VALUATION OF STOCKS AND THE VALUE OF BONDS: AN EMPIRICAL ANALYSIS OF RUSSIAN PUBLIC COMPANIES

Bazhenova E.V.
The Financial University under the Government of the Russian Federation

This study is devoted to the analysis of the impact of the dividend policy on the fundamental valuation of shares and the value of bonds of Russian public companies. The paper examines theoretical approaches to dividend policy, including the Modigliani–Miller hypothesis on the irrelevance of dividends, as well as empirical data obtained from an analysis of the Russian stock market for the period from 2014 to 2024. The study is based on panel data, including financial indicators and market characteristics of Russian issuers. The results of the analysis demonstrate that the dividend policy is a significant factor in shaping the market value of shares, however, the nature and strength of this influence vary depending on the company's industry and the macroeconomic environment. Special attention is paid to the analysis of the impact of dividend payments on bond yields through changes in the issuer's credit profile and capital structure. It has been established that high dividend yields can have a multidirectional impact on the value of debt instruments, which requires a comprehensive approach to assessing the investment attractiveness of Russian issuers' securities.

Keywords: dividend policy, fundamental valuation, market capitalization, credit spread, capital structure, corporate governance, Russian stock market.

References

1. Ankudinov, A.B. (2023). Dividend policy and ownership structure of Russian companies: an empirical analysis of crisis years. Upravlenets/The Manager, 14(3), 71–85.
2. Berezinets, I.V., Bulatova, L.A., & Ilyina, Y.B. (2013). The impact of dividend announcements on stock returns: a study of publicly traded companies in the emerging market of India. Vestnik of Saint-Petersburg University. Management (Herald of St. Petersburg University. Management), (4), 3–28.
3. Teplova, T.V., & Zaltsman, A.A. (2015). Cross-country comparative analysis of dividend payment practices: Russian and international experience. Russian Journal of Management, 13(2), 29–66.
4. Fedorova, E.A., & Lukasevich, I.Ya. (2014). Theories of dividend policy and their development on the example of the Russian market. Finance and Credit, 19(595), 2–8.
5. Latypov, A.R. (2025). The impact of the size of declared dividend payments on the prices of Russian stocks. KANT, 2(55), 98–103.
6. Novak, A., Silkina, O.S., & Khvostova, I.E. (2018). Empirical analysis of dividend policy of state-owned and private companies in Russia. Finance: Theory and Practice, 22(5), 90–104.
7. Berezinets, I.V., Bulatova, L.A., Ilyina, Y.B., & Smirnov, M.V. (2015). The reaction of the Russian stock market to dividend payment announcements: an empirical study. Vestnik of Saint-Petersburg University. Management (Herald of St. Pyotrsburg University. Management), (1), 44–90.
8. Kuzmina, O.Yu., & Alieva, G.E. (2023). Dividend policy of Russian public companies and its determinants. Creative Economy, 17(10), 3833–3848.
9. Nazarova, V., Isaeva, A., & Chuprina, Y. (2023). Analysis of the stock market reaction to dividend announcements on the example of the Russian market. Corporate Finance, 17(3), 72–92.
10. Gvozd, P.A., & Glisin, A.F. (2018). Dividend policy and its impact on company value – the realities of a Russian investor. Vestnik Nauki/Herald of Science, 3(3), 20–21. Retrieved June 16, 2026, from https://www.вестник-науки.рф/article/62.
11. Rogova, E.M., & Berdnikova, G.O. (2014). Price reaction of the Russian stock market to companies' dividend payment announcements. Russian Journal of Management, 12(4), 3–28.
12. Radygin, A.D., Abramov, A.E., & Chernova, M.I. (2025). Dividend policy of Russian companies in 2005–2024 and its impact on capitalization and investor returns. Economic Policy, 20(3).

Развитие рынка криптовалют в Республике Беларусь

Кучер Эмма Евгеньевна,
студент, Московский государственный институт международных отношений (университет)
E-mail: kucher_e_y@my.mgimo.ru

Ткачев Василий Николаевич,
кандидат экономических наук, доцент, Московский государственный институт международных отношений (университет)
E-mail: tkachev_mgimo@mail.ru

В статье рассматривается эволюция рынка криптовалют в Республике Беларусь, охватывающая период с 2017 по 2026 гг. Особое внимание уделяется ключевым этапам формирования рынка криптовалют: принятию Декрета № 8, и внедрению инновационного института криптобанков в соответствии с Указом № 19. Представлена взаимосвязь изменений правового регулирования рынка криптовалют в Беларуси и динамики его ключевых показателей.

Ключевые слова: криптовалюта, криптобиржи, криптобанки, Беларусь.

Распространение криптовалют в странах мира, рост объёмов операций и увеличение числа участников крипторынка обусловили необходимость выработки нормативных подходов к их обращению, включая вопросы допустимости использования, налогообложения и контроля финансовых потоков. Происходит активное формирование различных правовых моделей регулирования криптовалют, отражающих особенности финансовой политики государств и их отношения к подобным активам. Важнейшие институциональные аспекты функционирования криптоиндустрии рассмотрены в работах Перцевой С.Ю. [14], Ахмедовой М.Р. [8], Городновой Н.В. [9], Косовым М.Е. и Ахмадеевым Р.Г. [10].

Беларусь стала одним из первопроходцев в данной сфере, легализовав криптовалютную деятельность на государственном уровне еще в 2017 году [1], а в 2026 – закрепила за собой статус институционального лидера, первой в мире введя на законодательном уровне категорию «криптобанк» [3].

Стремительная интеграция криптовалют в финансовую сферу Республики Беларусь вызывает повышенный интерес у многих ученых и практиков. Различные аспекты развития криптовалютного рынка Беларуси рассмотрены в работах Алексеенко А.П. и Усоского В.Н. Криптобанки подробно проанализированы в работе Панкова Д., Стефанович Л. и Зубок С. [12].

В настоящей статье мы представим классификацию этапов развития рынка криптовалют в Беларуси и оценим эффекты от правовых новаций на динамику его ключевых показателей.

Одним из важнейших приоритетов развития Республики Беларусь является формирование передовой цифровой среды. Данный тезис нашёл своё отражение в государственной программе «Цифровая Беларусь» на 2026–2030 годы [5]. Целью данной программы являются технологический суверенитет, институциональное лидерство, а также укрепление международного имиджа страны как новатора в сфере IT-технологий и цифровых финансов. Именно эта стратегическая установка определяет логику развития криптоиндустрии.

Институциональной основой для достижения этих целей является Парк высоких технологий (ПВТ), созданный еще в 2005 году для привлечения иностранных инвестиций и повышения инвестиционной привлекательности региона. Поворотным моментом в развитии Парка стал Декрет Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 № 8, закрепивший особый правовой режим для его резидентов [1]. Но главное, что этот декрет сделал Беларусь первой в мире страной, узаконившей смарт-контракты и криптовалюты. Данное событие положило начало криптоиндустрии в стране и позволило Беларуси стать в дальнейшем мировым лидером по прогрессивности регулирования цифровых активов.

В нашей классификации этапов эволюции рынка криптовалют в Республике Беларусь в 2017–2026 гг. данный период носит название «легализация» (см. табл. 1).

Таблица 1. Этапы эволюции рынка криптовалют в Республике Беларусь в 2017–26 гг.

Этап	Год	Ключевые акты	Результат
Легализация	2017–2018	Декрет № 8 (2017); Постановление Минфина № 16 (2018)	Легализованы майнинг, обмен, хранение токенов; введён бухгалтерский учёт; создана правовая база криптоиндустрии
Развитие инфраструктуры	2019–2021	Открытие криптобирж (2019); Указ № 111 (2021)	Появление легальных регулируемых площадок; администрация ПВТ наделена контрольными полномочиями
Усиление контроля	2022–2023	Указ № 48 (2022) – реестр «чёрных» криптокошельков	Создан механизм блокировки криптокошельков, связанных с преступлениями; предоставлен доступ для правоохранительных органов
Локализация	2024	Указ № 367 (2024) – запрет операций вне белорусских криптобирж	Операции локализованы внутри страны; усилена легальная инфраструктура
Институционализация	2026	Указ № 19 (2026) – создание криптобанков	Первый в мире институт криптобанка: 11 операций, 26 криптовалют, двойной контроль, налог 9% для резидентов ПВТ

Составлено авторами.

Декрет № 8 легализовал создание, майнинг, хранение, обмен и отчуждение токенов. Криптовалюта в белорусском праве получила определение как «биткоин или иной цифровой знак (токен), используемый в международном обороте в качестве универсального средства обмена» [1]. Документ также легализовал смарт-контракты – программные коды, автоматически исполняющие условия сделок, что позволило впервые в мировой практике внедрить блокчейн-технологии в правовое поле страны. Резидентам ПВТ, связанным с криптоиндустрией, были предоставлены уникальные преференции: освобождение от уплаты НДС, налога на прибыль и подоходного налога для сотрудников до 2023 года. Данные меры создали благоприятную среду для развития криптоэкономики и заложили основу для последующей институционализации крипторынка.

Переход от правового эксперимента к институциональной среде потребовал выработки конкретных правил обращения цифровых активов. Оборот токенов был встроен в систему ПВТ, а их бухгалтерский учет регулировался постановлением Минфина Республики Беларусь от 06.03.2018 № 16 [4]. Это создало более понятный режим для резидентов и операторов, хотя в белорусских публикациях отдельно указывались криминалистические и имущественные риски таких активов [4; 11].

Институциональное оформление оборота токенов, закреплённое в нормативных актах, нашло своё логическое продолжение в создании регулируемых торговых площадок. В 2019 году в Беларуси были зарегистрированы первые в СНГ криптобиржи – Currency.com и iExchange. Обе биржи работают строго в соответствии с требованиями международных стандартов: проводят идентификацию клиентов (KYC) и отслеживают происхождение средств (AML). Однако их бизнес-модели различаются: Currency.com сделала ставку на токенизированные активы – цифровые аналоги акций, облигаций и сырья, привязанные к ценам реальных биржевых инструментов. Это позволило владельцам криптовалют инвестировать в традиционные активы без выхода в фиатные деньги. iExchange, в свою очередь, сосредоточилась на развитии криптовалютной инфраструктуры, интегрировавшись с международной биржей OKEX для решения проблем ликвидности. Обе биржи функционируют под контролем администрации ПВТ, однако их деятельность не регулируется законодательством о ценных бумагах, что создает определенные риски для инвесторов [15]. Именно наличие этих регулируемых площадок, функционирующих в рамках ПВТ, создало необходимую институциональную основу для последующего взрывного роста рынка, что подтверждается статистическими данными последующих лет.

Создание первых национальных бирж резко увеличило рост интереса к криптовалюте в Беларуси. Так, количество участников крипторынка возросло за год с 2019 г. по 2020 г. почти в два раза с 126 до 244 тыс. человек (см. рис. 1), а выручка практически удвоилось с 15,9 млн долл. до 30,7 (см. рис. 2). Это подтверждает, что наличие регулируемой институциональной инфраструктуры стало ключевым фактором, трансформировавшим интерес к криптоактивам в реальный рыночный рост.

В 2021 г. выручка крипторынка достигла 151,6 млн долл. США, а число пользователей превысило 709 тыс. человек. Для этого можно выделить ряд причин. Во-первых, глобальные кризисы. Пандемия COVID-19 усилила инфляционные ожидания и недоверие к национальной валюте, а падение привычных биржевых котировок подогрело интерес к криптовалюте. Всеобщая изоляция, халвинг биткоина (с 12,5 до 6,25 BTC за блок) и невозможность платить контактными способами также повысили популярность цифровых активов благодаря возможности дистанционного майнинга и использования в расчётах. Криптовалюта стала хорошей возможностью для инвестиций и обхода рисков.

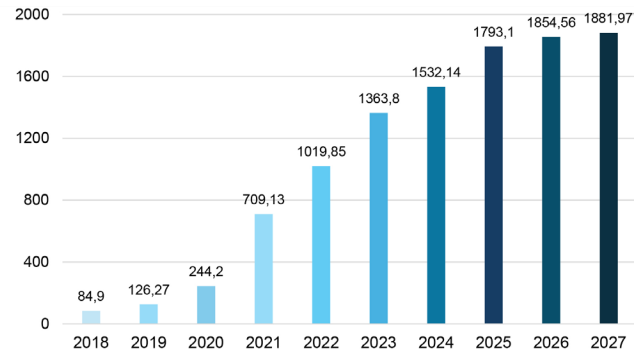


Рис. 1. Количество участников рынка криптовалют в Беларуси в 2018–27 гг., тыс.чел.*

*2026–27 гг. – прогноз. Источник: составлено автором на основе данных сайта Statista https://www.statista.com/outlook/fmo/digital-assets/cryptocurrencies/belarus//

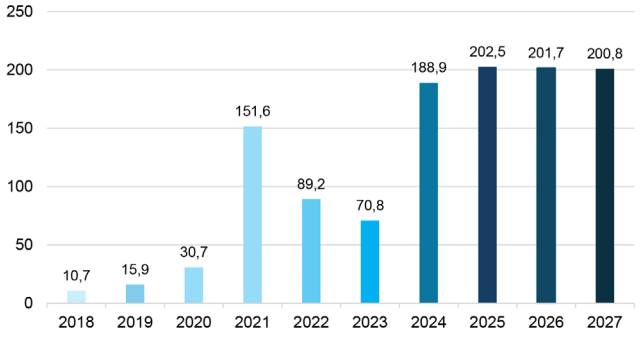


Рис. 2. Выручка рынка криптовалют в Беларуси в 2018–27 гг., млн долл.*

*2026–27 гг. – прогноз. Источник: составлено автором на основе данных сайта Statista https://www.statista.com/outlook/fmo/digital-assets/cryptocurrencies/belarus//

Однако были выявлены и ряд серьёзных проблем, требующих корректировки и дальнейшей работы. Институциональная среда, созданная в 2017–2019 годах, оказалась недостаточно эффективной для контроля за стремительно растущим рынком. Отсутствие механизмов правовой защиты инвесторов и контроля за трансграничными операциями создавало риски, которые в условиях бума были незаметны на фоне всеобщего энтузиазма. Это подтверждается данными Комитета государственного контроля: денежные средства белорусских инвесторов, выведенные за границу, в половине случаев не возвращались обратно [16]. Возникла необходимость в усилении институционального контроля и выстраивании системы, способной не только легализовать, но и эффективно регулировать криптооборот. Осознание этих проблем привело к следующим институциональным изменениям, закрепившим переход от фазы легализации к фазе контроля и локализации криптовалют.

Указ Президента Республики Беларусь от 18 марта 2021 г. № 111 «Об изменении указов Президента Республики Беларусь» наделил администрацию Парка высоких технологий полномочиями по контролю за деятельностью резидентов ПВТ, осуществляющих финансовые операции [7]. Указом № 48 от 14 февраля 2022 года в Беларуси был введён государственный реестр криптокошельков, связанных с противоправной деятельностью, доступ к которому получили КГБ, МВД, Следственный комитет, Генпрокуратура и другие правоохранительные органы. Указ также впервые закрепил порядок изъятия, учёта и реализации криптовалюты в рамках уголовных дел и исполнительного производства. Этот документ значительно усилил контроль государства за оборотом цифровых активов и стал важным шагом к полной институционализации крипторынка в Беларуси.

Рынок криптовалют является крайне волатильным и быстро реагирует на политические события и изменения экономической конъюнктуры. Макроэкономический кризис, геополитическая напряжённость и достижение перегрева крипторынка стали причинами так называемой «криптозимы» 2022–2023 годов. Этому также поспособствовали крах LUNA и Terra, банкротство FTX, подорвавшие доверие к криптоиндустрии, что отразилось на падении выручки во всём мире. Однако стоит отметить, что количество белорусских инвесторов за данный период увеличилось, несмотря на спад дохода. Парадокс заключается в том, что при падении выручки с 151,6 млн долл. в 2021 году до 70,8 млн долл. в 2023 году число пользователей выросло с 709,1 тыс. до 1 363,8 тыс. человек. Низкий курс криптовалюты, ощущение близкого дна и желание сохранить сбережения в условиях геополитической напряжённости и санкций привлекали всё больше инвесторов. Этому также способствовала институциональная среда Беларуси: наличие регулируемых бирж, работающих под контролем ПВТ, и налоговых льгот, действовавших до 2023 года, создавали условия, при которых вход на рынок выглядел безопасным и экономически оправданным.

Однако стремительный рост числа участников и объёмов операций обнажил системные проблемы, которые требовали институционального решения. Доминирование иностранных криптобирж (Binance, ByBit, Gate.io), на долю которых приходилось более 75% рынка [17], создавало риски утечки капитала и отсутствия контроля со стороны национального регулятора. Кроме того, значительная часть операций осуществлялась вне белорусской юрисдикции, что ограничивало возможности государства по защите прав инвесторов и противодействию отмыванию денег. Для устранения этих рисков в 2024 году был принят Указ Президента Республики Беларусь № 367, который кардинально изменил режим обращения токенов для физических лиц [2]. Был установлен «запрет для физических лиц… на покупку и продажу криптовалюты вне белорусских криптобирж». Смысл изменения состоял в пе-

реводе операций с токенами из разрозненных зарубежных площадок в национальные криптоплощадки, поднадзорные белорусскому праву. Это привело к снижению свободы трансграничного оборота и одновременному усилению локальной легальной инфраструктуры [2].

На 2024 год пришёлся значительный рост выручки криптовалюты. Во-первых, одобрение спотовых биткоин-ETF в США открыло криптовалюту для институциональных инвесторов, что привело к большому притоку капитала и росту глобальной капитализации рынка, а, следовательно, интереса инвесторов. Рынки криптовалют разных стран связаны глобальными криптобиржами, что также позитивно повлияло и на Беларусь. Во-вторых, апрельский халвинг биткоина (с 6,25 до 3,125 BTC за блок) сократил его предложение, создав структурный дефицит и подогрел интерес к валюте, как в 2020 году. В-третьих, победа Д. Трампа на выборах в США добавила оптимизма инвесторам, ожидавшим субсидирование рынка криптовалют. Благоприятная конъюнктура мирового рынка и уже созданная институциональная среда позволили Беларуси в 2024 году увеличить выручку на 166,7% – с 70,8 до 188,9 млн долл. США, а число пользователей достигло 1,53 млн человек.

Завершающим этапом институционализации крипторынка Беларуси стало принятие Указа Президента Республики Беларусь № 19 от 16 января 2026 года, который закрепил категорию криптобанка как особого субъекта, совмещающего классические банковские функции с операциями в сфере цифровых активов [3].

Уникальность белорусской модели заключается в её гибридном характере, интегрирующем элементы двух мировых регуляторных парадигм [14]. С одной стороны, криптобанк выделяется как отдельная юридическая сущность – акционерное общество с уставным фондом не менее 20 млн белорусских рублей, включённое в специальный реестр Национального банка. С другой стороны, функционирует двойная система контроля: Национальный банк осуществляет традиционный банковский надзор за финансовыми операциями с использованием денежных средств, а Наблюдательный совет Парка высоких технологий контролирует операции с цифровыми знаками (токенами) без использования денег [14].

Криптобанки вправе совершать 11 видов операций, включая: открытие и ведение банковских счетов физических лиц-нерезидентов, валютно-обменные операции, расчётные операции, криптовклады (депозиты), криптозаймы, залог криптовалюты, операции стейкинга, трансфер криптовалюты между физическими и юридическими лицами, выпуск собственных токенов, обмен и кастодиальное хранение цифровых активов, а также иные операции, определяемые Национальным банком индивидуально для каждого криптобанка. Перечень разрешённых криптовалют включает 26 позиций – Bitcoin, Ethereum, TON, Solana, а также стейблкоины [18].

Реализация этих функций стала возможной благодаря новому налоговому режиму, который вступил в силу с 1 января 2025 года. До этого для резидентов ПВТ действовало полное освобождение от налога на прибыль по операциям с криптовалютами. Однако позднее для резидентов ПВТ (включая криптобанки) была установлена ставка 9%, а для остальных организаций – 20% (или 25% при превышении валовой прибыли 25 млн белорусских рублей) [19]. Таким образом, новый налоговый режим создал условия для деятельности криптобанков, обеспечив баланс между стимулированием инноваций и пополнением бюджета.

В 2025–2026 годах рынок криптовалюты в Беларуси перешёл в новую институциональную фазу, бурный рост сменился более умеренным. Если в 2021 году выручка выросла на 393,4%, а в 2024 году – на 166,7%, то уже в 2025 году темпы роста резко замедлились до 7,2% (202,5 млн долл. США), а в 2026 году прогнозируется небольшое снижение до 201,7 млн долл. США. Это свидетельствует о том, что рынок вступил в фазу зрелого развития, когда на смену спекулятивному ажиотажу приходит стабильный, но сдержанный рост, обусловленный институциональными преобразованиями – созданием криптобанков, внедрением новых финансовых продуктов и интеграцией криптоактивов в традиционную банковскую систему. Кратное увеличение выручки, характерное для периода становления, уступает место устойчивому развитию в рамках сформированной институциональной среды.

Однако ключевым индикатором эффективности этой стратегии является не только динамика выручки, но и уровень вовлечённости населения в криптоэкономику. Согласно данным платформы Triple A, на начало 2026 года более 350 тысяч человек, или 3,73% [20] населения Беларуси, являются владельцами криптовалют, что выводит страну на 19-е место в мире по этому показателю. Еще более значимый результат демонстрирует Глобальный индекс адаптации криптовалют (Chainalysis, 2025): при корректировке по численности населения Беларусь занимает 17-е место в мире по уровню интеграции цифровых активов в экономику [21].

Подводя итог проведенному анализу, отметим, что развитие финансовых технологий открывает, как правило, новые возможности для экономического роста, но, в то же время, может нести в себе большие потенциальные угрозы финансовой стабильности. Опыт республики Беларусь в поощрении инноваций в крипто индустрии представляется актуальным и полезным для изучения. На протяжении последнего десятилетия Беларусь проводила последовательную и взвешенную политику адаптации норм финансового права и практики работы финансовой сферы под требования новой цифровой экономики, став первой страной в мире, закрепившей на законодательном уровне институт криптобанка и создав прецедентную модель гибридного финансового посредничества, которая может быть использована и другими государствами.

Литература

1. Декрет Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 № 8. О развитии цифровой экономики. URL: https://president.gov.by/ru/documents/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716 (дата обращения: 11.04.2026).

2. Указ Президента Республики Беларусь от 17.09.2024 № 367. Об обращении цифровых знаков (токенов). URL: https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-367-ot-17-sentabra-2024-g (дата обращения: 11.04.2026).

3. Указ Президента Республики Беларусь от 16.01.2026 № 19. О криптобанках и отдельных вопросах контроля в сфере цифровых знаков (токенов). URL: https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-19-ot-16-anvara-2026-g (дата обращения: 11.04.2026).

4. Постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 06.03.2018 № 16. О бухгалтерском учете цифровых знаков (токенов). URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21832944 (дата обращения: 11.04.2026).

5. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30 декабря 2025 г. № 793 «О Государственной программе «Цифровая Беларусь» на 2026–2030 годы» // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 10.01.2026. – 6–1/55630. – URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22500793 (дата обращения: 28.06.2026).

6. Указ Президента Республики Беларусь от 14 февраля 2022 г. № 48 «О реестре адресов (идентификаторов) виртуальных кошельков и особенностях оборота криптовалюты» // Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. – URL: https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-48-ot-14-fevralya-2022-g (дата обращения: 02.07.2026).

7. Указ Президента Республики Беларусь от 18 марта 2021 г. № 111 «Об изменении указов Президента Республики Беларусь» // Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. – URL: https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-111-ot-18-marta-2021-g (дата обращения: 02.07.2026).

8. Ахмедова М.Р. Анализ международного опыта использования и регулирования цифровых валют // Журнал прикладных исследований. 2023. № S2. С. 59–65. DOI: 10.47576/2949-1878_2023_S2_59.

9. Городнова Н.В. Внедрение системы виртуальной валюты: анализ и разграничение смежных понятий криптовалюта и цифровая валюта // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13. № 2. С. 803–820.

10. Косов М.Е., Ахмадеев Р.Г. Развитие криптовалютных отношений: новый инструмент инвестирования для бизнеса // Аудиторские ведомости. 2024. № 3. С. 88–92. DOI: 10.24412/1727-8058-2024-3-88-92.

11. Шнейдерова Д.И. Характеристика криптовалют как предмета преступного посягательства в материальной структуре хищений (белорусский опыт) // Вестник Уральского юридического института МВД России. 2023. № 3 (39). С. 107–114.

12. Панков, Д. Экономика криптобанка: формирование и особенности модели / Д. Панков, Л. Стефанович, С. Зубок // Банковский вестник. – Минск, 2026 – N 2. – С. 13–28

13. Алексеенко Александр Петрович ПОНЯТИЕ КРИПТОВАЛЮТЫ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ // БГЖ. 2020. № 3 (32). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-kriptovalyuty-v-zakonodatelstve-respubliki-belarus (дата обращения: 28.06.2026).

14. Перцева Светлана Юрьевна Криптоиндустрия и платежные системы // Economic Consultant. 2019. № 2 (26). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kriptoindustriya-i-platezhnye-sistemy (дата обращения: 28.06.2026).

15. Усоский Владимир Николаевич КРИПТОВАЛЮТЫ И ТОКЕНЫ КРАУДЭКОНОМИКИ БЕЛАРУСИ // Имущественные отношения в РФ. 2020. № 5 (224). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kriptovalyuty-i-tokeny-kraudekonomiki-belarusi (дата обращения: 01.07.2026).

16. Совещание по вопросам развития сферы цифровых знаков: [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. – URL: https://president.gov.by/ru/events/sovesanie-po-voprosam-razvitia-sfery-cifrovyh-znakov (дата обращения: 02.07.2026).

17. Statista Market Insights. Cryptocurrencies – Belarus: [Электронный ресурс] // Statista. – URL: https://www.statista.com/outlook/fmo/digital-assets/cryptocurrencies/belarus/ (дата обращения: 02.07.2026).

18. ТАСС. Криптобанки Белоруссии смогут работать с 26 валютами и проводить 11 операций: [Электронный ресурс] // ТАСС. – 2026. – 23 апреля. – URL: https://tass.ru/ekonomika/27197743 (дата обращения: 02.07.2026).

19. Министерство по налогам и сборам Республики Беларусь. Индексация ставок, операции с токенами: что меняется в налоговом законодательстве с 2025 года: [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства по налогам и сборам Республики Беларусь. – URL: https://nalog.gov.by/projects/publications/29061/ (дата обращения: 02.07.2026).

20. Triple-A. Cryptocurrency Ownership Data: Belarus: [Электронный ресурс] // Triple- A. – URL: https://www.triple-a.io/cryptocurrency-ownership-data/belarus (дата обращения: 02.07.2026).

21. Chainalysis. The Chainalysis 2025 Global Adoption Index: [Электронный ресурс] // Chainalysis. – 2025. – 22 October. – URL: https://www.chainalysis.com/blog/2025-global-crypto-adoption-index/ (дата обращения: 02.07.2026).

DEVELOPMENT OF THE CRYPTOCURRENCY MARKET IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Kucher E., Tkachev V.
Moscow State Institute of International Relations (University)

The article examines the evolution of the cryptocurrency market in the Republic of Belarus during the period from 2017 to 2026. Particular attention is paid to the key stages of the market's formation: the adoption of Decree No. 8, and the introduction of the innovative institution of crypto-banks in accordance with Decree No. 19. The relationship between changes in the legal regulation of the cryptocurrency market in Belarus and the dynamics of its key indicators is presented.

Keywords: cryptocurrency, crypto exchanges, crypto banks, Belarus.

References

1. Dekret Prezidenta Respubliki Belarus' ot 21.12.2017 No. 8. O razvitii tsifrovoy ekonomiki [On the Development of the Digital Economy]. Ofitsial'nyy internet-portal Prezidenta Respubliki Belarus'. URL: https://president.gov.by/ru/documents/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716 (accessed: 11.04.2026). (In Russ.)

2. Ukaz Prezidenta Respubliki Belarus' ot 17.09.2024 No. 367. Ob obrashchenii tsifrovykh znakov (tokenov) [On the Circulation of Digital Tokens]. Ofitsial'nyy internet-portal Prezidenta Respubliki Belarus'. URL: https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-367-ot-17-sentabra-2024-g (accessed: 11.04.2026). (In Russ.)

3. Ukaz Prezidenta Respubliki Belarus' ot 16.01.2026 No. 19. O kriptobankakh i otdel'nykh voprosakh kontrolya v sfere tsifrovykh znakov (tokenov) [On Crypto-Banks and Certain Issues of Control in the Sphere of Digital Tokens]. Ofitsial'nyy internet-portal Prezidenta Respubliki Belarus'. URL: https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-19-ot-16-anvara-2026-g (accessed: 11.04.2026). (In Russ.)

4. Postanovlenie Ministerstva finansov Respubliki Belarus' ot 06.03.2018 No. 16. O bukhgalterskom uchete tsifrovykh znakov (tokenov) [On Accounting for Digital Tokens]. Natsional'nyy pravovoy Internet-portal Respubliki Belarus'. URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21832944 (accessed: 11.04.2026). (In Russ.)

5. Postanovlenie Soveta Ministrov Respubliki Belarus' ot 30 dekabrya 2025 g. No. 793 «O Gosudarstvennoy programme «Tsifrovaya Belarus'» na 2026–2030 gody» [On the State Programme «Digital Belarus» for 2026–2030]. Natsional'nyy pravovoy Internet-portal Respubliki Belarus'. – 10.01.2026. – 6–1/55630. URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22500793 (accessed: 28.06.2026). (In Russ.)

6. Ukaz Prezidenta Respubliki Belarus' ot 14 fevralya 2022 g. No. 48 «O reestre adresov (identifikatorov) virtual'nykh koshel'kov i osobennostyakh oborota kriptovalyuty» [On the Register of Virtual Wallet Addresses (Identifiers) and Specifics of Cryptocurrency Turnover]. Ofitsial'nyy internet-portal Prezidenta Respubliki Belarus'. URL: https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-48-ot-14-fevralya-2022-g (accessed: 02.07.2026). (In Russ.)

7. Ukaz Prezidenta Respubliki Belarus' ot 18 marta 2021 g. No. 111 «Ob izmenenii ukazov Prezidenta Respubliki Belarus'» [On Amending the Decrees of the President of the Republic of Belarus]. Ofitsial'nyy internet-portal Prezidenta Respubliki Belarus'. URL: https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-111-ot-18-marta-2021-g (accessed: 02.07.2026). (In Russ.)

8. Akhmedova M.R. Analiz mezhdunarodnogo opyta ispol'zovaniya i regulirovaniya tsifrovykh valyut [Analysis of International Experience in the Use and Regulation of Digital Currencies]. Zhurnal prikladnykh issledovaniy, 2023, no. S2, pp. 59–65. DOI: 10.47576/2949-1878_2023_S2_59. (In Russ.)

9. Gorodnova N.V. Vnedrenie sistemy virtual'noy valyuty: analiz i razgranichenie smezhnykh ponyatiy kriptovalyuta i tsifrovaya valyuta [Implementation of a Virtual Currency System: Analysis and Differentiation of Related Concepts of Cryptocurrency and Digital Currency]. Voprosy innovatsionnoy ekonomiki, 2023, vol. 13, no. 2, pp. 803–820. (In Russ.)

10. Kosov M. E., Akhmadeev R.G. Razvitie kriptovalyutnykh otnosheniy: novyy instrument investirovaniya dlya biznesa [Development of Cryptocurrency Relations: A New Investment Tool for Business]. Auditorskie vedomosti, 2024, no. 3, pp. 88–92. DOI: 10.24412/1727-8058-2024-3-88-92. (In Russ.)

11. Shneiderova D.I. Kharakteristika kriptovalyut kak predmeta prestupnogo posyagatel'stva v material'noy strukture khishcheniy (belorusskiy opyt) [Characteristics of Cryptocurrency as an Object of Criminal Encroachment in the Material Structure of Theft (Belarusian Experience)]. Vestnik Ural'skogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii, 2023, no. 3 (39), pp. 107–114. (In Russ.)

12. Pankov D., Stefanovich L., Zubok S. Ekonomika kriptobanka: formirovanie i osobennosti modeli [The Economics of a CryptoBank: Formation and Model Features]. Bankovskiy vestnik, Minsk, 2026, no. 2, pp. 13–28. (In Russ.)

13. Alekseenko A.P. Ponyatie kriptovalyuty v zakonodatel'stve Respubliki Belarus' [The Concept of Cryptocurrency in the Legislation of the Republic of Belarus]. BGZH, 2020, no. 3 (32). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-kriptovalyuty-v-zakonodatelstve-respubliki-belarus (accessed: 28.06.2026). (In Russ.)

14. Pertseva S. Yu. Kriptoindustriya i platezhnye sistemy [Crypto Industry and Payment Systems]. Economic Consultant, 2019, no. 2 (26). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kriptoindustriya-i-platezhnye-sistemy (accessed: 28.06.2026). (In Russ.)

15. Usoskiy V.N. Kriptovalyuty i tokeny kraudekonomiki Belarusi [Cryptocurrencies and Tokens of the CrowdEconomy of Belarus]. Imushchestvennye otnosheniya v RF, 2020, no. 5 (224). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kriptovalyuty-i-tokeny-kraudekonomiki-belarusi (accessed: 01.07.2026). (In Russ.)

16. Soveshchanie po voprosam razvitiya sfery tsifrovykh znakov [Meeting on the Development of the Digital Token Sphere]. Ofitsial'nyy internet-portal Prezidenta Respubliki Belarus'. URL: https://president.gov.by/ru/events/sovesanie-po-voprosam-razvitia-sfery-cifrovyh-znakov (accessed: 02.07.2026). (In Russ.)

17. Statista Market Insights. Cryptocurrencies – Belarus. Statista. URL: https://www.statista.com/outlook/fmo/digital-assets/cryptocurrencies/belarus/ (accessed: 02.07.2026).

18. Kriptobanki Belorussii smogut rabotat' s 26 valyutami i provodit' 11 operatsiy [Belarusian CryptoBanks Will Be Able to Operate with 26 Currencies and Conduct 11 Operations]. TASS, 2026, 23 aprelya. URL: https://tass.ru/ekonomika/27197743 (accessed: 02.07.2026). (In Russ.)

19. Ministerstvo po nalogam i sboram Respubliki Belarus'. Indeksatsiya stavok, operatsii s tokenami: chto menyaetsya v nalogovom zakonodatel'stve s 2025 goda [Indexation of Rates, Operations with Tokens: What Changes in Tax Legislation from 2025]. Ofitsial'nyy sayt Ministerstva po nalogam i sboram Respubliki Belarus'. URL: https://nalog.gov.by/projects/publications/29061/ (accessed: 02.07.2026). (In Russ.)

20. TripleA. Cryptocurrency Ownership Data: Belarus. Triple A. URL: https://www.triple-a.io/cryptocurrency-ownership-data/belarus (accessed: 02.07.2026).

21. Chainalysis. The Chainalysis 2025 Global Adoption Index. Chainalysis, 2025, October 22. URL: https://www.chainalysis.com/blog/2025-global-crypto-adoption-index/ (accessed: 02.07.2026).

Особенности формирования ставки дисконтирования при оценке российского горнометаллургического сектора в условиях санкционных ограничений

Масликов Николай Анатольевич,
аспирант, университет Синергия
E-mail: Nick-maslikov1997@yandex.ru

В работе рассматриваются особенности формирования ставки дисконтирования при оценке стоимости предприятий российского горно-металлургического комплекса в условиях внешних санкционных ограничений. По результатам исследования, обосновано снижение применимости традиционных подходов к расчету стоимости акционерного капитала, основанных на данных развитых финансовых рынков, вследствие ухода международных информационных провайдеров, ослабления связи российского рынка с глобальными индексами и роста стоимости фондирования. Как решение, предложена модифицированная модель кумулятивного построения ставки дисконтирования, предусматривающая определение безрисковой ставки на основе доходности долгосрочных облигаций федерального займа, расчет коэффициента бета по данным Московской биржи и включение специфической санкционной премии за риск. Практическая апробация модели выполнена на примере ПАО «Северсталь». Рассчитана средневзвешенная стоимость капитала, проведено сопоставление полученного значения ставки дисконтирования с досанкционным уровнем. Установлено, что совокупное влияние санкционных корректировок и ужесточения денежно-кредитной политики приводит к увеличению требуемой нормы доходности собственного капитала почти в 1,7 раза. Сформулированы практические рекомендации для оценщиков и финансовых аналитиков, работающих с активами горно-металлургического комплекса в текущих условиях высокой неопределенности.

Ключевые слова: ставка дисконтирования, горно-металлургический комплекс, санкционные ограничения, стоимость капитала, WACC, премия за риск, коэффициент бета, безрисковая ставка, оценка бизнеса, денежно-кредитная политика.

Введение

Горно-металлургический комплекс относится к системообразующим отраслям российской экономики и обеспечивает значимую долю экспортной выручки, налоговых поступлений и промышленной занятости. Высокая капиталоемкость сектора, длительные инвестиционные циклы и зависимость денежных потоков от конъюнктуры мировых сырьевых рынков повышают значимость корректной стоимостной оценки предприятий отрасли для инвесторов и государственных институтов. В доходном подходе к оценке ключевое значение имеет ставка дисконтирования, изменение которой существенно влияет на итоговую стоимость актива.

С 2022 года масштабные внешнеторговые и финансовые ограничения существенно изменили условия формирования требуемой доходности капитала для российских эмитентов. Уход международных провайдеров финансовой информации, приостановка публикации страновых рейтингов ведущими агентствами, отключение части финансовой инфраструктуры от глобальных расчетных систем и переориентация экспортных потоков ограничили возможность прямого применения традиционного инструментария оценки. Дополнительное влияние оказали ужесточение денежно-кредитной политики Банка России и рост стоимости заемного финансирования, повысившие уровень требуемой доходности.

Цель исследования заключается в разработке и апробации методики формирования ставки дисконтирования для предприятий российского горно-металлургического сектора с учетом санкционных ограничений. Достижение цели предполагает выявление ограничений традиционных моделей стоимости капитала, обоснование выбора компонентов ставки на основе доступных национальных источников данных, включение специфической санкционной премии за риск и практическую апробацию модели на примере предприятия отрасли.

Объектом исследования является процесс стоимостной оценки предприятий горно-металлургического комплекса. **Предмет** исследования составляют методические особенности формирования ставки дисконтирования в условиях санкционных ограничений. Информационная база исследования содержит данные Банка России, Московской биржи, публичную финансовую отчетность компаний сектора по итогам 2025 года, а также аналитические материалы инвестиционных компаний.

Ограничения классических моделей стоимости капитала в новых условиях

Наиболее распространенным подходом к расчету стоимости собственного капитала традиционно являлась модель оценки капитальных активов (CAPM) [7], согласно которой требуемая доходность определяется как сумма безрисковой ставки и премии за систематический риск. В классической постановке $R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$, где безрисковая ставка нередко привязывалась к доходности казначейских облигаций США, а рыночная премия и отраслевые беты заимствовались из баз данных международных провайдеров.

В условиях санкционных ограничений применение указанного подхода связано с рядом методических препятствий. Ограничение доступа к глобальным информационным терминалам снизило возможность оперативного получения отраслевых коэффициентов бета и рыночных премий в сопоставимом формате. Приостановка присвоения суверенных рейтингов ведущими международными агентствами ограничила использование привычных ориентиров для оценки странового риска. Ослабление связи между российским фондовым рынком и глобальными индексами снизило корректность прямого переноса зарубежных параметров на отечественные активы. Повышенная волатильность валютного курса и структурная перестройка экспортных потоков нарушили устойчивость исторических зависимостей, лежащих в основе статистических оценок.

Совокупность указанных факторов обусловила переход оценочной практики к рублевому контуру расчетов, основанному на национальных источниках данных. Безрисковым ориентиром в данном контуре выступает доходность облигаций федерального займа. Оценка систематического риска проводится с использованием котировок и индексов Московской биржи. Дополнительные премии обосновываются экс-

пертно и отражают специфику санкционного режима. Предлагаемая в работе модель основана на указанной логике.

Макроэкономический и отраслевой контекст оценки

Финансовое положение предприятий сектора в 2025 году характеризовалось разнонаправленной динамикой. С одной стороны, крупнейшие компании сохранили операционную устойчивость и умеренную долговую нагрузку; с другой – укрепление рубля, снижение мировых цен на металлопродукцию и слабый внутренний спрос привели к заметному сокращению выручки и рентабельности у сталелитейных предприятий. Ключевые финансовые индикаторы ведущих компаний отрасли по итогам 2025 года представлены в таблице 1.

Таблица 1. Ключевые финансовые показатели крупнейших компаний ГМК по итогам 2025 года

Показатель	Северсталь	НЛМК	Норникель
Выручка, млрд руб.	712,9	831,4	1147
Изменение выручки, % г/г	–14,1	–15,1	–1,6
EBITDA, млрд руб.	137,6	140,5	475
Рентабельность по EBITDA, %	19,3	16,9	41,0
Чистый долг, млрд руб.	21,7	–45,7	672
Чистый долг / EBITDA, x	0,16	–0,30	1,60

Источник: составлено автором по данным консолидированной отчетности компаний по МСФО за 2025 год [5, 6, 8].

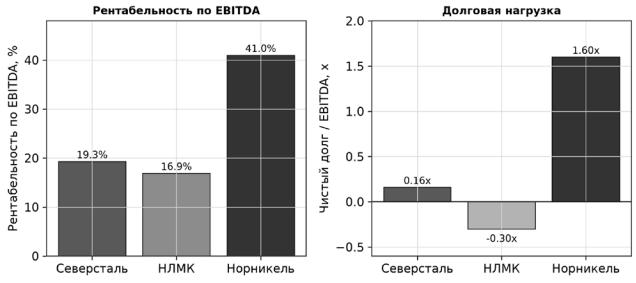


Рис. 1. Рентабельность по EBITDA и долговая нагрузка компаний ГМК, 2025 г.

Данные показывают выраженную неоднородность сектора. Диверсифицированный производитель цветных и драгоценных металлов сохраняет маржинальность на уровне 41% [6, 10], тогда как сталелитейные компании функционируют в диапазоне 17–19% при отрицательном или близком к нулю свободном денежном потоке [5, 8, 9]. Указанная дифференциация обусловливает необходимость индивидуализации параметров ставки дисконтирования, прежде всего в части премии за специфический риск компании и структуры капитала.

Обоснование безрисковой ставки

При оценке российских компаний в рублях в качестве безрисковой ставки целесообразно использовать доходность к погашению долгосрочных облигаций федерального займа со сроком обращения, сопоставимым с горизонтом прогнозирования денежных потоков оцениваемого предприятия. Выбор указанного ориентира обусловлен тем, что облигации федерального займа относятся к наиболее ликвидным и наименее рисковым рублевым инструментам, а кривая бескупонной доходности государственных облигаций рассчитывается и публикуется Московской биржей и Банком России [3].

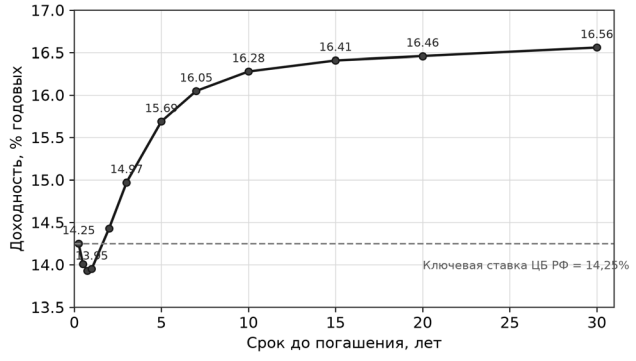


Рис. 2. Кривая бескупонной доходности ОФЗ на 08.07.2026

На 8 июля 2026 года кривая бескупонной доходности имела выраженную возрастающую форму. Доходность на горизонте одного года составляла около 13,95%, пяти лет – 15,69%, десяти лет – 16,28%, тридцати лет – 16,56% [3]. При ключевой ставке Банка России 14,25% [2] указанная структура кривой отражала рыночные ожидания сохранения высокого уровня процентных ставок в среднесрочной перспективе (рисунок 2). Для капиталоемких проектов горно-металлургического комплекса с длительным горизонтом отдачи в качестве безрисковой ставки обоснованно принять доходность десятилетних облигаций федерального займа на уровне 16,3%.

Расчет коэффициента бета и премии за рыночный риск

Коэффициент бета отражает чувствительность доходности акций компании к колебаниям рынка в целом. В условиях недоступности международных баз данных бета рассчитывается на основе регрессии доходности акций эмитента на доходность индекса Московской биржи по данным национального рынка. Для устранения искажений, связанных с различиями в структуре капитала компаний-аналогов, применяется процедура разблокировки и обратной блокировки беты по формуле Хамады:

$$\beta_L = \beta_U \times [1 + (1 - T) \times D/E] \quad (1)$$

где β_L – бета с учетом финансового рычага (levered beta); β_U – бета без учета рычага (unlevered beta); T – эффективная ставка налога на прибыль; D/E – соотношение заемного и собственного капитала оцениваемой компании.

Эмпирические оценки, применяемые ведущими инвестиционными компаниями при построении моделей дисконтированных денежных потоков для предприятий сектора, находятся в диапазоне 0,8–0,9. С учетом низкой долговой нагрузки сталелитейных компаний влияние финансового рычага на итоговую бету оказывается умеренным. В расчетах настоящей работы принимается значение беты на уровне 0,80.

Премия за рыночный риск (ERP) в рублевой парадигме определяется как разница между ожидаемой доходностью широкого рынка акций и безрисковой ставкой. При недоступности стабильных исторических рядов и рейтинговых оценок величина ERP обосновывается сочетанием исторического и экспертного подходов. Оценки премии за риск инвестирования в российский рынок акций, публикуемые в академической и аналитической литературе, варьируются в широком диапазоне; в валютном выражении инвестиционные аналитики используют значение порядка 7% [11]. С учетом рублевого номинала денежных потоков и повышенной неопределенности в настоящей работе принимается ERP на уровне 7%.

Введение санкционной премии за риск

Ключевым методическим нововведением предлагаемой модели является выделение самостоятельной санкционной премии за риск (SP), учитывающей факторы, не отражаемые в рыночной бете и стандартной премии за рыночный риск. К таким факторам относятся:

- риск вторичных санкций и ограничений на расчеты с контрагентами;
- логистические риски, связанные с переориентацией экспортных потоков и удорожанием фрахта;
- риск дисконта в ценах реализации продукции на альтернативных рынках сбыта;
- риск ограничения доступа к технологиям и оборудованию;
- повышенная неопределенность регуляторной среды.

Санкционная премия формируется кумулятивным методом путем экспертной оценки каждого из перечисленных факторов с присвоением ему количественного вклада в диапазоне от 0 до 2 процентных пунктов в зависимости от степени подверженности конкретного предприятия. Структура санкционной премии для типичного экспортоориентированного предприятия ГМК приведена в таблице 2.

Таблица 2. Структура санкционной премии за риск (SP) для предприятия ГМК

Компонент риска	Вклад, п.п.
Риск вторичных санкций и ограничения расчетов	1,5
Логистические риски и удорожание фрахта	1,0
Ценовой дисконт на альтернативных рынках сбыта	1,0
Технологические риски и риск оборудования	0,5
Регуляторная неопределенность	0,5
Итого санкционная премия (SP)	**4,5**

Источник: составлено автором на основе экспертной оценки факторов санкционного риска.

6. Модифицированная модель стоимости собственного капитала

С учетом введенной санкционной премии стоимость собственного капитала предприятия ГМК рассчитывается по модифицированной кумулятивной формуле:

$$R_e = R_f + \beta \times ERP + SP \quad (2)$$

где R_e – требуемая доходность собственного капитала; R_f – безрисковая ставка (доходность долгосрочных ОФЗ); β – коэффициент бета, рассчитанный по данным Московской биржи; ERP – премия за рыночный риск; SP – санкционная премия за риск.

Подстановка обоснованных выше значений (R_f = 16,3%; β = 0,80; ERP = 7,0%; SP = 4,5%) дает следующую оценку стоимости собственного капитала:

$$R_e = 16,3 + 0,80 \times 7,0 + 4,5 = 26,4\% \quad (3)$$

Таким образом, требуемая доходность собственного капитала предприятия сектора в условиях санкционных ограничений составляет около 26,4% годовых в рублевом выражении.

7. Оценка стоимости заемного капитала и WACC

Стоимость заемного капитала определяется исходя из фактических условий фондирования предприятий сектора. В условиях высокой ключевой ставки Банка России средневзвешенная стоимость новых заимствований для компаний первого эшелона складывается на уровне безрисковой ставки с надбавкой в 1–2 процентных пункта. Принимая доходность ОФЗ 16,3% и кредитный спред 1,7 п.п., стоимость заемного капитала до налогообложения составляет 18,0%. С учетом налогового щита при ставке налога на прибыль 25% посленалоговая стоимость долга равна 18,0 × (1–0,25) = 13,5%.

Средневзвешенная стоимость капитала рассчитывается по формуле:

$$WACC = w_e \times R_e + w_d \times R_d \times (1 - T) \quad (4)$$

где w_e и w_d – доли собственного и заемного капитала; R_e – стоимость собственного капитала; R_d – стоимость заемного капитала до налогообложения; T – ставка налога на прибыль.

Для предприятия с низкой долговой нагрузкой (доля заемного капитала 15%, собственного – 85%) расчет дает:

$$WACC = 0,85 \times 26,4 + 0,15 \times 18,0 \times 0,75 = 24,5\% \quad (5)$$

Полученное значение WACC на уровне около 24,5% отражает совокупное влияние высокой стоимости собственного капитала и относительно дешевого, но ограниченного по объему заемного финансирования. Именно эта величина принимается в качестве ставки дисконтирования при построении модели дисконтированных денежных потоков для оцениваемого предприятия.

8. Сравнительный анализ и обсуждение результатов

Для наглядной демонстрации математического веса введенных корректировок целесообразно сопоставить полученную структуру ставки дисконтирования с досанкционным уровнем. В относительно стабильный период 2019–2021 годов безрисковая рублевая ставка находилась в диапазоне 6–9%, а совокупная требуемая доходность собственного капитала для предприятий сектора оценивалась на уровне около 15%. Сопоставление компонентов представлено в таблице 3 и на рисунке 3.

Таблица 3. Сопоставление компонентов ставки дисконтирования собственного капитала

Компонент	Досанкц. период	2026 год	Δ, п.п.
Безрисковая ставка (Rf)	8,5	16,3	+7,8
Премия за рыночный риск (β × ERP)	6,5	5,6	–0,9
Санкционная премия (SP)	0,0	4,5	+4,5
Стоимость собственного капитала (Re)	**15,0**	**26,4**	**+11,4**

Источник: рассчитано автором.

Сопоставление показывает, что рост требуемой доходности собственного капитала практически в 1,7 раза обусловлен двумя основными факторами. Первый и решающий – резкое повышение безрисковой ставки вследствие ужесточения денежно-кредитной политики, обеспечивающее почти 8 процентных пунктов прироста. Второй – введение санкционной премии, добавляющей еще 4,5 процентного пункта. При этом премия за рыночный риск даже несколько снизилась за счет умеренной беты. Практическим следствием такого роста ставки дисконтирования становится существенное снижение расчетной приведенной стоимости отдаленных денежных потоков, что особенно чувствительно для капиталоемких проектов с длительным сроком отдачи, характерных для горно-металлургического комплекса.

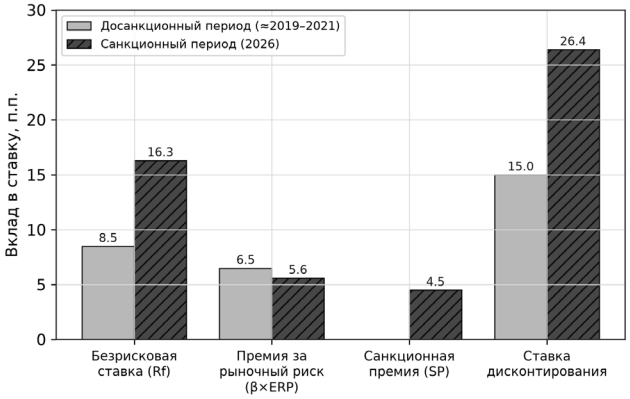


Рис. 3. Декомпозиция ставки дисконтирования собственного капитала до и после санкций

Полученные результаты согласуются с параметрами, применяемыми ведущими инвестиционными компаниями – используемые ими значения WACC для предприятий сектора в 2026 году находятся в диапазоне 16–17% при валютном подходе к моделированию [4] и заметно выше – при последовательном рублевом подходе с учетом всех санкционных факторов. Расхождение подчеркивает важность методологической прозрачности – итоговая оценка стоимости актива в значительной степени определяется набором допущений относительно валюты моделирования, состава премий и горизонта прогнозирования.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы. Во-первых, классические подходы к расчету ставки дисконтирования, ориентированные на данные развитых рынков и международных провайдеров, в условиях санкционных ограничений утрачивают применимость и требуют адаптации к национальной информационной базе.

Во-вторых, обоснованной альтернативой является рублевая кумулятивная модель, опирающаяся на доходность долгосрочных ОФЗ в качестве безрисковой ставки, коэффициент бета по данным Московской биржи и премию за рыночный риск, дополненную специфической санкционной премией.

В-третьих, практическая апробация модели показала, что совокупное влияние ужесточения денежно-кредитной политики и санкционных факторов приводит к росту требуемой доходности собственного капитала предприятий сектора практически в 1,7 раза – с уровня около 15% в досанкционный период до 26,4% в 2026 году, а средневзвешенной стоимости капитала – до уровня порядка 24,5%.

В-четвертых, финансовым аналитикам и оценщикам, работающим с активами горно-металлургического сектора, рекомендуется явно выделять санкционную премию в структуре ставки дисконтирования, обеспечивать прозрачность допущений и проводить анализ чувствительности итоговой стоимости к ключевым параметрам модели.

Предложенная методика может быть использована при подготовке заключений о стоимости, обосновании инвестиционных решений и стресс-тестировании оценочных моделей в условиях сохраняющейся внешнеэкономической неопределенности. Направлением дальнейших исследований является статистическая калибровка санкционной премии по мере накопления рыночных данных.

Литература

1. Банк России. Инфляция и ключевая ставка Банка России. Официальные данные. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/infl/ (дата обращения: 28.06.2026).

2. Банк России. Ключевая ставка Банка России. Официальные данные. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/keyrate/ (дата обращения: 28.06.2026).

3. Банк России. Кривая бескупонной доходности государственных облигаций. Официальные данные. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/zcyc_params/ (дата обращения: 28.06.2026).

4. ГМК «Норильский никель». Актуализация оценки. Аналитический обзор ИК «Синара». URL: https://nornik-upload.storage.yandexcloud.net/iblock/e04/e046dda3b3fbf026cbce349111f3287a/Sinara_Feb26.pdf (дата обращения: 28.06.2026).

5. Группа НЛМК в 2025 г. сократила EBITDA в 1,8 раза // Новости pro.finansy. URL: https://lenta.profinansy.ru/news/9920857 (дата обращения: 28.06.2026).

6. ПАО «ГМК «Норильский никель». Финансовые результаты по МСФО за 2025 год. Презентация. URL: https://nornik-upload.storage.

yandexcloud.net/iblock/780/780310ce194d995e350f34beed62d971/ifrs_rus_rub_consolidation_reporting.pdf (дата обращения: 28.06.2026).

7. Правильный расчет стоимости капитала // Блог SF Education. URL: https://blog.sf.education/finance-stoimost-kapitala/ (дата обращения: 28.06.2026).

8. Публичное акционерное общество «Северсталь». Операционные и финансовые результаты за 4 кв. и 12 мес. 2025 года. URL: https://severstal.com/rus/ir/indicators-reporting/ (дата обращения: 28.06.2026).

9. «Северсталь» в 2025 году снизила чистую прибыль почти в пять раз // Ведомости. URL: https://www.vedomosti.ru/business/articles/2026/02/03/1173793-severstal-snizila-pribil (дата обращения: 28.06.2026).

10. EBITDA «Норникеля» в 2025 году выросла на 9% // Интерфакс. URL: https://www.interfax.ru/business/1072264 (дата обращения: 28.06.2026).

11. Damodaran A. Country Default Spreads and Risk Premiums // NYU Stern School of Business. URL: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html (дата обращения: 28.06.2026).

FEATURES OF THE DISCOUNT RATE FORMATION IN THE VALUATION OF THE RUSSIAN MINING AND METALLURGICAL SECTOR UNDER SANCTIONS RESTRICTIONS

Maslikov N.A.
University of Synergy

The article examines the formation of the discount rate in the valuation of enterprises in the Russian mining and metallurgical complex under external sanctions restrictions. The reduced applicability of traditional cost of capital estimation methods based on developed financial market data is substantiated by the withdrawal of international information providers, the weakening of the relationship between the Russian market and global indices, and the increase in funding costs. A modified build-up model of the discount rate is proposed, incorporating the determination of the risk-free rate based on long-term federal loan bond yields, the calculation of the beta coefficient using Moscow Exchange data, and the inclusion of a specific sanctions risk premium. The model is empirically tested using PJSC Severstal as a case study. The weighted average cost of capital is calculated, and the resulting discount rate is compared with the pre-sanctions level. The findings indicate that the combined effect of sanctions-related adjustments and monetary policy tightening increases the required return on equity by almost 1.7 times. Practical recommendations are formulated for appraisers and financial analysts working with assets in the mining and metallurgical sector.

Keywords: discount rate, mining and metallurgical complex, sanctions restrictions, cost of capital, WACC, risk premium, beta coefficient, risk-free rate, business valuation, monetary policy.

References

1. Bank of Russia. Inflation and the Key Rate of the Bank of Russia. Official data. Available at: https://www.cbr.ru/hd_base/infl/ (accessed 28.06.2026).

2. Bank of Russia. Key Rate of the Bank of Russia. Official data. Available at: https://www.cbr.ru/hd_base/keyrate/ (accessed 28.06.2026).

3. Bank of Russia. Zero-Coupon Yield Curve of Government Bonds. Official data. Available at: https://www.cbr.ru/hd_base/zcyc_params/ (accessed 28.06.2026).

4. Damodaran A. Country Default Spreads and Risk Premiums. NYU Stern School of Business. Available at: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html (accessed 28.06.2026).

5. EBITDA of Norilsk Nickel Increased by 9% in 2025. Interfax. Available at: https://www.interfax.ru/business/1072264 (accessed 28.06.2026).

6. Methods of Cost of Capital Calculation. SF Education Blog. Available at: https://blog.sf.education/finance-stoimost-kapitala/ (accessed 28.06.2026).

7. MMC Norilsk Nickel. Valuation Update. Analytical Review by Sinara Investment Bank. Available at: https://nornik-upload.storage.yandexcloud.net/iblock/e04/e046dda3b-3fbf026cbce349111f3287a/Sinara_Feb26.pdf (accessed 28.06.2026).

8. NLMK Group Reduced EBITDA by 1.8 Times in 2025. Novosti pro.finansy. Available at: https://lenta.profinansy.ru/news/9920857 (accessed 28.06.2026).

9. PJSC MMC Norilsk Nickel. IFRS Financial Results for 2025. Presentation. Available at: https://nornik-upload.storage.yandexcloud.net/iblock/780/780310ce194d995e350f-34beed62d971/ifrs_rus_rub_consolidation_reporting.pdf (accessed 28.06.2026).

10. PJSC Severstal. Operating and Financial Results for Q4 and 12M 2025. Available at: https://severstal.com/rus/ir/indicators-reporting/ (accessed 28.06.2026).

11. Severstal Reduced Net Profit Almost Fivefold in 2025. Vedomosti. Available at: https://www.vedomosti.ru/business/articles/2026/02/03/1173793-severstal-snizila-pribil (accessed 28.06.2026).

Дедолларизация расчётов России и Китая в рамках сопряжения Евразийского экономического союза и инициативы КНР «Один пояс – один путь»

Пименова Арина Олеговна,
Фонд «Росконгресс»
E-mail: pimenovaarin@yandex.ru

Статья посвящена анализу дедолларизации расчётов между Россией и Китаем в контексте сопряжения ЕАЭС и китайской инициативы «Один пояс – один путь». Показано, что к концу 2025 года доля рубля и юаня во взаимных расчётах достигла 99,1%, однако это не снижение валютной зависимости российской экономики, а её видоизменение: место доллара и SWIFT занимают юань и контролируемая Народным банком Китая система CIPS. Выявлена структурная асимметрия, при которой эмитент валюты расчётов, оператор расчётной системы и крупнейший торговый партнёр России оказываются одним и тем же субъектом. Проанализированы курсовой, ликвидностный риски и риск ограниченности инструментов хеджирования, а также перспективы многосторонних механизмов БРИКС (BRICS Pay, BRICS Bridge, BRICS Clear) как инструмента диверсификации. Сделан вывод, что диверсификация инфраструктуры не тождественна диверсификации зависимости, если структура товарооборота и роль основного торгового партнёра остаются неизменными.

Ключевые слова: дедолларизация, российско-китайские расчёты, СПФС, CIPS, цифровой юань, валютная зависимость, БРИКС, интернационализация юаня

Актуальность

Дедолларизация расчётов России и Китая за несколько лет прошла путь от прогноза до практически свершившегося факта. По данным Банка России, в июле 2025 года доля рубля в расчётах за экспорт составляла 55,1% [1]. К ноябрю того же года глава Минфина Антон Силуанов сообщил о 99,1% расчётов с Китаем в рублях и юанях [2]. При этом глобально доля юаня в расчётах SWIFT остаётся на уровне около 3% [3]. Получается, что дедолларизация в исполнении России и Китая является не столько отражением общемирового тренда, сколько специфическим результатом санкционного давления, который вынудил одну из крупнейших экономик мира перейти на валюту своего главного торгового партнёра практически полностью и в сжатые сроки. Вопрос в том, что означает эта высокая скорость перехода для устойчивости российской экономики, снижает ли она валютные риски, или просто меняет их природу. Это и определяет актуальность данного исследования.

Введение

Автор исходит из того, что дедолларизация расчётов России и Китая в рамках сопряжения Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и проекта КНР «Один пояс – один путь», при всей своей статистической завершённости на двустороннем уровне, не устраняет валютную зависимость российской экономики, а видоизменяет её: место доллара и связанной с ним инфраструктуры **Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications** (SWIFT) занимает юань и контролируемая Народным банком Китая система Cross-Border Interbank Payment System (CIPS), что создаёт качественно иную, но не менее значимую форму зависимости, теперь уже не от нейтральной резервной валюты, а от расчётной инфраструктуры непосредственного торгового партнёра. В связи с этим цель настоящей статьи – оценить характер и риски перехода российско-китайских расчётов на национальные валюты в контексте более широкой архитектуры сопряжения ЕАЭС и ОПОП.

Обзор литературы

Дедолларизация расчётов России и её партнёров получила заметное развитие в отечественной литературе последних лет: ряд авторов рассматривает её как элемент финансовой политики в условиях санкционного давления [4]. Э.Л. Сидоренко показывает, что формирующаяся многополярная финансовая архитектура остаётся фрагментированной – речь идёт не об одной универсальной альтернативе доллару, а о нескольких слабо совместимых системах [5]. Отмечается, что по объёму транзакций CIPS составляет лишь около 2% от объёма CHIPS [6]. Наиболее развёрнутый анализ китайской стороны процесса содержится в докладе РСМД: для Пекина продвижение юаня – часть самостоятельной стратегии интернационализации, а не только ответ на западные санкции [7]. Авторы доклада показывают, что для Пекина продвижение юаня в двусторонних расчётах с Россией является частью более широкой и самостоятельной стратегии, а не просто ответной мерой на западные санкции против третьих стран. При этом в существующей литературе практически не рассматривается вопрос, который является центральным для данной статьи: насколько переход на юань в расчётах с Китаем действительно снижает валютные риски российской экономики.

Материалы и методы

Методологическую основу составляют сравнительный анализ и анализ динамики статистики Банка России о структуре расчётов по валютам, данных о работе СПФС и CIPS, а также контент-анализ официальных заявлений и аналитических материалов.

Динамика перехода на расчёты в нацвалютах (2022–2026)

До 2022 года структура расчётов по внешней торговле России была практически зеркальной той, что мы наблюдаем сейчас. По данным на январь-май 2021 года, доля недружественных валют в расчётах по российскому экспорту составляла порядка 84,7% [8]. То есть, подавляющее большинство внешнеторговых операций проходило через доллар и евро. Разворот начался стремительно уже в 2022–2023 годах,

но по-настоящему заметным стал именно к 2025 году. К июлю 2025 года доля рубля в расчётах за экспорт составляла 55,5%, а валют «дружественных» стран – ещё 30,2%, [9] то есть на доллар и евро оставалось около 15% операций. По итогам всего 2025 года совокупная доля рубля и дружественных валют впервые превысила 85%, а сам рубль в расчётах за экспорт достиг рекордных значений – по разным оценкам, от 53,7% до 62% в зависимости от периода измерения. [10]

Что касается именно двусторонних расчётов с Китаем, то там процесс, зашёл ещё дальше. 4 ноября 2025 года на XI Российско-китайском финансовом диалоге в Пекине министр финансов Антон Силуанов заявил, что доля рубля и юаня во взаимных расчётах достигла 99,1% [2]. По сути, речь идёт о практически полном вытеснении доллара и евро из торговли между двумя странами. Здесь так же стоит обратить внимание на то, что после пика 2024 года доля именно юаня в расчётах России (не только с Китаем, а в целом) немного снизилась, а рубль начал расти быстрее. Аналитики связывают это с техническими сложностями и ограничениями на движение капитала, с которыми периодически сталкиваются участники расчётов в юанях. [11] Получается, что даже внутри самого процесса дедолларизации не всё идёт гладко: юань, который предполагаемо должен был стать основной альтернативой доллару, сам временами создаёт трения, и рубль отчасти замещает не только доллар, но и юань.

Институциональная инфраструктура расчётов

Переход на расчёты в национальных валютах опирается на инфраструктуру, которая создавалась Россией и Китаем параллельно и по большей части независимо друг от друга. Российская Система передачи финансовых сообщений была запущена Банком России ещё в 2014 году как прямой ответ на риск отключения от SWIFT. На тот момент отключение от SWIFT казалось скорее теоретической угрозой, чем реальной перспективой. Важно понимать, что СПФС сама по себе не является платёжной системой в строгом смысле – она не проводит расчёты и клиринг между участниками, а лишь обеспечивает передачу финансовых сообщений, используя стандарт SWIFT/ISO 20022. [12] По состоянию на конец 2024 года число участников СПФС выросло до 584 организаций, из которых постепенно растёт и число иностранных – к системе подключились банки и юрлица из нескольких стран, включая партнёров по ЕАЭС. [13]

Китайская система CIPS устроена иначе – в отличие от СПФС, она действительно проводит расчёты в юанях, а не просто передаёт сообщения. Запущенная в 2015 году, CIPS демонстрирует куда более впечатляющую динамику роста: к 2025 году число прямых участников системы достигло 193, что почти на порядок больше, чем в 2015 году, а число косвенных участников превысило 1500. [14] Российские банки в этой системе присутствуют, порядка 30 кредитных организаций, включая ВТБ, МКБ и ряд других. [15] Однако банки в основном присутствуют как косвенные, а не прямые участники. Данное различие принципиально: прямой участник имеет собственный счёт в CIPS и работает с системой напрямую, в то время как как косвенный получает доступ только через посредника, а значит, российские банки в массе своей зависят от готовности китайских банков-корреспондентов проводить их операции. [16]

При всей впечатляющей динамике роста, важно сохранять пропорции: по объёму транзакций CIPS пока составляет лишь около 2% от объёма американской клиринговой системы CHIPS. [6] Таким образом, несмотря на быстрый рост в абсолютных цифрах, в масштабах мировой финансовой системы китайская инфраструктура остаётся сравнительно небольшой. Наконец, стоит отметить, что СПФС и CIPS – это две отдельные, не интегрированные друг с другом системы: единой российско-китайской расчётной инфраструктуры на сегодняшний день не существует, и участникам торговли, по сути, приходится работать с двумя параллельными системами, что отчасти объясняет технические сложности, о которых шла речь в предыдущем разделе.

Цифровой юань (e-CNY / Renminbi Digital) как новый канал

Отдельного внимания заслуживает тема цифровых валют центральных банков как потенциально нового канала расчётов, способного в перспективе вообще обойти классическую банковскую инфраструктуру. По данным на начало 2026 года, китайский цифровой юань (Renminbi Digital, e-CNY) тестируется или уже используется более чем в 30 странах. Помимо изначально заявленных 16 государств, в этот список вошли Россия, Казахстан, Беларусь, Турция и Венгрия. [17] Для российских компаний это открывает потенциально новую опцию для расчётов по внешней торговле, хотя на практике интеграция цифрового юаня с российскими банками и платёжными шлюзами пока находится на начальном этапе. [16]

Министр финансов Антон Силуанов, комментируя перспективы расчётов с Китаем, отдельно упомянул и цифровой рубль. По его словам, расчёты в цифровых финансовых активах уже растут и рассматриваются как более современный способ взаимных расчётов, не требующий задействования традиционной банковской инфраструктуры. [2] Таким образом, если расчёты можно проводить напрямую между цифровыми валютами двух центральных банков, минуя коммерческие банки-корреспонденты, тогда отпадает и сама проблема вторичных санкций против конкретных банков, просто потому что банки-посредники перестают быть обязательным звеном цепочки.

Тем не менее, на данный момент речь идёт скорее о пилотных проектах и заявлениях о намерениях, чем о реально работающем в промышленных масштабах канале расчётов. Ключевой вопрос, который стоит держать в уме: даже если цифровой юань решит техническую проблему посредников-банков, он не решает институциональную проблему, эмитентом и регулятором e-CNY остаётся Народный банк Китая (НБК), а значит зависимость от инфраструктуры, контролируемой китайской стороной, в этом сценарии не снижается, а, возможно, даже усиливается.

Асимметрия валютной зависимости

Если посмотреть на весь описанный выше процесс не как на набор отдельных цифр, а как на единую конструкцию, становится видно её основное свойство: она устроена зеркально по отношению к прежней долларовой модели, но не менее централизованно. До 2022 года подавляющая часть российской внешней торговли обслуживалась через доллар – валюту, эмитируемую Федеральной резервной системой (ФРС) США, и через SWIFT – инфраструктуру, формально нейтральную, поскольку она принадлежит консорциуму банков из разных стран, а не одному государству. Санкционный риск в данной модели безусловно был реальным, что и доказали события 2022 года, однако он реализовывался как политическое решение, то есть как нечто внешнее по отношению к самой природе инструмента. [18]

Нынешняя модель устроена иначе. Место доллара занял юань, а место SWIFT занял CIPS, но обе эти замены объединяет то, что и валюта, и клиринговая инфраструктура контролируются одним и тем же институтом – Народным банком Китая, то есть регулятором страны, которая одновременно является для России крупнейшим торговым партнёром. Получается своего рода вертикальная интеграция зависимости: раньше эмитент валюты (ФРС) и оператор инфраструктуры (консорциум SWIFT) были хотя бы формально разведены, а санкционное решение принималось третьей стороной – правительством США или коллективным Западом. Теперь эмитент валюты расчётов, оператор расчётной системы и торговый партнёр – это один и тот же субъект.

Пока Россия рассчитывалась в долларах, зависимость была зависимостью от резервной универсальной, ликвидной, но политически уязвимой валюты мирового рынка. Переход на юань снимает политическую уязвимость (Китай не присоединился к санкциям против России и заинтересован в сохранении товарооборота) [19]. Однако КНР создаёт зависимость от готовности одного конкретного партнёра поддерживать доступ к своей валюте и своей инфраструктуре на приемлемых для России условиях. И если раньше у России было формальное право пожаловаться на нарушение правил нейтральной системы, то теперь в значительной степени правила устанавливает сторона сделки. Асимметрия здесь не риторическая фигура, а структурная характеристика. У Пекина есть возможность в одностороннем порядке регулировать доступ к юаневой ликвидности, в то время как у Москвы аналогичного рычага в отношении юаня нет по определению, так как эмитентом является не она.

Риски для российской стороны

Из описанной асимметрии вытекает несколько конкретных и вполне измеримых рисков.

Первый риск – курсовой. Юань не является свободно конвертируемой валютой в отличие от доллара. Курс юаня регулируется Народным банком Китая и допускает колебания лишь в узком коридоре, установленном сверху, а не рынком, при этом в стране действует контроль на движение капитала. Формально это выглядит как преимущество, поскольку предсказуемость курса снижает волатильность в моменте. Однако с точки зрения российского экспортёра или импортёра это означает, что курс, по которому проводятся расчёты, зависит не от рыночного баланса спроса и предложения, а от решений китайского регулятора, интересы которого могут не совпадать с интересами конкретной российской компании. Кроме того, китайские власти сознательно воздерживаются от перехода к полностью свободному движению

капитала, опасаясь импорта кризисов из других стран и ослабления контроля над собственной экономикой, то есть ограничения, по всей видимости, не временную, долгосрочную логику НБК. [20]

Второй риск – ликвидностный. Он уже проявлялся на практике, как отмечалось выше, снижение доли юаня в расчётах после пика 2024 года было связано именно с техническими сложностями проведения платежей, а не с изменением торговых потоков. Российские банки в CIPS в большинстве своём выступают косвенными участниками, то есть работают через китайских банков-корреспондентов, а не напрямую. Это означает, что даже при отсутствии формальных санкций доступ российской стороны к юаневой ликвидности фактически опосредован решениями конкретных китайских кредитных организаций, которые, в свою очередь, находятся под давлением риска вторичных санкций США и склонны проявлять избыточную осторожность.

Третий риск – это ограниченность инструментов хеджирования. Развитый рынок производных финансовых инструментов по паре доллар/рубль формировался десятилетиями и включал широкий набор биржевых и внебиржевых механизмов защиты от курсовых колебаний. Рынок инструментов юань/рубль значительно моложе, менее ликвиден и в силу нерыночного характера формирования курса юаня хуже поддаётся классическим моделям хеджирования, рассчитанным на свободно плавающие валюты. Российским компаниям, по сути, приходится либо принимать этот риск на себя без адекватного покрытия, либо нести дополнительные издержки на поиск альтернативных схем защиты. [21]

Так же отдельно стоит отдельно выделить политический риск в узком смысле. Даже при отсутствии у Китая намерения присоединяться к западным санкциям, доступ к юаневой ликвидности и к системе CIPS остаётся производным от общего состояния российско-китайских отношений и от готовности Пекина балансировать между интересами Москвы и рисками вторичных санкций со стороны США. Это не гипотетический сценарий, а действующий фактор, этим отчасти объясняются периодические задержки платежей и отказы отдельных китайских банков обслуживать операции с российскими контрагентами, о которых неоднократно сообщали деловые СМИ. [22]

Место дедолларизации в архитектуре БЕП/БРИКС

На данном этапе возникает следующий вопрос: не снимается ли описанная асимметрия за счёт более широкой многосторонней рамки – прежде всего проектов БРИКС, которые по замыслу должны диверсифицировать зависимость России от какой-либо одной валюты или одной расчётной системы. Формально данная рамка существует. В 2024 году на саммите в Казани страны БРИКС заявили о двух инициативах: BRICS Pay, платформе для розничных и коммерческих платежей, [23] и BRICS Bridge – отдельном проекте межбанковских расчётов через цифровые валюты центральных банков, который должен связать между собой национальные платёжные системы участников объединения, включая российскую СПФС, китайскую CIPS, индийскую Unified Payments Interface (UPI) и другие. [24] Именно поэтому было решено создать децентрализованную платежную систему БРИКС, суть проекта состоит в том, чтобы связать национальные платежные системы стран-участниц в единую сеть. [25]

На практике, однако, эта рамка пока остаётся именно рамкой, а не работающей альтернативой. Оценки сроков её реального запуска сильно расходятся даже среди российских официальных лиц и аналитиков: по консервативной оценке замминистра иностранных дел речь идёт об операционном статусе к 2030 году, а по оценке аналитиков о прототипе не ранее 2027–2028 годов. [26] Другими словами, пока БРИКС-инфраструктура находится в стадии проектирования и правового оформления, тогда как двусторонние расчёты с Китаем – это уже свершившийся факт, на который приходится 99,1% товарооборота. Получается временной разрыв в несколько лет как минимум, в течение которых российская экономика вынуждена жить именно в двусторонней, а не в многосторонней модели.

Более того, даже когда BRICS Bridge заработает в полную силу, не вполне очевидно, что он снимет описанную выше асимметрию, а не воспроизведёт её в расширенном виде. Технически проект предполагается строить как сеть, связывающую именно национальные платёжные системы стран-участниц, включая CIPS, то есть китайская инфраструктура становится одним из узлов более крупной сети, в которой Китай в силу масштаба своей экономики и уже сложившейся роли крупнейшего торгового партнёра России, скорее всего, сохранит непропорционально большой вес. Многосторонность здесь снижает зависимость от одной валюты в юридическом и техническом смысле, расчёты можно будет в теории вести и в индийских рупиях, и в бразильских реалах, но это не обязательно снизит её в экономическом смысле, поскольку структура товарооборота, а вместе с ней и структура спроса на конкретные валюты, никуда не девается. Диверсификация инфраструктуры не тождественна диверсификации зависимости, если основной торговый партнёр остаётся тем же самым. Отдельно от платёжной инфраструктуры страны БРИКС также прорабатывают депозитарную систему BRICS Clear, предназначенную для интеграции фондовых рынков объединения через междепозитарные мосты. [27] Однако эта инициатива относится к сфере инвестиций и рынка ценных бумаг, а не к расчётам по внешней торговле, и потому напрямую не влияет на описанную выше конструкцию валютной зависимости.

Заключение

Дедолларизация российско-китайских расчётов (99,1% операций в рублях и юанях) не является снижением валютной зависимости в строгом смысле, это замещение одной формы зависимости на другую: менее политически уязвимую, однако более институционально концентрированную. Прежде эмитент валюты, оператор инфраструктуры и субъект, способный заблокировать доступ к ней, были разведены между разными акторами; теперь все три роли выполняет Народный банк Китая. Вытекающие из этого курсовой, ликвидностный риски и риск ограниченности инструментов хеджирования уже частично реализовались, на это указывает замедление роста доли юаня после 2024 года. Проекты БРИКС (BRICS Pay, BRICS Bridge) способны смягчить асимметрию в перспективе, но пока отделены от практической реализации несколькими годами и по архитектуре встраивают китайскую инфраструктуру как один из узлов, а не заменяют её. Снижение валютных рисков требует целенаправленных усилий: развития инструментов хеджирования юаня, диверсификации каналов доступа к ликвидности и продвижения многосторонних расчётных механизмов.

Литература

1. По данным Банка России, в июле 2025 года доля расчётов за экспорт в рублях составляла 55,1%, а в валютах «дружественных» стран – ещё 30,2% // Рамблер/Финансы. 2025. 9 окт. URL: https://finance.rambler.ru/investicii/55429539-dedollarizatsiya-otrazitsya-li-otkaz-ot-dollara-na-ekonomike-i-ruble/ (дата обращения: 06.04.2026).
2. Силуанов: доля расчётов России и Китая в нацвалютах достигла почти 100% // Коммерсантъ. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8179640 (дата обращения: 06.04.2026).
3. Объём расчётов в китайских юанях в марте вырос до 214 млрд долларов на фоне ускорения отказа России и Ирана от доллара // CryptoNews. 2026. 14 мая. URL: https://cryptonews.net/ru/news/finance/32858608/ (дата обращения: 25.05.2026).
4. Сюй Вэньхун. Дедолларизация как направление финансовой политики России в современных условиях // Проблемы прогнозирования. 2023. № 1. С. 16–31.
5. Сидоренко Э.Л. Многополярная финансовая архитектура: кластерный анализ альтернативных платёжных систем // Криптомир и цифровые финансы. 2025. Т. 19, № 4. С. 856–881.
6. Чувахина Л.Г. Роль доллара как инструмента санкционной политики США // КиберЛенинка. // Общество: политика, экономика, право. 2025. № 6. С. 103–110.
7. Механизмы дедолларизации КНР в рамках стратегии интернационализации юаня: докл. № 98/2024 / М.Х. Алиев, Юй Сяо, С.А. Рязанова; под ред. С.М. Гавриловой [и др.]; Российский совет по международным делам. М.: РСМД, 2024. URL: https://pressria.ru/files/07e9/02/07/957575190.pdf (дата обращения: 15.07.2026).
8. Володин: доля «недружественных» валют в расчётах снизилась в пять раз // Mail.ru Финансы. URL: https://finance.mail.ru/article/volodin-dolya-nedruzhestvennyh-valyut-v-raschetah-snizilas-v-pyat-raz-61510005/ (дата обращения: 26.05.2026).
9. Доля платежей в рублях за российский экспорт в июне выросла до рекордных 55,5% // Интерфакс. URL: https://www.interfax.ru/business/1042413 (дата обращения: 06.06.2026).
10. CIPS – Китай // Ruchina.org. URL: https://ruchina.org/economy/cips.html (дата обращения: 15.07.2026).
11. CIPS против SWIFT: как Китай строит финансовую альтернативу // PRC.Today. 2026. 3 март. URL: https://prc.today/cips-protiv-swift-kak-kitaj-stroit-finansovuyu-alternativu/ (дата обращения: 17.07.2026).
12. Система передачи финансовых сообщений // Банк России: офиц. сайт. URL: https://cbr.ru/PSystem/fin_msg_transfer_system/ (дата обращения: 06.06.2026).
13. Трафик Системы передачи финансовых сообщений ЦБ РФ в 2024 году вырос на 23% // Интерфакс. URL: https://www.interfax.ru/business/1017233 (дата обращения: 06.06.2026).
14. Фань Ибинь. Интеграция национальных платёжных систем России и Китая: стратегические пути и оценка эффективности в усло-

виях глобальных финансовых трансформаций // Аудиторские ведомости. 2025. № 4. С. 121–130.

15. Российские банки всё активнее подключаются к китайской системе CIPS // Ведомости. 2022. 11 июля. URL: https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2022/07/11/930873-rossiiskie-banki-cips (дата обращения: 20.07.2026).

16. Маслов А.В. Международные межбанковские расчёты по-китайски. Почему российские банки присматриваются к CIPS? // Ассоциация банков России. URL: https://asros.ru/news/opinions/mezhdunarodnye-mezhbankovskie-raschety-po-kitayski-pochemu-rossiyskie-banki-prismatrivayutsya-k-cips/ (дата обращения: 20.07.2026).

17. Цифровой юань – как альтернатива системе СВИФТ // Фонд стратегической культуры. 2025. 29 дек. URL: https://www.fondsk.ru/news/2025/12/29/cifrovoy-yuan-kak-alternativa-sisteme-svift.html (дата обращения: 23.07.2026).

18. Волынский А.И., Круглова М.С., Никитина С.А., Славинская О.А. Юанизация российской экономики: политизация дискурса // Terra Economicus. 2023. Т. 21, № 4. С. 69–79.

19. Российские и китайские эксперты обсудили перспективы развития российско-китайских отношений в условиях санкций // Российский совет по международным делам. URL: https://russiancouncil.ru/news/rossiyskie-i-kitayskie-eksperty-obsudili-perspektivy-razvitiya-rossiysko-kitayskikh-otnosheniy-v-usl/ (дата обращения: 01.08.2026).

20. Аносов Б.А. Регулирование сомнительных валютных операций и развитие цифрового юаня в КНР // Мировая экономика. 2022. № 28 (11). С. 1121–1132.

21. Рынок производных финансовых инструментов: информационно-аналитический материал // Банк России: офиц. сайт. 2025. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/57267/derivatives_market_2025.pdf (дата обращения: 15.07.2026).

22. Часть крупных банков Китая перестала принимать платежи из России // РБК. 2024. 17 апр. URL: https://www.rbc.ru/business/17/04/2024/661f4a3c9a7947ce48d663ca (дата обращения: 23.07.2026).

23. BRICS Pay: что это такое и как устроена система // РБК. URL: https://www.rbc.ru/base/16/06/2026/6a1590959a7947b904079913 (дата обращения: 01.08.2026).

24. Россия предложила дружественным странам проводить расчёты на платформе БРИКС // Коммерсантъ. URL: https://www.kommersant.ru/doc/6761678 (дата обращения: 01.08.2026).

25. Enhancing Cross-Border Settlement Mechanisms Among BRICS Member States // BRICS Council. URL: https://bricscouncil.ru/en/analytics/sovershenstvovanie-mekhanizmov-transgranichnykh-raschetov-mezhdu-stranami-chlenami-briks (дата обращения: 03.08.2026).

26. Финансовый суверенитет и BRICS Pay: правовое регулирование трансграничных расчётов в 2026 году // Moscow Digital School: блог. URL: https://mosdigitals.ru/blog/finansovyj-suverenitet-i-brics-pay-pravovoe-regulirovanie-transgranichnyh-raschetov-v-2026-godu (дата обращения: 03.08.2026).

27. Платежи будущего в 2026 году: зачем БРИКС создаёт новые расчётные системы // РБК Компании. URL: https://companies.rbc.ru/news/4lA5KpDLke/platezhi-buduschego-v-2026-godu-zachem-briks-sozdaet-novyie-raschetnyie-sistemyi/ (дата обращения: 03.08.2026).

DE-DOLLARIZATION OF SETTLEMENTS BETWEEN RUSSIA AND CHINA AS PART OF THE ALIGNMENT OF THE EURASIAN ECONOMIC UNION AND CHINA'S BELT AND ROAD INITIATIVE

Pimenova A.O.
Roscongress Foundation

The article examines the de-dollarization of settlements between Russia and China within the coupling of the Eurasian Economic Union and China's Belt and Road Initiative. By the end of 2025 the share of the ruble and yuan in mutual settlements reached 99.1%, yet this is not a reduction in the Russian economy's currency dependence but its transformation: the dollar and SWIFT are replaced by the yuan and the People's Bank of China-controlled CIPS system. A structural asymmetry is identified in which the currency issuer, the settlement system operator, and Russia's largest trading partner are one and the same actor. Exchange-rate, liquidity, and hedging risks are analyzed, along with the prospects of multilateral BRICS mechanisms (BRICS Pay, BRICS Bridge, BRICS Clear) as a diversification tool. The study concludes that infrastructural diversification is not equivalent to diversification of dependence as long as the trade structure and the role of the principal partner remain unchanged.

Keywords: de-dollarization, Russian-Chinese settlements, SPFS, CIPS, digital yuan, currency dependence, BRICS, renminbi internationalization

References

1. According to the Bank of Russia, in July 2025 the share of ruble-denominated export settlements amounted to 55.1%, and the share of "friendly" countries' currencies to another 30.2% [Electronic resource]. Rambler/Finance, 2025, Oct. 9. Available at: https://finance.rambler.ru/investicii/55429539-dedollarizatsiya-otrazitsya-li-otkaz-ot-dollara-na-ekonomike-i-ruble/ (accessed: 06.04.2026).

2. Siluanov: The Share of Russia-China Settlements in National Currencies Has Reached Almost 100% [Electronic resource]. Kommersant. Available at: https://www.kommersant.ru/doc/8179640 (accessed: 06.04.2026).

3. The Volume of Settlements in Chinese Yuan Grew to $214 Billion in March Amid Accelerating Dedollarization by Russia and Iran [Electronic resource]. CryptoNews, 2026, May 14. Available at: https://cryptonews.net/ru/news/finance/32858608/ (accessed: 25.05.2026).

4. Xu Wenhong. De-dollarization as a Direction of Russia's Financial Policy in Current Conditions. Problemy prognozirovaniya [Studies on Russian Economic Development], 2023, no. 1, pp. 16–31.

5. Sidorenko E.L. Multipolar Financial Architecture: A Cluster Analysis of Alternative Payment Systems. Kriptomir i tsifrovye finansy [Crypto World and Digital Finance], 2025, vol. 19, no. 4, pp. 856–881.

6. Chuvakhina L.G. The Role of the Dollar as an Instrument of U.S. Sanctions Policy. Obshchestvo: politika, ekonomika, pravo [Society: Politics, Economics, Law], 2025, no. 6, pp. 103–110.

7. Aliev M.Kh., Yu Xiao, Ryazanova S.A. Mechanisms of China's De-dollarization within the Strategy of Renminbi Internationalization: Report No. 98/2024 / ed. by S.M. Gavrilova [et al.]; Russian International Affairs Council. Moscow, RIAC Publ., 2024. Available at: https://pressria.ru/files/07e9/02/07/957575190.pdf (accessed: 15.07.2026).

8. Volodin: The Share of "Unfriendly" Currencies in Settlements Has Fallen Fivefold [Electronic resource]. Mail.ru Finance. Available at: https://finance.mail.ru/article/volodin-dolya-nedruzhestvennyh-valyut-v-raschetah-snizilas-v-pyat-raz-61510005/ (accessed: 26.05.2026).

9. The Share of Ruble Payments for Russian Exports Rose to a Record 55.5% in June [Electronic resource]. Interfax. Available at: https://www.interfax.ru/business/1042413 (accessed: 15.07.2026).

10. CIPS – China [Electronic resource]. Ruchina.org. Available at: https://ruchina.org/economy/cips.html (accessed: 15.07.2026).

11. CIPS versus SWIFT: How China Is Building a Financial Alternative [Electronic resource]. PRC.Today, 2026, Mar. 3. Available at: https://prc.today/cips-protiv-swift-kak-kitaj-stroit-finansovuyu-alternativu/ (accessed: 17.07.2026).

12. Financial Messaging Transfer System [Electronic resource]. Bank of Russia: official website. Available at: https://cbr.ru/PSystem/fin_msg_transfer_system/ (accessed: 06.06.2026).

13. Traffic on the Bank of Russia's Financial Messaging Transfer System Grew by 23% in 2024 [Electronic resource]. Interfax. Available at: https://www.interfax.ru/business/1017233 (accessed: 06.06.2026).

14. Fan Yibin. Integration of the National Payment Systems of Russia and China: Strategic Pathways and Efficiency Assessment amid Global Financial Transformations. Auditorskie vedomosti [Audit Gazette], 2025, no. 4, pp. 121–130.

15. Russian Banks Are Increasingly Connecting to China's CIPS System [Electronic resource]. Vedomosti, 2022, Jul. 11. Available at: https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2022/07/11/930873-rossiiskie-banki-cips (accessed: 20.07.2026).

16. Maslov A.V. International Interbank Settlements the Chinese Way. Why Are Russian Banks Looking at CIPS? [Electronic resource]. Association of Russian Banks. Available at: https://asros.ru/news/opinions/mezhdunarodnye-mezhbankovskie-raschety-po-kitayski-pochemu-rossiyskie-banki-prismatrivayutsya-k-cips/ (accessed: 20.07.2026).

17. Digital Yuan as an Alternative to the SWIFT System [Electronic resource]. Foundation for Strategic Culture, 2025, Dec. 29. Available at: https://www.fondsk.ru/news/2025/12/29/cifrovoy-yuan-kak-alternativa-sisteme-svift.html (accessed: 23.07.2026).

18. Volynskii A.I., Kruglova M.S., Nikitina S.A., Slavinskaya O.A. Yuanization of the Russian Economy: The Politicization of Discourse. Terra Economicus, 2023, vol. 21, no. 4, pp. 69–79.

19. Russian and Chinese Experts Discussed the Prospects for Russian-Chinese Relations under Sanctions [Electronic resource]. Russian International Affairs Council. Available at: https://russiancouncil.ru/news/rossiyskie-i-kitayskie-eksperty-obsudili-perspektivy-razvitiya-rossiysko-kitayskikh-otnosheniy-v-usl/ (accessed: 01.08.2026).

20. Anosov B.A. Regulation of Suspicious Currency Transactions and the Development of the Digital Yuan in China. Mirovaya ekonomika [World Economy], 2022, no. 28 (11), pp. 1121–1132.

21. Derivatives Market: Information and Analytical Material [Electronic resource]. Bank of Russia: official website, 2025. Available at: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/57267/derivatives_market_2025.pdf (accessed: 15.07.2026).

22. A Number of Major Chinese Banks Have Stopped Accepting Payments from Russia [Electronic resource]. RBC, 2024, Apr. 17. Available at: https://www.rbc.ru/business/17/04/2024/661f4a3c9a7947ce48d663ca (accessed: 23.07.2026).

23. BRICS Pay: What It Is and How the System Works [Electronic resource]. RBC. Available at: https://www.rbc.ru/base/16/06/2026/6a1590959a7947b904079913 (accessed: 01.08.2026).

24. Russia Has Proposed That Friendly Countries Conduct Settlements on the BRICS Platform [Electronic resource]. Kommersant. Available at: https://www.kommersant.ru/doc/6761678 (accessed: 01.08.2026).

25. Enhancing Cross-Border Settlement Mechanisms Among BRICS Member States [Electronic resource]. BRICS Council. Available at: https://bricscouncil.ru/en/analytics/sovershenstvovanie-mekhanizmov-transgranichnykh-raschetov-mezhdu-stranami-chlenami-briks (accessed: 03.08.2026).

26. Financial Sovereignty and BRICS Pay: Legal Regulation of Cross-Border Settlements in 2026 [Electronic resource]. Moscow Digital School: blog. Available at: https://mosdigitals.ru/blog/finansovyj-suverenitet-i-brics-pay-pravovoe-regulirovanie-transgranichnyh-raschetov-v-2026-godu (accessed: 03.08.2026).

27. Payments of the Future in 2026: Why BRICS Is Creating New Settlement Systems [Electronic resource]. RBC Companies. Available at: https://companies.rbc.ru/news/4lA5KpDLke/platezhi-buduschego-v-2026-godu-zachem-briks-sozdaet-novyie-raschetnyie-sistemyi/ (accessed: 03.08.2026).

Рынок биржевых облигаций субъектов МСП: возможности финансирования и пределы действующих мер поддержки

Спиридонов Максим Алексеевич,
студент Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
E-mail: spiridonov.mal@gmail.com

В статье оцениваются возможности использования биржевых облигаций для финансирования субъектов малого и среднего предпринимательства и рассматривается фактический масштаб действующих мер поддержки. В 2025 г. компании МСП привлекли посредством облигационных выпусков 51 млрд руб., однако их доля в общем объёме внутреннего рынка корпоративных облигаций составила лишь около 0,52%. Исследование основано на данных Банка России, Минэкономразвития России, Московской биржи, Корпорации МСП и Cbonds. При анализе разграничиваются совокупный объём выпусков, получивших поддержку, и непосредственное финансовое участие институтов развития. Так, МСП Банк участвовал в выпусках на 17,6 млрд руб., тогда как фактический объём его вложений составил 1,1 млрд руб. На компенсацию расходов эмитентов было направлено 41 млн руб. Полученные результаты свидетельствуют, что действующие льготы уменьшают затраты отдельных компаний, но пока не оказывают существенного влияния на рынок в целом. Его развитие также ограничивают расходы на подготовку выпуска, требования к раскрытию информации, рейтинговые и рыночные риски.

Ключевые слова: малое и среднее предпринимательство; биржевые облигации; облигационное финансирование; Сектор роста; МСП Банк; государственная поддержка; фондовый рынок.

Введение

Для субъектов МСП вопрос о внешнем финансировании обычно сводится к выбору между банковским кредитом и иными формами долга. Выпуск облигаций расширяет этот выбор, но требует от компании иной степени организационной готовности: до обращения на рынок необходимо оценить не только цену заёмных средств, но и затраты на подготовку выпуска, раскрытие информации и дальнейшее взаимодействие с инвесторами [8; 9; 15].

Облигационный заём, как и банковский кредит, не меняет состав собственников компании. Вместе с тем обязательства распределяются между множеством инвесторов, а параметры долга закрепляются в эмиссионной документации. Поэтому выгода от сохранения контроля над бизнесом сопровождается процентной нагрузкой, обязанностью погасить основной долг и риском того, что фактическая стоимость выпуска окажется выше первоначальных ожиданий.

Статистика Банка России показывает, что облигации постепенно занимают более заметное место в задолженности нефинансовых организаций. На 1 января 2016 г. на них в среднем приходилось около 6,5% долговой нагрузки компаний, а к 1 апреля 2026 г. – уже 15,2%. Следовательно, за рассматриваемый период роль рыночных заимствований в финансировании российского бизнеса увеличилась [2].

Та же тенденция прослеживается в сегменте МСП, хотя его исходная база значительно меньше. В 2025 г. состоялось 105 размещений на 51 млрд руб. По сравнению с показателями трёхлетней давности число выпусков выросло более чем в полтора раза, а привлечённая сумма – почти вдвое. Эмитенты представляли 21 регион вместо прежних 13; одновременно расширился перечень отраслей, использующих этот инструмент [11].

Однако рост числа размещений пока не сделал облигации распространённым источником средств для малого и среднего бизнеса. По состоянию на 30 июня 2026 г. объём облигаций МСП составлял 158,83 млрд руб. при общем объёме внутреннего рынка корпоративных облигаций 30 269,17 млрд руб. Отношение первого показателя ко второму, рассчитанное автором, равно примерно 0,52%. Именно разрыв между положительной динамикой выпусков и их малой рыночной долей указывает на наличие устойчивых ограничений [18].

В работе рассматривается, за счёт каких преимуществ облигации могут быть интересны субъектам МСП и почему эти преимущества пока не привели к заметному расширению рынка. Для ответа на этот вопрос последовательно проанализированы условия получения поддержки, расходы эмитента и риски, возникающие как при размещении, так и после него. Отдельно сопоставлены объёмы выпусков, охваченных мерами поддержки, и суммы прямого финансового участия институтов развития.

Расчёты основаны на нормативных актах и открытых данных Банка России, Минэкономразвития России, Московской биржи, Корпорации МСП и Cbonds. Статистические показатели сопоставлялись по экономическому содержанию: объём размещения не отождествлялся с размером субсидии или якорной инвестиции. Такой подход позволяет оценить не только число компаний, воспользовавшихся поддержкой, но и её реальный денежный масштаб относительно рынка.

Меры поддержки выхода субъектов МСП на облигационный рынок

В первую очередь следует отметить наличие мер государственной и биржевой поддержки, позволяющих субъектам МСП сократить расходы и упростить процесс выпуска облигаций. При этом условия участия различаются в зависимости от конкретной программы. Как правило, компания должна соответствовать следующим требованиям [3]:

- входить в Единый реестр субъектов МСП;
- не находиться в процессе ликвидации, реорганизации или банкротства;
- не иметь длительной просроченной задолженности по обязательным платежам;
- соответствовать установленным ограничениям по структуре капитала;

• соблюдать отраслевые ограничения, предусмотренные конкретной программой поддержки.

Некоторые программы также отдают приоритет предприятиям, работающим в определённых отраслях экономики. Поэтому соответствие компании общим критериям МСП само по себе не гарантирует получение поддержки: решение принимается с учётом условий конкретной программы и результатов оценки эмитента.

Одним из основных институтов поддержки выступает МСП Банк, который может участвовать в выпуске в качестве соорганизатора и якорного инвестора. При принятии положительного решения банк приобретает до 50% объёма выпуска. Это формирует базовый спрос на облигации и повышает вероятность успешного размещения. Кроме того, якорные инвестиции МСП Банка заменяют требование о наличии кредитного рейтинга, необходимого для включения выпуска в Сектор роста Московской биржи. Однако такая возможность не означает полного освобождения эмитента от оценки финансового состояния и прохождения других обязательных процедур [7].

Показатели МСП Банка за 2025 г. требуют разграничения двух величин. Банк участвовал в выпусках 20 компаний, номинальная стоимость которых в совокупности достигла 17,6 млрд руб. На эти размещения приходилось около 35% годового объёма облигационных заимствований МСП. Вместе с тем собственные вложения банка составили 1,1 млрд руб., то есть примерно 2,2% от 51 млрд руб., привлечённых всеми эмитентами сегмента. Первая величина характеризует круг выпусков, получивших организационную и якорную поддержку, тогда как вторая показывает непосредственный финансовый вклад банка. Его значение для первичного спроса существенно, однако заменой рыночного спроса такое участие не является [7; 10].

Биржевая составляющая поддержки связана прежде всего с Сектором роста Московской биржи. В нём могут размещаться компании малой и средней капитализации, включая субъекты МСП. Специализированный статус сектора даёт эмитенту доступ к льготным тарифам и предусмотренным государством мерам поддержки, а само присутствие в нём делает выпуск более заметным для инвесторов [7].

Для включения облигаций в Сектор роста эмитент и выпуск должны отвечать четырём базовым условиям:

• компания ведёт деятельность не менее трёх лет;

• её годовая выручка находится в диапазоне от 120 млн до 10 млрд руб.;

• номинальный объём выпуска составляет не менее 50 млн руб.;

• эмитент или выпуск имеет требуемый кредитный рейтинг либо получает поддержку института развития.

Базовый вариант предполагает рейтинг не ниже BB– по российской национальной шкале; для НРА установлен уровень не ниже BB. Допускается и иной способ подтверждения кредитного качества – якорная инвестиция МСП Банка или поручительство Корпорации МСП. Такая замена рейтинга облегчает доступ в сектор, но не отменяет анализа финансового положения эмитента [7; 12].

Для субъектов МСП предусмотрены льготные тарифы на услуги листинга. В частности, при включении в Сектор роста может применяться снижение расходов на листинг до 40%. Если объём выпуска облигаций субъекта МСП не превышает 400 млн рублей, плата за услугу по включению облигаций в список ценных бумаг не взимается. При этом у эмитента сохраняются другие расходы, в том числе плата за размещение, поддержание облигаций в списке и услуги иных участников выпуска [7; 12].

Количественные показатели Сектора роста также свидетельствуют о том, что специализированная инфраструктура уже сформирована, но пока используется ограниченным кругом эмитентов. В 2025 г. 27 субъектов МСП разместили в данном секторе 45 выпусков облигаций на 10,2 млрд руб. За 2020–2025 гг. совокупный объём размещений облигаций МСП в Секторе роста составил 53,4 млрд руб. Наличие льготных тарифов снижает отдельные биржевые расходы, но не устраняет иных затрат и требований, связанных с подготовкой и обслуживанием выпуска [12].

Стоит отметить, что включение облигации в Сектор роста хоть и желательно, но не является обязательным условием успешного размещения для субъекта МСП [4].

Отдельным направлением поддержки является возмещение затрат, связанных с подготовкой облигационного выпуска. В соответствии с решением Минэкономразвития России № 25–60405–02102-Р от 28 апреля 2025 года субъекты МСП могут получить субсидию при размещении ценных бумаг до 2030 года [14].

В части облигационного финансирования возмещению подлежат расходы на:

• организацию и проведение размещения облигаций;

• присвоение кредитного рейтинга эмитенту или выпуску;

• аудиторские услуги;

• юридическое сопровождение выпуска.

Решение Минэкономразвития также предусматривает компенсацию услуг инвестиционных платформ и регистраторов, однако эти направления относятся преимущественно к размещению акций, а не облигаций [14].

Размер субсидии по каждому размещённому выпуску облигаций составляет не более 3 млн рублей и одновременно не может превышать 2% его номинального объёма и сумму фактически понесённых расходов [14].

Для получения поддержки компания должна соответствовать установленным требованиям. В частности, получателем может выступать субъект МСП, в том числе имеющий статус малой технологической компании. При этом программа устанавливает ограничения для компаний, входящих в группы с годовой выручкой или доходом свыше 2 млрд рублей [14; 17].

При отборе приоритет может предоставляться компаниям, работающим в обрабатывающей промышленности, транспортной отрасли, гостиничном бизнесе и общественном питании, здравоохранении, сфере информации и связи, а также осуществляющим научно-техническую и профессиональную деятельность [14].

По данным Минэкономразвития России, в 2025 году субъекты МСП получили более 41 млн рублей по 18 заявкам на компенсацию расходов, связанных с размещением облигаций на фондовой бирже. Эти данные показывают, что предусмотренный механизм поддержки уже применяется на практике, хотя его общий масштаб пока остаётся сравнительно небольшим [7].

Преимущества облигационного финансирования для субъектов МСП

Для компании выпуск облигаций важен не столько как полная замена банковскому кредиту, сколько как второй канал долгового финансирования. Круг кредиторов расширяется за счёт частных и институциональных инвесторов, управляющих компаний и фондов. В результате зависимость от решений одного банка снижается, а структура заёмного капитала становится более распределённой [5].

Организация дебютного и повторного выпусков различается по срокам. Перед первым размещением компания проходит аудит, получает рейтинг или поддержку института развития, готовит эмиссионные документы и проходит листинг. По данным РБК, на это в среднем требуется около трёх месяцев. При последующих заимствованиях часть документов и инфраструктуры уже существует, а программа облигаций зарегистрирована, поэтому подготовка может занять от недели до месяца [5].

Отсутствие свободного залога нередко ограничивает возможности растущего предприятия получить новый банковский кредит: имущество уже может обеспечивать ранее привлечённые средства. Облигационный выпуск допускает заимствование без залога, если финансовое состояние компании и предложенная доходность приемлемы для инвесторов. При необходимости эмитент вправе дополнить выпуск поручительством, гарантией или другим обеспечением [5].

Ещё одна особенность инструмента заключается в том, что основные условия долга формируются до выхода на рынок и закрепляются в решении о выпуске. Эмитент определяет:

• сумму, которую предполагается привлечь;

• планируемый срок обращения облигаций;

• периодичность купонных выплат;

• вид ставки и способ её расчёта;

• условия оферты и досрочного погашения;

• способ и организационный формат размещения [5].

Эта свобода ограничена не только законодательством и правилами биржи. Предлагаемые параметры должны соответствовать финансовым возможностям компании и рыночной доходности сопоставимых инструментов. Если инвесторы сочтут ставку или иные условия недостаточными, заявленный объём привлечь не удастся.

Срок займа может составлять как один год, так и десять лет и более. Конкретное значение фиксируется в эмиссионной документации. Цена такого финансирования определяется не одним параметром: на неё влияют ключевая ставка Банка России, продолжительность обращения, кредитное качество эмитента, обеспечение и состояние рынка в момент размещения [5].

Полученные средства могут направляться, в частности, на рефинансирование существующих обязательств. Несколько банковских кредитов заменяются одним облигационным займом, что позволяет изменить график платежей и структуру долга. Экономический смысл такой операции возникает лишь тогда, когда купоны и сопутствующие расходы не делают новый источник дороже сохраняемых кредитов.

Более продолжительный эффект связан с формированием публичной кредитной истории. Исполнение обязательств по первому выпуску даёт рынку фактические данные о платёжной дисциплине компании. При повторном размещении это может уменьшить неопределённость и требуемую инвесторами премию за риск. Опыт раскрытия информации и общения с держателями облигаций полезен и в случае последующего выхода на рынок акционерного капитала [5; 21].

Ограничения и риски использования биржевых облигаций

Льготы и субсидии доступны не всем субъектам МСП. Ограничения по сроку деятельности, выручке, финансовому состоянию, отрасли и структуре капитала сокращают круг возможных получателей ещё до оценки конкретного выпуска. Поэтому наличие программы поддержки само по себе не означает, что компания сможет ею воспользоваться.

Даже соответствующему формальным требованиям эмитенту необходимо продать выпуск инвесторам. Для этого организуются презентации, сбор заявок и информационное сопровождение, что требует времени и дополнительных расходов. Андеррайтер может гарантировать приобретение части неразмещённого объёма, если это предусмотрено договором, однако плата за такую гарантию включается в стоимость привлечения средств.

Экономика небольшого выпуска особенно чувствительна к расходам, которые мало зависят от его номинального объёма. Аудит, рейтинг, юридическое сопровождение, услуги организатора, депозитария и представителя владельцев облигаций требуются и при относительно малой сумме займа. Поэтому удельные затраты эмитента МСП могут оказаться заметно выше, чем у крупной компании [23].

Отдельная группа издержек возникает после приобретения публичного статуса. Компания регулярно публикует отчётность и сведения о существенных фактах, отвечает на запросы инвесторов и поддерживает внутренние процедуры раскрытия информации. Эти обязанности увеличивают нагрузку на финансовую и юридическую службы. Одновременно доступ к раскрытым данным получают конкуренты, банки и контрагенты [5].

Прозрачность действует на положение эмитента неодинаково в разных фазах рынка. При устойчивых результатах она подтверждает надёжность компании и может облегчать новые заимствования. Если финансовые показатели ухудшаются, публичное раскрытие ускоряет реакцию рынка: цена облигаций снижается, доходность растёт, а новый долг дорожает. Для эмитента акций возможна и негативная переоценка капитала. Банки и поставщики, получив такую информацию, могут сократить лимиты и отсрочки платежа, что непосредственно отражается на платёжном календаре [1; 6; 19].

Изменчивой становится прежде всего внешняя оценка эмитента – стоимость его бумаг, цена нового долга и отношение контрагентов, а не обязательно текущая хозяйственная деятельность. При благоприятных результатах такая чувствительность работает в пользу компании, при ухудшении показателей она усиливает неблагоприятную реакцию. При этом анализ рынка показывает, что временное сокращение объемов размещений, обусловленное неблагоприятными внешними условиями, как правило, впоследствии сменяется восстановлением эмиссионной активности [13].

Самостоятельное значение имеет рейтинговый риск. Пересмотр рейтинга в сторону понижения отражается на рыночной цене облигаций и доходности, которую инвесторы потребуют от следующего выпуска. Кроме того, эмитент может перестать соответствовать критериям биржевого сегмента или столкнуться с последствиями, предусмотренными ковенантами [22].

До завершения сбора заявок эмитент не располагает точной информацией о том, будет ли выпуск размещён в полном объёме и по какой ставке удастся привлечь финансирование. При ухудшении рыночной конъюнктуры инвесторы могут потребовать более высокую доходность, вследствие чего эмитенту придётся повысить купонную ставку, сократить объём выпуска, перенести размещение или отказаться от него.

Для дебютного эмитента дополнительным ограничением может стать повышенная стоимость финансирования. Субъекты МСП, не имеющие публичной кредитной истории и опыта исполнения обязательств по облигационным займам, обычно вынуждены предлагать инвесторам премию за риск. Поэтому стоимость первого выпуска может оказаться выше ставки банковского кредита даже с учётом субсидий и иных мер поддержки.

Наконец, после размещения затрудняется изменение условий займа. Условия банковского кредита в ряде случаев могут быть пересмотрены в ходе переговоров с одним кредитором. При облигационном финансировании права большого числа инвесторов предъявляет представитель владельцев облигаций, а изменение существенных условий выпуска может потребовать одобрения общего собрания. Поэтому реструктуризация облигационного займа, как правило, является более сложной, продолжительной и публичной процедурой [16; 20].

Заключение

Проведённое исследование показывает, что биржевые облигации обладают рядом значимых преимуществ для субъектов МСП. Они позволяют привлекать средства без изменения структуры собственности и, при соответствующих условиях, без залога, диверсифицировать источники заёмного капитала, определять основные параметры займа и формировать публичную кредитную историю. Дополнительные возможности создают льготные тарифы Московской биржи, субсидирование расходов, якорные инвестиции МСП Банка и гарантии Корпорации МСП.

Несмотря на перечисленные преимущества, облигационный рынок МСП остаётся сдержанным. Рассчитанная в работе доля облигаций МСП в общем объёме внутреннего рынка корпоративных облигаций составляет около 0,52%. Одной из причин является ограниченный фактический денежный масштаб мер поддержки: объём выпусков, получивших организационную или якорную поддержку, существенно превышает сумму прямого участия институтов развития. Субсидии снижают издержки отдельных эмитентов, но их совокупный объём пока не оказывает определяющего влияния на рынок.

Совокупность этих обстоятельств объясняет, почему облигации пока используются прежде всего крупными компаниями, способными нести затраты на подготовку выпуска и публичное сопровождение долга. Для большинства субъектов МСП этот инструмент остаётся дополнением к банковскому кредитованию, а не его массовой заменой.

Расширение сегмента зависит не столько от количества заявленных льгот, сколько от их денежного наполнения. Увеличение якорных инвестиций и гарантий, более полная компенсация расходов на аудит и рейтинг способны снизить стоимость первого выхода на рынок. Требования к раскрытию информации целесообразно соотносить с масштабом эмитента, не ослабляя при этом защиту инвесторов. Без сокращения удельных затрат и роста реального спроса действующие меры будут поддерживать отдельные выпуски, но не обеспечат заметного расширения всего рынка.

Литература

1. Аптекарь, П. Почему публичность невыгодна / П. Аптекарь // Ведомости. – 2016. – 15 апр. – URL: https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2016/04/15/637816-publichnost-nevigodna (дата обращения: 25.07.2026). – Текст: электронный.
2. Банк России. Долг организаций и домашних хозяйств: I квартал 2026 года. – Обновлено 09.07.2026. – URL: https://cbr.ru/statistics/macro_itm/dkfs/ext_dep_indicator/ (дата обращения: 25.07.2026). – Текст: электронный.
3. Выпуск биржевых облигаций субъектом МСП: справочно-информационный материал. – 25.06.2024. – URL: https://nn-invest.ru/upload/iblock/eb3/iwxrxe4mlt2ailhc1lx9ny5nb7m156w5/Osnovnye-etapy-vypuska-birzhevykh-obligatsiy-MSP.pdf (дата обращения: 25.07.2026). – Текст: электронный.
4. Закирова, Э.Р. Биржевые облигации как инструмент привлечения инвестиций на примере субъекта малого и среднего предпринимательства / Э.Р. Закирова, С.В. Панкратов // Вестник Сургутского государственного университета. – 2024. – Т. 12, № 4. – С. 27–34. – DOI : 10.35266/2949-3455-2024-4-2.
5. Зачем бизнесу облигации // МСП на бирже: специальный проект РБК и МСП Банка. – URL: https://mspbond.rbc.ru/article-1/ (дата обращения: 25.07.2026). – Текст: электронный.
6. Зинченко, Г. Почему публичные компании проигрывают непубличным? / Г. Зинченко, И. Малкова // Forbes. – 2013. – 26 сент. – URL: https://www.forbes.ru/kompanii/245296-pochemu-publichnye-kompanii-proigryvayut-nepublichnym (дата обращения: 25.07.2026). – Текст: электронный.
7. Какие льготы можно получить при выпуске облигаций?: путеводитель для предпринимателя // МСП на бирже: специальный проект РБК и МСП Банка. – URL: https://mspbond.rbc.ru/article-3/ (дата обращения: 25.07.2026). – Текст: электронный.
8. Касимова, Д.Ф. Облигации как источник финансирования малого и среднего бизнеса в России / Д.Ф. Касимова, Т.С. Касимов // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2021. – № 6 (162). – С. 157–161. – DOI: 10.34773/EU.2021.6.30.
9. Коновалова, М.Е. Корпоративные облигации как источник финансирования субъектов малого и среднего бизнеса / М.Е. Коновалова, О.Ю. Кузьмина, С.А. Жиронкин, С.Р. Джумаев, Е.Ю. Доценко // Эко-

номическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 3. – С. 180–191. – EDN TIVFZJ.

10. Корпорация МСП. Почти 18 млрд рублей привлек на бирже малый и средний бизнес в 2025 году. – 21.01.2026. – URL: https://corpmsp.ru/about/press/news/novosti-korporatsii/pochti-18-mlrd-rubley-privlek-na-birzhe-malyy-i-sredniy-biznes-v-2025-godu/ (дата обращения: 25.07.2026). – Текст: электронный.

11. Минэкономразвития России. В I квартале 2026 года МСП привлекли на бирже 1,8 млрд рублей. – 17.04.2026. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_i_kvartale_2026_goda_msp_privlekli_na_birzhe_18_mlrd_rubley.html (дата обращения: 25.07.2026). – Текст: электронный.

12. Московская биржа. Отчет об устойчивом развитии – 2025. – Москва, 2026. – URL: https://www.moex.com/files/4rd59sxsm18x36c9tx0m4z455h (дата обращения: 25.07.2026). – Текст: электронный.

13. Полякова, Т.Н. Российский рынок биржевых облигаций: анализ размещения / Т.Н. Полякова // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2022. – № 5. – С. 97–118.

14. Решение Минэкономразвития России от 28.04.2025 № 25–60405–02102-Р «О порядке предоставления субсидий на государственную поддержку российских организаций – субъектов малого и среднего предпринимательства в целях компенсации части затрат на размещение ценных бумаг на фондовой бирже и на инвестиционных платформах» (версия 3). – URL: https://legalacts.ru/doc/reshenie-minekonomrazvitija-rossii-ot-28042025-n-25–60405–02102-r-o-porjadke/ (дата обращения: 25.07.2026). – Текст: электронный.

15. Старченко, Е.Н. Оценка биржевых вариантов привлечения внешнего финансирования субъектами малого и среднего предпринимательства / Е.Н. Старченко, Д.Г. Вержицкий // Техника и технология пищевых производств. – 2021. – Т. 51, № 3. – С. 549–563. – DOI: 10.21603/2074-9414-2021-3-549-563.

16. Федеральный закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. – № 17. – Ст. 1918.

17. Федеральный закон от 04.08.2023 № 478-ФЗ «О развитии технологических компаний в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2023. – № 32 (ч. 1). – Ст. 6210.

18. Cbonds. Объем рынка корпоративных облигаций – Россия, RUB: данные на 30.06.2026. – URL: https://cbonds.ru/indexes/213511/ (дата обращения: 25.07.2026). – Текст: электронный.

19. Chen, Q. Information quality and cost of credit bond financing / Q. Chen, Y. Li, Q. Zhao, F. Liu // Finance Research Letters. – 2024. – Vol. 59. – Article 104708. – DOI: 10.1016/j.frl.2023.104708.

20. Gilson, S.C. Troubled debt restructurings: an empirical study of private reorganization of firms in default / S.C. Gilson, K. John, L. H.P. Lang // Journal of Financial Economics. – 1990. – Vol. 27, No. 2. – P. 315–353. – DOI: 10.1016/0304-405X(90)90059-9.

21. Hale, G. The decision to first enter the public bond market: the role of firm reputation, funding choices, and bank relationships / G. Hale, J. A.C. Santos // Journal of Banking & Finance. – 2008. – Vol. 32, No. 9. – P. 1928–1940. – DOI: 10.1016/j.jbankfin.2007.12.016.

22. Hand, J. R.M. The effect of bond rating agency announcements on bond and stock prices / J. R.M. Hand, R.W. Holthausen, R.W. Leftwich // The Journal of Finance. – 1992. – Vol. 47, No. 2. – P. 733–752. – DOI: 10.1111/j.1540-6261.1992.tb04407.x.

23. Krishnaswami, S. Information asymmetry, monitoring, and the placement structure of corporate debt / S. Krishnaswami, P.A. Spindt, V. Subramaniam // Journal of Financial Economics. – 1999. – Vol. 51, No. 3. – P. 407–434. – DOI: 10.1016/S0304-405X(98)00059-2.

THE SME EXCHANGE-TRADED BOND MARKET: FINANCING OPPORTUNITIES AND THE LIMITS OF EXISTING SUPPORT MEASURES

Spiridonov M.A.
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

The article assesses the use of exchange-traded bonds as a financing instrument for small and medium-sized enterprises and examines the actual scale of the existing support measures. In 2025, Russian SMEs raised RUB51 billion through bond issues, although their share of the domestic corporate bond market amounted to only approximately 0.52%. The analysis draws on data from the Bank of Russia, the Ministry of Economic Development of the Russian Federation, Moscow Exchange, the SME Corporation, and Cbonds. A distinction is made between the total volume of supported issues and the direct financial participation of development institutions. The SME Bank was involved in issues totalling RUB 17.6 billion, while its actual investment amounted to RUB 1.1 billion. A further RUB 41 million was allocated to reimburse issuers' expenses. The results indicate that the existing incentives reduce the costs incurred by individual companies but have yet to produce a significant market-wide effect. Further development is also constrained by issuance costs, disclosure requirements, rating risk, and market risk.

Keywords: small and medium-sized enterprises; exchange-traded bonds; bond financing; Growth Sector; SME Bank; government support; securities market.

References

1. Aptekar P. Why Publicity Is Disadvantageous [online resource]. Vedomosti. 15 April 2016. Available at: https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2016/04/15/637816-publichnost-nevigodna (accessed: 25 July 2026). (In Russian).

2. Bank of Russia. Debt of Organizations and Households: Q1 2026 [online resource]. Updated 9 July 2026. Available at: https://cbr.ru/statistics/macro_itm/dkfs/ext_dep_indicator/ (accessed: 25 July 2026). (In Russian).

3. Exchange-Traded Bond Issuance by an SME: Reference and Information Material [online resource]. 25 June 2024. Available at: https://nn-invest.ru/upload/iblock/eb3/iwxrxe4mlt2ailhc1lx9ny5nb7m156w5/Osnovnye-etapy-vypuska-birzhevykh-obligatsiy-MSP.pdf (accessed: 25 July 2026). (In Russian).

4. Zakirova E. R., Pankratov S.V. Exchange-Traded Bonds as a Tool for Attracting Investment: Evidence from an SME // Surgut State University Journal. 2024. Vol. 12, No. 4. P. 27–34. DOI: 10.35266/2949-3455-2024-4-2. (In Russian).

5. Why Businesses Need Bonds [online resource]. SME on the Exchange: a Special Project of RBC and SME Bank. Available at: https://mspbond.rbc.ru/article-1/ (accessed: 25 July 2026). (In Russian).

6. Zinchenko G., Malkova I. Why Public Companies Lose to Private Companies? [online resource]. Forbes. 26 September 2013. Available at: https://www.forbes.ru/kompanii/245296-pochemu-publichnye-kompanii-proigryvayut-nepublichnym (accessed: 25 July 2026). (In Russian).

7. What Benefits Can Be Obtained When Issuing Bonds? A Guide for Entrepreneurs [online resource]. SME on the Exchange: a Special Project of RBC and SME Bank. Available at: https://mspbond.rbc.ru/article-3/ (accessed: 25 July 2026). (In Russian).

8. Kasimova D. F., Kasimov T.S. Bonds as a Source of Financing for Small and Medium-Sized Businesses in Russia // Economics and Management: Research and Practice Journal. 2021. No. 6 (162). P. 157–161. DOI: 10.34773/EU.2021.6.30. (In Russian).

9. Konovalova M. E., Kuzmina O. Yu., Zhironkin S.A., Dzhumaev S.R., Dotsenko E. Yu. Corporate Bonds as a Source of Financing for Small and Medium-Sized Businesses // Russian Economic Development. 2025. Vol. 32, No. 3. P. 180–191. EDN TIVFZJ. (In Russian).

10. SME Corporation. Small and Medium-Sized Businesses Raised Almost RUB18 Billion on the Exchange in 2025 [online resource]. 21 January 2026. Available at: https://corpmsp.ru/about/press/news/novosti-korporatsii/pochti-18-mlrd-rubley-privlek-na-birzhe-malyy-i-sredniy-biznes-v-2025-godu/ (accessed: 25 July 2026). (In Russian).

11. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. In Q1 2026, SMEs Raised RUB1.8 Billion on the Exchange [online resource]. 17 April 2026. Available at: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_i_kvartale_2026_goda_msp_privlekli_na_birzhe_18_mlrd_rubley.html (accessed: 25 July 2026). (In Russian).

12. Moscow Exchange. Sustainability Report 2025 [online resource]. Moscow, 2026. Available at: https://www.moex.com/files/4rd59sxsm18x36c9tx0m4z455h (accessed: 25 July 2026). (In Russian).

13. Polyakova T.N. Russian Market of Exchange-Traded Bonds: Placement Analysis // Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. 2022. No. 5. P. 97–118. (In Russian).

14. Decision of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation No. 25–60405–02102-R of 28 April 2025 on the Procedure for Granting Subsidies to Support Russian SMEs by Reimbursing Part of the Costs of Placing Securities on a Stock Exchange and Investment Platforms, Version 3 [online resource]. Available at: https://legalacts.ru/doc/reshenie-minekonomrazvitija-rossii-ot-28042025-n-25–60405–02102-r-o-porjadke/ (accessed: 25 July 2026). (In Russian).

15. Starchenko E. N., Verzhitskii D.G. Assessment of Exchange Options for Attracting External Financing by Small and Medium Businesses // Food Processing: Techniques and Technology. 2021. Vol. 51, No. 3. P. 549–563. DOI: 10.21603/2074-9414-2021-3-549-563 . (In Russian).

16. Federal Law No. 39-FZ of 22 April 1996 on the Securities Market // Collection of Legislation of the Russian Federation. 1996. No. 17. Art. 1918. (In Russian).

17. Federal Law No. 478-FZ of 4 August 2023 on the Development of Technology Companies in the Russian Federation // Collection of Legislation of the Russian Federation. 2023. No. 32 (Part I). Art. 6210. (In Russian).

18. Cbonds. Corporate Bond Market Volume – Russia, RUB [online resource]. Data as of 30 June 2026. Available at: https://cbonds.ru/indexes/213511/ (accessed: 25 July 2026). (In Russian).

19. Chen Q., Li Y., Zhao Q., Liu F. Information quality and cost of credit bond financing // Finance Research Letters. 2024. Vol. 59. Article 104708. DOI: 10.1016/j.frl.2023.104708.

20. Gilson S. C., John K., Lang L.H.P. Troubled debt restructurings: An empirical study of private reorganization of firms in default // Journal of Financial Economics. 1990. Vol. 27, No. 2. P. 315–353. DOI: 10.1016/0304-405X(90)90059-9.

21. Hale G., Santos J.A.C. The decision to first enter the public bond market: The role of firm reputation, funding choices, and bank relationships // Journal of Banking & Finance. 2008. Vol. 32, No. 9. P. 1928–1940. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2007.12.016.

22. Hand J. R. M., Holthausen R.W., Leftwich R.W. The Effect of Bond Rating Agency Announcements on Bond and Stock Prices // The Journal of Finance. 1992. Vol. 47, No. 2. P. 733–752. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1992.tb04407.x.

23. Krishnaswami S., Spindt P.A., Subramaniam V. Information asymmetry, monitoring, and the placement structure of corporate debt // Journal of Financial Economics. 1999. Vol. 51, No. 3. P. 407–434. DOI: 10.1016/S0304-405X(98)00059-2.

Шонематов Искандар Тимурович,
аспирант, АНО ВО «Гуманитарный университет»

Статья предлагает инструментальную концепцию финансовой и инвестиционной политики инновационных проектов на региональном уровне. На материалах Свердловской области выявлен системный дефицит инновационных инвестиций (0,86% ВРП против 2,68% и 4,46% в штатах Огайо и Мичиган соответственно); причина разрыва – не нехватка средств, а несоответствие действующих финансовых инструментов стадийной природе инновационного цикла. Предложена TRL-дифференцированная матрица инструментов финансовой политики с механизмом «умных субсидий» – адаптивных инструментов с автоматической настройкой параметров. Экономический эффект верифицирован сравнительной калибровкой производственной функции Кобба–Дугласа на данных трёх регионов (n=17, 2009–2025): эластичность ВРП по инновационным расходам для Свердловской области значима на уровне 1%. Контрфактический анализ показывает, что переход к Ohio-эквивалентному инвестиционному режиму обеспечивает дополнительный прирост ВРП к 2030 г. на 97,1% к базовому сценарию.

Ключевые слова: финансовая политика инновационных проектов; инвестиционный режим региона; умные субсидии; долина смерти; уровень технологической готовности (TRL); адаптивно-цифровая платформа; производственная функция Кобба–Дугласа; Свердловская область.

Введение

Специфика инновационных проектов как объектов финансирования – высокая технологическая и финансовая неопределённость, длительный горизонт и отсутствие ликвидного залога – системно создаёт то, что рынок не может восполнить в одиночку. Реакция государственной политики на эту специфику в большинстве российских регионов, включая Свердловскую область, остаётся неизменной: недифференцированные гранты, стандартизированные субсидии, общие налоговые льготы – без учёта того, на какой стадии TRL (уровня технологической готовности, technology readiness level – шкала NASA/EC от 1 до 9) фактически находится проект.

Свердловская область формирует около 2,5% совокупного ВРП страны (2024 г.) и входит в число регионов с наиболее диверсифицированной промышленной базой. Вместе с тем в рейтинге инновационных регионов АИРР (Ассоциация инновационных регионов России) (2019–2024 гг.) она занимает 13–16-е места [1]. Данный разрыв – между высоким промышленным потенциалом (регион входит в топ-5 субъектов РФ по объёму ВРП [1; 2]) и умеренными позициями по инновационной активности (13–16-е место в индексе АИРР) – принято объяснять дефицитом финансирования – как со стороны региональных, так и федеральных программ поддержки. Авторы придерживаются иной точки зрения. [1; 2].

Цель статьи – предложить инструментальную концепцию финансовой и инвестиционной политики инновационных проектов, основанную на дифференциации инструментов по уровням TRL, и верифицировать её потенциальный экономический эффект.

Инвестиционный профиль инновационного сектора Свердловской области

Для корректной постановки задачи финансовой политики необходимо точно идентифицировать природу инвестиционного разрыва (таблица 1). В настоящей редакции таблица расширена данными за 2025 г. Регионами-бенчмарками (эталонными регионами для сравнения) выступают штаты Огайо и Мичиган (США), сопоставимые со Свердловской областью по индустриальному профилю и структуре занятости.

Таблица 1а. Сопоставимость Свердловской области и регионов-бенчмарков по структурным характеристикам

Показатель	Свердловская область	Ohio	Michigan
Население, 2024 г.	≈4,22 млн	≈11,88 млн	≈10,14 млн
ВРП/GDP, 2024 г.	≈4,75 трлн руб.	≈722 млрд $ (реальный, цены 2017 г.)	≈562 млрд $ (реальный, цены 2017 г.)
Доля обрабатывающей промышленности в ВРП/GDP	≈33% (весь промышленный комплекс)	≈18,2%	≈17,7%
Занятость в промышленности	≈28,3% занятых	промышленность – один из крупнейших секторов занятости	промышленность (автопром) – один из крупнейших секторов занятости
Затраты на технологические инновации / ВРП, %	0,86	2,68	4,46
Отраслевая специализация	металлургия, машиностроение, химия	диверсифицированное машиностроение и обрабатывающая промышленность	автомобилестроение и машиностроение

Источники: население и ВРП – Росстат; население и GDP по штатам – U.S. Census Bureau, BEA Regional Economic Accounts [3]; доля обрабатывающей промышленности в GDP штатов – BEA [2]; затраты на технологические инновации / ВРП – по данным таблицы 1 (Росстат, NSF NCSES).

Таблица 1. Сравнительный анализ инвестиционных показателей инновационного сектора Свердловской области и регионов-бенчмарков

Показатель	СО (2025)	РФ ср.	Ohio (США)*	Michigan (США)*
Затраты на технологические инновации / ВРП, %	0,86	1,1	2,68	4,46
Венчурный капитал, млрд руб.	~2,1	~5,0	~16,7	~18,4
Коммерциализация патентов, %	12–15	18–22	34–38	31–36
Срок рассмотрения грантовой заявки	9–14 мес.	6–9 мес.	3–5 мес.	3–5 мес.

* *Источники: BEA* [3], NSF NCSES; данные по Российской Федерации – Росстат; курс пересчёта – паритет покупательной способности (ППС) по данным World Bank ICP. Фиксированный базисный год использован для снижения влияния колебаний номинального курса на межрегиональные сопоставления. Составлено автором.

Данные таблицы 1 выявляют три ключевые диспропорции. Разрыв по инновационным расходам (0,86% ВРП в СО против 2,68% в Огайо и 4,46% в Мичигане) означает, что при схожей структуре занятости регион инвестирует в инновации в 3–5 раз меньше в расчёте на единицу ВРП. Уровень коммерциализации патентов (доля запатентованных разработок, доведённых до промышленного или лицензионного использования, – 12–15%) кратно уступает американским аналогам – это прямое проявление «долинного» эффекта (эффекта «долины смерти»: разрыва между завершением НИОКР и стадией, на которой проект становится инвестиционно привлекательным для венчурного капитала) на стадиях TRL 5–6. Наконец, срок рассмотрения грантовых заявок (9–14 месяцев) в 2–3 раза превышает зарубежные аналоги, что ведёт к хроническому «управленческому запаздыванию» [3,4].

Инструментальная матрица финансовой политики по уровням TRL

Ключевым недостатком действующей системы финансовой поддержки является её нейтральность к стадии развития проекта. Концепция уровней технологической готовности (TRL 1–9) предоставляет готовую классификационную рамку: каждая стадия характеризуется специфическим соотношением технологического, коммерческого и регуляторного рисков [2].

Таблица 2. Инструментальная матрица финансовой политики инновационных проектов по уровням TRL

Стадия	TRL	Приоритетные инструменты	Ключевой риск	Источник капитала
Фундаментальные исследования	1–2	Гранты РНФ, РФФИ; субсидии ВУЗам	Неопределённость результата	Государство
Прикладные разработки	3–4	«Умник», «Старт» (Фонд Бортника); субсидии МПНТИ	Технологический риск	Государство + ВУЗ
Прототипирование и пилот	5–6	«Умные субсидии» (TRL-триггер); займы РФРП; СПИК 2.0	«Долина смерти»: коммерч. риск + исчерпание грантов	Государство + венчур (начало)
Масштабирование	7–8	Венчурные фонды (РВК, РФПИ); ГЧП; облигации развития	Рыночный + масштабный риск	Частный + государство
Коммерциализация	9	IPO; стратегические инвесторы; инструменты РЭЦ	Конкурентный риск	Частный рынок

Составлено авторами на основе классификации TRL (NASA/EC), российской нормативной базы и сравнительного анализа;.

Принципиальной особенностью матрицы является выделение стадии TRL 5–6 как критической зоны «долины смерти», где стандартные гранты уже исчерпаны, а венчурный капитал ещё не готов. Именно для этой зоны предлагается инструмент «умных субсидий». [5].

«Умные субсидии»: механизм и цифровая инфраструктура

«Умные субсидии» – адаптивные финансовые инструменты, параметры которых (объём, форма, условия возврата) автоматически настраиваются в зависимости от верифицированного TRL-статуса проекта, динамики контрольных показателей (milestones) и сигналов рыночной среды. Условие активации триггера:

$$\text{Trigger}(t) = 1 \text{ при } \Delta\text{TRL} \geq \text{TRL\_threshold И Milestone}(t) \geq 0{,}8 \text{ И Н/ВРП} < \text{H\_target}$$

$$\text{Размер субсидии: } S(i,t) = S\_base \cdot k\_TRL \cdot k\_sector \cdot (1 - \text{RiskScore}(i,t)),$$

где k_TRL – коэффициент стадии; k_sector – отраслевой приоритет; RiskScore – ML-оценка риска проекта (0–1).

Формулы (2) и следующая за ней архитектура механизма представляют собой концептуальную спецификацию адаптивного инструмента, а не эмпирически оценённую модель: RiskScore, k_TRL и k_sector на данном этапе не откалиброваны на реальных данных о проектах, и вопросы обучающей выборки, состава признаков ML-модели и валидации RiskScore выходят за рамки настоящей статьи и обозначены как направление дальнейшей практической разработки механизма.

Проще говоря, субсидия автоматически включается, когда проект одновременно демонстрирует достаточный технологический прогресс (рост TRL выше порогового значения), выполняет не менее 80% плановых контрольных показателей (milestones) и регион ещё не достиг целевой доли инновационных расходов в ВРП.

Реализация механизма предполагает трёхуровневую адаптивно-цифровую платформу: цифровой двойник экосистемы (агрегирование данных в режиме реального времени) → ML-аналитическое ядро (детекция дисбалансов) → регуляторный контур (активация триггеров). Платформа функционирует по модели «двойной петли обучения»: операционная петля фиксирует данные, адаптивная корректирует параметры стимулирования [6]. Международный прецедент – программы SBIR/STTR в США, применяющие milestone-финансирование с 1982 года [15]; [17]. [20; 22]. [26; 27]

Иными словами, платформа в реальном времени собирает данные о ходе проектов, автоматически выявляет отклонения от плана с помощью алгоритмов машинного обучения и передаёт эти сигналы в регуляторный контур, который меняет параметры поддержки без ручного пересмотра решений чиновниками – отсюда «адаптивность» механизма.

Количественная оценка эффекта: сравнительная калибровка и контрфактический анализ

Методологическое обоснование

Для верификации экономического эффекта применена производственная функция Кобба–Дугласа, откалиброванная на данных трёх регионов – Свердловской области, штата Огайо и штата Мичиган (США). В отличие от предшествующих версий исследования, ряд расширен до n=17 (2009–2025), что позволяет корректно применить тесты на нестационарность и снизить влияние малой выборки:

$$\text{ВРП} = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{\beta} \cdot H^{\gamma}, \quad (1)$$

где K – основные производственные фонды (млрд руб.); L – занятые (млн чел.); H – затраты на технологические инновации (млрд руб.); α, β, γ – эластичности.

Здесь и далее модель (1) записана в мультипликативной форме для наглядности; оценивание производится по логарифмической спецификации $\ln\text{ВРП} = \ln A + \alpha \cdot \ln K + \beta \cdot \ln L + \gamma \cdot \ln H + \varepsilon$. Показатели ВРП, K и H приведены к сопоставимым ценам базисного 2015 г. (дефлятор Росстата); L измеряется в абсолютных единицах (млн занятых) и в дефлировании не нуждается, так как не является стоимостным показателем.

Тест Дики–Фуллера (ADF) подтверждает нестационарность всех рядов (lnY, lnK, lnL, lnH): p-значения 0,56–0,99. Первые разности стационарны (ΔlnY: ADF= –3,28, p=0,016; ΔlnH: ADF= –3,01, p=0,034). Это требует перехода к модели в первых разностях (Δln-форма) как методологически предпочтительной: [3].

$$\Delta\ln\text{ВРП} = c + \alpha d \cdot \Delta\ln K + \beta d \cdot \Delta\ln L + \gamma d \cdot \Delta\ln H + \varepsilon, \quad (2)$$

Индекс d в обозначениях αd, βd, γd указывает, что коэффициент получен из модели в первых разностях (Δln-форма, уравнение 2), а не из уровневой (МНК) спецификации (1). Содержательно это краткосрочная эластичность темпа роста ВРП по темпу роста соответствующего фактора, в отличие от долгосрочной эластичности уровня, которую оценивает уровневая модель.

Ключевое достоинство Δln-модели: разности устраняют общий тренд → нет риска ложной регрессии (spurious regression), характерного для МНК на уровневых нестационарных рядах [7]; [8]. Применение данного подхода к сравнительной оценке TRL-дифференцированной политики на региональных панелях в существующей литературе отсут-

ствует, что определяет методологическую новизну эмпирической части исследования.

Сравнительная калибровка трёх регионов

Принципиальное методологическое нововведение – одновременная калибровка модели (1)–(2) методом наименьших квадратов (МНК) для Свердловской области, штата Огайо и штата Мичиган по единой спецификации и одинаковому временному охвату. Данные по американским штатам получены из BEA и NSF NCSES, конвертированы по паритету покупательной способности (курс ППС для РФ, базисный 2015 г. [9]). Это позволяет проверить межрегиональную сопоставимость оценок и содержательно объяснить различия.

Оговорка о методе: три региональных ряда оцениваются раздельно (не в панельной спецификации с фиксированными/случайными эффектами), поскольку целью работы является не объединённая, а сравнительная (по-региональная) оценка эластичностей. Формальная проверка статистической значимости различий коэффициентов между регионами (например, тестом Чоу или объединённой моделью с региональными фиктивными переменными, взаимодействующими с ΔlnH) в данной редакции не проводилась и обозначена как направление дальнейшего исследования; приведённые далее различия параметров следует интерпретировать как описательные, а не как статистически подтверждённую гетерогенность.

*Таблица 3. Сравнительная калибровка функции Кобба–Дугласа (n=17, 2009–2025; ** p<0,05; * p<0,10)*

Регион / метод	n				Σ	R	t( )
Уровни (МНК)							
Свердловская область	17	0,163	0,448	0,788	1,40	0,990	2,47*
Ohio (Огайо)	17	0,524**	1,617**	0,024	2,17	0,997	0,30
Michigan (Мичиган)	17	0,809**	2,076**	–0,282**	2,60	0,999	–3,53**
Первые разности (ln)							
Свердловская область	16	–0,948	1,959	0,784	1,80	0,791	3,48**
Ohio (Огайо)	16	0,549	2,238**	–0,032	2,76	0,861	–0,18
Michigan (Мичиган)	16	0,758	2,398**	–0,282	2,87	0,932	–1,45

Рассчитано авторами. Данные: Росстат [2], BEA [2], NSF NCSES [2]; конвертация по ППС.

Примечание к таблице 3: t – t-статистика Стьюдента для проверки гипотезы о равенстве коэффициента нулю; уровни значимости обозначены единообразно для всех параметров (** – p<0,05; * – p<0,10). Отрицательное значение α для Свердловской области в уровневой (МНК) спецификации, по всей вероятности, связано с сильной мультиколлинеарностью трендовых регрессоров (lnK, lnL, lnH) и не должно интерпретироваться содержательно как отрицательная эластичность капитала; более надёжной для содержательной интерпретации является Δln-спецификация, свободная от этой проблемы (см. § 4.1).

Анализ таблицы 3 позволяет сформулировать три вывода. Первый: по уровневым оценкам все регионы дают сумму α+β+γ > 1, что типично для МНК-оценивания производственных функций на нестационарных (трендовых) рядах – совместный тренд переменных завышает оценённую отдачу от масштаба [8]. Параметры α и β в уровневых оценках различаются между регионами в 2–5 раз; прямое сопоставление их абсолютных значений между странами требует осторожности ввиду различий в институциональной и отраслевой структуре экономик, поэтому далее акцент делается на содержательно более устойчивой Δln-спецификации. Второй: эластичность γ принципиально различается между регионами. Для Свердловской области в Δln-модели γd=0,784 (t=3,48**) – значимо на 1%. Для Огайо γd≈0 (незначимо): рост штата в рамках данной спецификации в основном объясняется капиталом (α=0,52**) и трудом, тогда как вклад инновационных расходов статистически не выделяется – это самостоятельный содержательный результат, характерный для капиталоёмкой экономики, а не недостаток модели. Для Мичигана γd= –0,282: отрицательный знак совпадает по времени с реструктуризацией автопрома 2009–2015 гг. (банкротства GM и Chrysler), однако авторы рассматривают это как одну из возможных гипотез наряду с альтернативной – возможной неполнотой спецификации уравнения для данного региона; различение этих гипотез требует дополнительной диагностики (тест на структурный сдвиг/выбросы) и выходит за рамки настоящей статьи.

Третий: более высокие значения β для Ohio (β=1,617) и Michigan (β=2,076) по сравнению со Свердловской областью (β=0,448) в уровневой спецификации нуждаются в осторожной интерпретации: значения эластичности по труду, превышающие 1 (тем более 2), выходят за пределы экономически правдоподобного диапазона и с высокой вероятностью отражают смещение оценки – вероятно, из-за мультиколлинеарности между lnK и lnL на уровневых нестационарных рядах, а не содержательный экономический эффект. ВРП на одного занятого в Огайо в 2025 г. составляет около 3 746 млн руб. (против 1 838 в СО – разрыв в 2,0 раза), в Мичигане – 3 958 млн руб. (×2,15) [10]; [4]. В стандартной форме производственной функции Кобба–Дугласа (КД), где труд измеряется числом занятых, а не «эффективными единицами» труда (то есть без поправки на уровень квалификации и технологической оснащённости работника, отражающей трудосберегающий технический прогресс – концепция, восходящая к традиции декомпозиции экономического роста [16]), различия в качестве рабочей силы между регионами могут частично поглощаться коэффициентом β, что также способно завышать его оценку. Оба источника смещения (мультиколлинеарность и неучёт эффективных единиц труда) частично устраняются в КМС-спецификации – модели с наложенным ограничением постоянной отдачи от масштаба (α+β+γ=1; раздел 4.3), где β оценивается не напрямую, а как остаточная величина 1-α–γ.

Четвёртый вывод – ключевой: высокая γd Свердловской области согласуется с гипотезой «нагоняющего роста»: при низкой базе Н/ВРП (0,7–0,9%) предельная отдача от дополнительного рубля инновационных расходов теоретически выше (эффект убывающей предельной производительности). Формальная проверка этой гипотезы (например, регрессия γ по стартовому уровню Н/ВРП на более широкой выборке регионов) в данной работе не проводилась и обозначена как направление дальнейшего исследования. Изменение значимости γ по сравнению с более ранней оценкой на n=9 связано с ростом мощности статистического теста при увеличении выборки до n=17; вместе с тем такая чувствительность оценки к объёму выборки сама по себе является поводом для дополнительной диагностики устойчивости коэффициента (например, рекурсивной оценки при последовательном добавлении наблюдений), которая также вынесена за рамки настоящей статьи.

Проверка устойчивости: КМС-спецификация

В качестве проверки устойчивости применена спецификация с ограничением постоянной отдачи от масштаба (КМС: α+β+γ=1), рекомендованная в рамках научного руководства данным исследованием. Деление всех переменных на L переводит функцию (1) в интенсивную форму: y = A · kα · hγ, где y=Y/L, k=K/L, h=H/L. Коэффициент β=1-α–γ выводится из ограничения. Оценка производится в Δln-форме. Обоснованность самого ограничения (гипотеза постоянной отдачи от масштаба) статистически не тестировалась (например, F-тестом на сравнение ограниченной и неограниченной моделей) и принимается как рабочее допущение; результаты раздела следует интерпретировать с этой оговоркой.

Результаты КМС-калибровки (Δln-форма): СО γd=0,869 (t=6,00**), R^2d=0,745 – сопоставимо с основной оценкой 0,784 (t=3,48**), полученной без ограничения на сумму параметров.Ohio γd=0,379 (t=2,56**) – в исходной (неограниченной) форме γ≈0, что могло объясняться поглощением эффекта коэффициентом β.Michigan γd=0,254 (t=2,30**) – в исходной форме γ была отрицательной. Все три региона показывают положительную и значимую γ, однако, поскольку это прямое следствие наложенного ограничения α+β+γ=1 (см. оговорку выше), данный результат сам по себе не может рассматриваться как независимое подтверждение гипотезы «нагоняющего роста» – необходима отдельная проверка (F-тест на само ограничение, сравнение с неограниченной моделью).

Паттерн убывающей предельной отдачи γd(СО) > γd(Ohio) > γd(Michigan) при Н/ВРП: 0,86% < 2,68% < 4,46% согласуется с гипотезой «нагоняющего роста»: при низкой базе Н/ВРП каждый рубль инновационных расходов даёт бóльший ВРП-прирост. КМС-форма не меняет качественных выводов контрфактика (γd≈0,87 vs 0,784 – в рамках стандартной ошибки), но полученный результат нуждается в дополнительной проверке на предмет механического характера, обусловленного самим ограничением на сумму параметров (см. оговорку в § 4.3).

Контрфактический анализ

На основе γd=0,784 (СО, Δln-модель) построены контрфактические сценарии – расчёты вида «каким был бы ВРП региона при иной интенсивности инновационных расходов, если бы прочие параметры модели остались прежними» (стандартный приём сценарного анализа

в оценке региональной политики). Методология: изменяется исключительно H – интенсивность инновационных расходов, – всё остальное сохраняется на свердловском уровне. Используется γ Свердловской области, а не Огайо (у которого γ≈0), поскольку структура производственной функции региона должна оставаться специфической для данного региона. Ограничения данного подхода (короткий временной ряд, риск смещённости оценки γ, отсутствие строгого причинного вывода) оговорены отдельно ниже (см. абзац об ограничениях в конце § 4.4). Ключевые результаты:

BAU-сценарий (сохранение исторических темпов роста): ВРП СО к 2030 г. ≈ 6176 млрд руб.

Ohio-сценарий (H/ВРП → 2,68%): ВРП ≈ 12170 млрд руб. Дополнительный прирост: +5994 млрд руб. (+97,1% к BAU).

Michigan-сценарий (H/ВРП → 4,46%): ВРП ≈ 18612 млрд руб. Прирост: +12436 млрд руб. (+201,4% к BAU). Данный сценарий носит иллюстративный характер ввиду структурных отличий Michigan и трудно реализуем в краткосрочной перспективе.

Необходимо оговорить ограничения. Оценки γd получены на временны́х рядах (n=16 для ΔIn) и носят условный характер – они отражают историческую корреляцию, а не строго причинно-следственную связь. Контрфактик предполагает «чистый» эффект H-канала при неизменных прочих условиях, что является упрощением. Полученные значения следует интерпретировать как верхнюю сценарную оценку. Реализация 30–40% от Ohio-сценария (+1800–2400 млрд руб.) является экономически значимым и достижимым ориентиром для региональной инновационной политики.

Заключение

Статья предлагает трёхчастную концепцию финансовой и инвестиционной политики инновационных проектов регионального уровня.

Диагностическая часть: инвестиционный дефицит Свердловской области (0,86% ВРП при 2,68% в Огайо и 4,46% в Мичигане) носит инструментальный, а не ресурсный характер. Действующие меры поддержки нейтральны к стадии TRL, что ведёт к воспроизводству «долины смерти» на стадии TRL 5–6.

Инструментальная часть: матрица дифференцированных инструментов по TRL, механизм «умных субсидий» с алгоритмом Trigger = f(ΔTRL, Milestone, H/ВРП) и трёхуровневая цифровая платформа переводят инвестиционную политику от реактивной к проактивной модели.

Количественная часть: сравнительная калибровка на трёх регионах (n=17, 2009–2025) показывает γd=0,784 (t=3,48**) для Свердловской области в ΔIn-модели. Контрфактик: Ohio-эквивалентный режим H/ВРП генерирует +97,1% к ВРП BAU к 2030 г. (+5994 млрд руб.). Различия в γ между регионами (высокая для СО, нулевая для Огайо, отрицательная для Мичигана) экономически обоснованы и отражают разные стадии инновационного развития. Проверка устойчивости (КМС-форма) подтверждает γd=0,869 (t=6,00**) для СО и выявляет положительную γ во всех трёх регионах – паттерн убывающей предельной отдачи «нагоняющего роста».

Литература

1. AIIR. Rating of Innovative Regions of Russia 2019–2024. Moscow: Association of Innovative Regions of Russia, 2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.i-regions.org/reiting/ (дата обращения: 01.04.2026).
2. Rosstat. Regions of Russia: Socio-Economic Indicators – 2024. Moscow: Rosstat, 2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204 (дата обращения: 01.04.2026).
3. Zemtsov S.P., Barinova V.A. Changing the Paradigm of Regional Innovation Policy // Voprosy Ekonomiki. – 2016. – № 10. – P. 65–81.
4. Golova I.M. Coordination of Regional Innovation Processes with the Priority of Ensuring Technological Competitiveness of the Russian Federation // Economy of Region. – 2024. – № 2024. – P. 63–75. – DOI: 10.17059/ekon.reg.2024-1-5.
5. Gileva T.A. Territory's Innovation Ecosystem: Tools for Managing Development in the Digital Environment // Economic Problems and Legal Practice. – 2024. – № 4. – P. 174–183. – DOI: 10.33693/2541-8025-2024-20-4-174-183.
6. Lerner J. The Government as Venture Capitalist: The Long-Run Impact of the SBIR Program // Journal of Business. – 1999. – № 3. – P. 285–318.
7. Gujarati D.N., Porter D.C. Basic Econometrics. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2009. 922 P.
8. Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function // Review of Economics and Statistics. – 1956. – № 3. – P. 312–320.
9. World Bank. International Comparison Program (ICP) Database: PPP Conversion Factor, Russian Federation [Электронный ресурс]. – URL: https://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.PPP?locations=RU (дата обращения: 13.08.2026).
10. Engle R.F., Granger C.W.J. Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing // Econometrica. – 1987. – № 2. – P. 251–276.
11. Bureau of Economic Analysis (BEA). Regional Economic Accounts [Электронный ресурс]. – URL: https://www.bea.gov/data/gdp/gdp-state (дата обращения: 01.04.2026).
12. NSF National Center for Science and Engineering Statistics. Science and Engineering Indicators 2024. Alexandria, VA: NSF, 2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://ncses.nsf.gov/indicators (дата обращения: 01.04.2026).
13. Auerswald P.E., Branscomb L.M. Valleys of Death and Darwinian Seas // Journal of Technology Transfer. – 2003. – № 3. – P. 227–239.
14. Link A.N., Scott J.T. Government as Entrepreneur: Evaluating SBIR Projects // Research Policy. – 2010. – № 5. – P. 589–601.

FINANCIAL AND INVESTMENT POLICY FOR INNOVATION PROJECTS: AN INSTRUMENTAL APPROACH

Shonematov I.T
Humanitarian University

The article develops a concept for financial and investment policy targeting innovation projects at the regional level. Using Sverdlovsk Oblast as a case study, it identifies a persistent investment deficit: innovation expenditure amounts to 0.86% of GRP against 2.68% in Ohio (USA) and 4.46% in Michigan. The key cause is not resource scarcity but a configurational mismatch between existing instruments and the stage-specific nature of the innovation cycle. A TRL-based instrument matrix is proposed, centered on «smart subsidies» – adaptive instruments with automatic parameter adjustment by project TRL status. The economic effect is verified through comparative Cobb–Douglas calibration across three regions (n=17, 2009–2025). The first-difference (ΔIn) model eliminates non-stationarity and yields γd=0.784 (t=3.48**) for Sverdlovsk Oblast – a GRP elasticity significant at 1%. Counterfactual analysis shows that adopting an Ohio-equivalent investment regime would add +97.1% to GRP by 2030 (+RUB5,994 billion vs. baseline).

Keywords: financial policy for innovation projects; regional investment regime; smart subsidies; valley of death; technology readiness level (TRL); adaptive digital platform; Cobb–Douglas production function; Sverdlovsk Oblast.

References

1. AIIR. Rating of Innovative Regions of Russia 2019–2024. Moscow: Association of Innovative Regions of Russia, 2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.i-regions.org/reiting/ (дата обращения: 01.04.2026).
2. Rosstat. Regions of Russia: Socio-Economic Indicators – 2024. Moscow: Rosstat, 2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204 (дата обращения: 01.04.2026).
3. Zemtsov S.P., Barinova V.A. Changing the Paradigm of Regional Innovation Policy // Voprosy Ekonomiki. – 2016. – № 10. – P. 65–81.
4. Golova I.M. Coordination of Regional Innovation Processes with the Priority of Ensuring Technological Competitiveness of the Russian Federation // Economy of Region. – 2024. – № 2024. – P. 63–75. – DOI: 10.17059/ekon.reg.2024-1-5.
5. Gileva T.A. Territory's Innovation Ecosystem: Tools for Managing Development in the Digital Environment // Economic Problems and Legal Practice. – 2024. – № 4. – P. 174–183. – DOI: 10.33693/2541-8025-2024-20-4-174-183.
6. Lerner J. The Government as Venture Capitalist: The Long-Run Impact of the SBIR Program // Journal of Business. – 1999. – № 3. – P. 285–318.
7. Gujarati D.N., Porter D.C. Basic Econometrics. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2009. 922 P.
8. Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function // Review of Economics and Statistics. – 1956. – № 3. – P. 312–320.
9. World Bank. International Comparison Program (ICP) Database: PPP Conversion Factor, Russian Federation [Электронный ресурс]. – URL: https://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.PPP?locations=RU (дата обращения: 13.08.2026).
10. Engle R.F., Granger C.W.J. Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing // Econometrica. – 1987. – № 2. – P. 251–276.
11. Bureau of Economic Analysis (BEA). Regional Economic Accounts [Электронный ресурс]. – URL: https://www.bea.gov/data/gdp/gdp-state (дата обращения: 01.04.2026).
12. NSF National Center for Science and Engineering Statistics. Science and Engineering Indicators 2024. Alexandria, VA: NSF, 2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://ncses.nsf.gov/indicators (дата обращения: 01.04.2026).
13. Auerswald P.E., Branscomb L.M. Valleys of Death and Darwinian Seas // Journal of Technology Transfer. – 2003. – № 3. – P. 227–239.
14. Link A.N., Scott J.T. Government as Entrepreneur: Evaluating SBIR Projects // Research Policy. – 2010. – № 5. – P. 589–601.

Пути совершенствования государственной поддержки малого и среднего бизнеса на основе механизмов венчурного финансирования

Данилова Лариса Ивановна,
доктор экономических наук, профессор, кафедра экономики и управления развитием территорий, Финансово-экономический институт
E-mail: danilari@list.ru

Абрамова Александра Ксенофонтовна,
аспирант, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова
E-mail: aina071@mail.ru

В статье рассматриваются направления совершенствования государственной поддержки малого и среднего бизнеса через механизмы венчурного финансирования. На основе данных Росстата, отраслевых обзоров и научной литературы показаны роль МСП в экономике России, текущее состояние отечественного венчурного рынка и ограничения действующих инструментов поддержки. Проанализированы зарубежные модели участия государства в развитии венчурной индустрии – SBIC, Yozma и SITRA – с точки зрения их применимости в российских условиях. Установлено, что ключевые барьеры связаны не только с дефицитом капитала, но и с институциональной незрелостью рынка: недостаточной предсказуемостью правил, дефицитом инвестиционно подготовленных проектов, слабыми механизмами выхода и выраженной региональной асимметрией. Обоснованы меры по развитию государственно-частных фондов, правовой настройке венчурных сделок, стимулированию частного капитала, укреплению региональных экосистем и поддержке ранних стадий технологических проектов. Сделан вывод, что эффективная государственная поддержка в данной сфере должна быть направлена на снижение системных рисков и ускорение формирования устойчивой венчурной экосистемы.

Ключевые слова: венчурное финансирование, государственная поддержка, малый и средний бизнес, инновации, венчурный фонд, государственно-частное партнёрство, региональная экономика, технологическое предпринимательство.

Введение

Венчурное финансирование является одним из ключевых механизмов поддержки инновационного сегмента малого и среднего бизнеса. Для МСП оно особенно значимо, поскольку именно небольшие компании чаще становятся носителями новых технологий и быстрее адаптируются к изменениям спроса, но на ранних стадиях развития обладают ограниченным доступом к классическим источникам капитала.

По данным Росстата, в 2023 г. средняя численность работников малых предприятий составила 10 772,6 тыс. человек, средних – 1 696,9 тыс. человек; оборот малых предприятий достиг 67 024,6 млрд руб., средних – 14 891,3 млрд руб. [1, с. 10, 16]. Эти данные подтверждают системную значимость сектора для экономики России. При этом действующие меры поддержки, включая субсидии и льготное кредитование, не в полной мере решают задачу финансирования технологически рискованных проектов.

Проблема состоит в том, что инновационные компании ранних стадий, как правило, не располагают устойчивой выручкой, достаточным залогом и длинной кредитной историей. Их ценность часто сосредоточена в нематериальных активах: технологии, прототипе, интеллектуальных правах, компетенциях команды. В этих условиях традиционный банковский кредит оказывается малодоступным, тогда как венчурный капитал позволяет финансировать проекты с высокой неопределённостью результата и долгим горизонтом окупаемости.

Цель статьи – обосновать направления совершенствования государственной поддержки малого и среднего бизнеса на основе механизмов венчурного финансирования. Для её достижения необходимо: уточнить специфику венчурного капитала как инструмента поддержки МСП; охарактеризовать текущее состояние российского венчурного рынка; проанализировать зарубежные модели участия государства в развитии венчурной индустрии; выявить ограничения российской практики; предложить меры, применимые в современных институциональных и региональных условиях России.

Материалы и методы исследования

Исследование носит теоретико-аналитический характер. Информационную базу составили статистический сборник Росстата «Малое и среднее предпринимательство в России. 2024», обзор Б1 и Dsight «Венчурная Евразия 2024», а также научные публикации, посвящённые венчурному капиталу, государственно-частным инструментам финансирования и российской практике развития соответствующих институтов [1–6].

В работе использованы системный, сравнительный и структурно-функциональный подходы. Системный подход позволил рассматривать венчурное финансирование как элемент более широкой экосистемы поддержки МСП, включающей институты развития, налоговые стимулы, университетскую среду, региональную инфраструктуру и рынки капитала. Сравнительный анализ применялся при сопоставлении зарубежных моделей SBIC, Yozma и SITRA с российской практикой. Количественные выводы опираются на официальные и опубликованные материалы, что обеспечивает проверяемость аргументации.

Результаты и обсуждение

Сектор МСП в России значителен по числу хозяйствующих субъектов, занятости и обороту, однако его инновационный потенциал реализуется не полностью. Существенная часть активности сосредоточена в торговле и сервисах, тогда как наукоёмкие компании сталкиваются с наиболее высокими барьерами доступа к финансированию [1, с. 11–18].

Для инновационного предприятия ранней стадии банковская логика финансирования часто оказывается неприменимой. У стартапа может не быть ни устойчивого денежного потока, ни ликвидного обеспечения, а риск неудачи является не исключением, а нормой развития проекта. Поэтому льготные кредиты и субсидии важны, но недостаточ-

ны: в инновационной части МСП государственная поддержка должна дополняться механизмами рискового капитала.

Венчурное финансирование отличается от кредита тем, что инвестор вкладывается в рост стоимости компании и принимает на себя более высокий уровень неопределённости. Как отмечает А.В. Минаков, для малых инновационных предприятий этот инструмент важен именно в условиях недостатка собственных средств и ограниченного доступа к банковским ресурсам [3, с. 42–43]. Кроме капитала, компания получает экспертное сопровождение: помощь в стратегии, выходе на рынок, поиске партнёров и подготовке к следующим раундам.

При этом венчурный капитал не исчерпывает всю финансовую траекторию инновационного бизнеса. На ранних этапах проект могут поддерживать гранты, акселерационные программы, краудфандинг и иные формы предпосевного финансирования [3, с. 44–46]. Следовательно, задача государства состоит не в ставке на один инструмент, а в формировании последовательной финансовой цепочки: от идеи и прототипа до венчурного раунда и последующего выхода инвестора.

Современное состояние российского венчурного рынка характеризуется признаками восстановления, но остаётся неустойчивым. По данным обзора Б1 и Dsight, по итогам 2024 г. объём венчурных инвестиций достиг 177 млн долл. США, превысив уровень 2023 г. более чем вдвое, тогда как число сделок сократилось с 191 до 176 [2, с. 7, 11]. Это означает, что рынок восстанавливается неравномерно: увеличивается средний чек, но не расширяется круг проектов, получающих финансирование.

Среди структурных сдвигов важен рост синдицированных сделок: их доля в сегменте бизнес-ангелов достигла 35% [2, с. 7, 17]. Такая динамика свидетельствует, что частные инвесторы стремятся делить риск и искать более устойчивые форматы коллективного инвестирования. Для государства это означает необходимость поддержки не только отдельных фондов, но и институтов, снижающих транзакционные издержки рынка: платформ, синдикатов, экспертных клубов, механизмов стандартизации сделок.

В отраслевом разрезе лидируют B2B Software, Consumer Goods & Services и Healthcare [2, с. 18]. Это объяснимо: программные решения быстрее масштабируются и требуют меньших стартовых затрат. Однако такая структура одновременно указывает на недостаток капитала в более сложных сегментах – промышленности, новых материалах, глубокой медтехнике, агробиотехнологиях, где технологический риск выше, а горизонт окупаемости длиннее. Именно в этих сегментах государственная поддержка может дать наибольший дополнительный эффект.

На рынок существенно влияет и макрофинансовая среда. С одной стороны, государственные программы, льготные займы и инструменты подготовки к IPO становятся частью восстановительного контура [2, с. 10–11, 28]. С другой стороны, высокая ключевая ставка и привлекательность депозитов снижают интерес части частных инвесторов к венчурному сегменту [2, с. 13–15]. Следовательно, политика развития венчурного финансирования должна учитывать не только институциональные, но и макроэкономические условия.

Сравнительный анализ зарубежного опыта показывает, что успешные модели участия государства в венчурной индустрии строятся не на вытеснении частного инвестора, а на снижении его риска. Как отмечает О.Ф. Малашенкова, государство в США, Израиле и Финляндии выступало прежде всего стартовым катализатором венчурных процессов [5, с. 93–94].

Американская модель SBIC опиралась на поддержку частных инвестиционных компаний через лицензирование, гарантии, налоговые преимущества и доступ к более дешёвому ресурсу [5, с. 94]. Её логика заключалась не в прямом отборе стартапов государством, а в усилении профессиональных частных посредников.

Израильская программа Yozma показала эффективность модели софинансирования, при которой частный партнёр мог впоследствии выкупить государственную долю на льготных условиях [5, с. 94–95]. Принципиально важно, что государство изначально программировало собственный выход, не стремясь оставаться постоянным доминирующим участником рынка.

Финская модель SITRA демонстрирует значимость организационной связки между исследовательской средой, предпринимателями и инвесторами [5, с. 93–94]. Для России особенно ценен именно этот аспект: в ряде регионов проблема состоит не только в нехватке денег, сколько в слабой координации между университетами, технопарками, корпоративными заказчиками и фондами.

Российская система венчурного финансирования исторически формировалась при заметной роли государства. О.Е. Трофимова характеризует её как модель с преобладающим участием публичных институтов [4, с. 53]. На раннем этапе это было во многом неизбежно из-за тонкости частного рынка, низкой плотности экспертизы и слабого спроса на инновации со стороны крупного бизнеса. Однако сама по себе государственная активность не обеспечила устойчивого развития рынка.

Основные ограничения российской модели лежат в институциональной плоскости. Во-первых, сохраняется слабость полного инвестиционного цикла: меры поддержки лучше настроены на вход в проект, чем на сопровождение роста и выход инвестора. Между тем без понятных траекторий выхода через M&A, вторичный рынок долей или pre-IPO венчурный капитал не становится самовоспроизводимым.

Во-вторых, серьёзной проблемой остаётся дефицит инвестиционно подготовленных проектов. Между научной разработкой, университетским прототипом и объектом, пригодным для сделки, часто существует длинный и плохо обеспеченный переход. Из-за этого рынок получает либо слишком «сырые» проекты, либо компании, которые приходят за капиталом слишком поздно.

В-третьих, существенна региональная асимметрия [4, с. 58–61]. Доступ к капиталу, экспертизе и инвестиционным партнёрам в Москве и в удалённых регионах различается принципиально. Поэтому единые федеральные меры без региональной настройки часто усиливают уже сложившиеся центры и недостаточно поддерживают территории с менее развитой инфраструктурой.

С учётом выявленных ограничений совершенствование государственной поддержки МСП на основе венчурных механизмов следует рассматривать как задачу институциональной настройки.

Первое направление связано с повышением правовой предсказуемости сделок. Для ранних стадий особенно важны понятные конструкции конвертируемого займа, опциона, акционерного соглашения, распределения интеллектуальных прав и защиты от размывания доли. Государство может снизить транзакционные издержки через разработку типовых документов, рекомендаций и правовых разъяснений для стартапов, университетских команд, бизнес-ангелов и фондов.

Второе направление – стимулирование частного долгосрочного капитала. Российская практика пока недостаточно поощряет инвестора, готового входить в ранние стадии и удерживать вложение несколько лет. Здесь уместны налоговые стимулы, привязанные к сроку владения долей, реинвестированию прибыли в технологические проекты, а также к участию в сертифицированных венчурных фондах и синдикатах бизнес-ангелов.

Третье направление – развитие квазидолевых инструментов между грантом и полноценным инвестиционным раундом. Для части компаний могут быть эффективны конвертируемые займы, посевные гарантии и механизмы частичного рискоразделения со стороны государства. Это особенно актуально в периоды высокой ключевой ставки, когда частный капитал склонен уходить в менее рискованные активы [2, с. 13–15].

Четвёртое направление – обновление логики государственно-частного партнёрства в венчурной инфраструктуре. Для России по-прежнему актуальна модель, близкая к Yozma: софинансирование с частным партнёром, прозрачный отбор управляющих компаний, механизм последующего выкупа государственной доли и ограничение политического вмешательства в инвестиционные решения [5, с. 94–95; 6, с. 77–84]. При этом оценивать такие фонды следует не по объёму освоенных средств, а по способности привлекать частный капитал, доводить проекты до следующего раунда и обеспечивать возвратность инвестиций.

Пятое направление – расширение работы с предложением проектов. Если команды не умеют перевести технологическую разработку в инвестиционно понятный продукт, даже достаточный объём капитала не даст высокой отдачи. Поэтому меры поддержки должны охватывать предпосевную стадию: технологический аудит, патентную стратегию, пилотные внедрения, упаковку команды, трекинг и взаимодействие с отраслевым заказчиком.

Шестое направление – развитие инфраструктуры выхода. Российская политика долго концентрировалась на входе в проект, тогда как завершение инвестиционного цикла оставалось недостаточно обеспеченным. Между тем растущая роль технологических M&A и pre-IPO создаёт возможности для формирования более устойчивого рынка [2, с. 7–10, 24–28]. Государству здесь важно не подменять рынок, а стимулировать корпоративный спрос на инновации, упрощать сделки M&A, улучшать подготовку компаний к размещению и снижать транзакционные барьеры выхода.

Седьмое направление – регионализация поддержки. Для Дальнего Востока, Арктики и других удалённых территорий необходимы специальные параметры софинансирования, более длинный инвестиционный горизонт и усиленная сервисная поддержка. Региональная модель должна строиться вокруг нескольких устойчивых узлов: университе-

тов, исследовательских центров, технопарков, корпоративных заказчиков, посевных фондов и механизмов дистанционной экспертизы. Для таких территорий перспективны не только цифровые сервисы, но и климатические технологии, логистика, автономная энергетика, новые материалы, беспилотные системы и решения для удалённых территорий.

Наконец, важным элементом должна стать новая система оценки эффективности. Для бюджетных программ в венчурной сфере недостаточно фиксировать число профинансированных компаний и общий объём вложений. Более показательны коэффициент привлечения частного капитала на 1 рубль бюджетного участия, доля проектов, перешедших к следующему раунду, объём последующих инвестиций без участия государства, число успешных выходов, а также региональный эффект в виде закрепления команд и включения местных вузов и предприятий в инновационные цепочки.

Таким образом, совершенствование государственной поддержки МСП в рассматриваемой сфере требует перехода от фрагментарных льгот к логике последовательного формирования венчурной экосистемы, в которой государство снижает системные риски, а не подменяет частный инвестиционный выбор.

Выводы

Проведённый анализ позволяет сделать следующий вывод: венчурное финансирование является профильным инструментом поддержки инновационного сегмента МСП, поскольку позволяет разделять риск между инвестором и предпринимателем и обеспечивает сопровождение проекта на стадиях высокой неопределённости [3, с. 43–45].

Российский венчурный рынок демонстрирует признаки восстановления, однако сохраняет структурные ограничения: ограниченный охват проектов, чувствительность к макрофинансовой среде, концентрацию в менее капиталоёмких сегментах и зависимость от качества институциональной среды [2, с. 7, 11, 18]. Одновременно зарубежный опыт показывает, что эффективное государственное участие должно усиливать частных игроков, снижать системный риск и формировать условия для воспроизводимости рынка, а не замещать собой частный инвестиционный отбор [5, с. 93–95].

Ключевые проблемы российской модели связаны с правовой неоднородностью сделок, дефицитом инвестиционно подготовленных проектов, слабыми механизмами выхода и высокой региональной асимметрией [4, с. 55–61]. Поэтому совершенствование государственной поддержки должно включать развитие государственно-частных фондов, налоговые стимулы для частного капитала, типизацию правовых конструкций, поддержку предпосевной подготовки, создание инфраструктуры выхода и адресную федерально-региональную настройку мер.

Итоговый вывод состоит в том, что результативная государственная поддержка МСП через механизмы венчурного финансирования возможна лишь при переходе от логики отдельных льгот к логике формирования полноценной венчурной экосистемы. Её эффективность определяется не масштабом прямого государственного участия, а способностью сделать частные инвестиции в инновационные компании рациональными и устойчивыми.

Литература

1. Малое и среднее предпринимательство в России. 2024: стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). М., 2024. 99 с.
2. Венчурная Евразия 2024: итоги 2024 года / Б1; Dsight. 2025. 47 с.
3. Минаков А.В. Венчурное финансирование и краудфандинг как инструменты поддержки экономической безопасности субъектов малого инновационного бизнеса // Экономическое развитие России. 2018. Т. 25, № 8. С. 42–46. EDN XWPCVF.
4. Трофимова О.Е. Венчурные инвестиции в России как важный элемент перехода к инновационной экономике в условиях санкций // Проблемы прогнозирования. 2017. № 6. С. 53–62.
5. Малашенкова О.Ф. Государство и фонд фондов в венчурной индустрии // Журнал международного права и международных отношений. 2008. № 3. С. 93–96.
6. Родионов И.И., Дмитриев Н.Н. РВК как форма государственной поддержки формирования института венчурных инвестиций в России // Корпоративные финансы. 2007. № 3. С. 77–84.
7. Вклад МСП в экономику России превысил 34,5 трлн рублей // Министерство экономического развития Российской Федерации. 2025.
8. Становление модели государственной поддержки развития венчурного предпринимательства (SBIC–США, Yozma – Израиль, SITRA – Финляндия) // Национальный институт системных исследований проблем предпринимательства.
9. Кириллова Л.Н., Илларионова Е.В. Система венчурного финансирования в России // Экономический журнал. 2013. № 2.
10. Рынок венчурных инвестиций России 2024: аналитический обзор // ICT.Moscow. 2025.
11. Цораев Т.В. Венчурное финансирование инновационной деятельности: дис. … канд. экон. наук. Владикавказ, 2016. 178 с.
12. Отчёт о результатах экспертно-аналитического мероприятия по оценке мер государственной поддержки малого и среднего предпринимательства / Счётная палата Российской Федерации. 2017.
13. Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы»: паспорт национального проекта (ред. от 28 июня 2024 г.).
14. Российский статистический ежегодник. 2024: стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). М., 2024. 630 с.

WAYS TO IMPROVE STATE SUPPORT FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES BASED ON VENTURE FINANCING MECHANISMS

Danilova L.I., Abramova A.K.
Financial and Economic Institute, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University

The article examines ways to improve state support for small and medium-sized businesses through venture financing mechanisms. Drawing on Rosstat data, industry reviews and academic literature, it outlines the role of SMEs in the Russian economy, the current state of the domestic venture market, and the limitations of existing support instruments. It also reviews the SBIC, Yozma and SITRA models in terms of their possible adaptation to Russian conditions. The study shows that the main constraints are linked not only to the shortage of capital, but also to institutional weaknesses, including unstable rules, a lack of investment-ready projects, weak exit mechanisms and strong regional asymmetry. The paper substantiates measures aimed at developing public-private funds, improving the legal framework for venture deals, stimulating private long-term capital, strengthening regional ecosystems and supporting early-stage technology projects. It concludes that effective state support should focus on reducing systemic risks and accelerating the formation of a sustainable venture ecosystem.

Keywords: venture financing, state support, small and medium-sized business, innovation, venture fund, public-private partnership, regional economy, technological entrepreneurship.

References

1. Small and Medium-Sized Entrepreneurship in Russia. 2024: statistical compendium. Federal State Statistics Service (Rosstat). Moscow, 2024. 99 p. (In Russ.)
2. Venture Eurasia 2024: Results of 2024. B1; Dsight. 2025. 47 p. (In Russ.)
3. Minakov A.V. Venture Financing and Crowdfunding as Instruments for Supporting the Economic Security of Small Innovative Business Entities. Economic Development of Russia, 2018, vol. 25, no. 8, pp. 42–46. EDN XWPCVF. (In Russ.)
4. Trofimova O.E. Venture Investments in Russia as an Important Element of the Transition to an Innovative Economy under Sanctions. Problemy prognozirovaniya, 2017, no. 6, pp. 53–62. (In Russ.)
5. Malashenkova O.F. The State and the Fund of Funds in Venture Industry. Journal of International Law and International Relations, 2008, no. 3, pp. 93–96. (In Russ.)
6. Rodionov I.I., Dmitriev N.N. RVC as a Form of State Support for the Formation of the Venture Investment Institution in Russia. Journal of Corporate Finance Research, 2007, no. 3, pp. 77–84. (In Russ.)
7. The Contribution of SMEs to the Russian Economy Exceeded 34.5 Trillion Rubles. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. 2025. (In Russ.)
8. Formation of the Model of State Support for Venture Entrepreneurship Development (SBIC – USA, Yozma – Israel, SITRA – Finland). National Institute for System Studies of Entrepreneurship Problems. (In Russ.)
9. Kirillova L.N., Illarionova E.V. The System of Venture Financing in Russia. Economic Journal, 2013, no. 2. (In Russ.)
10. The Russian Venture Investment Market 2024: Analytical Review. ICT.Moscow. 2025. (In Russ.)
11. Tsoraev T.V. Venture Financing of Innovative Activity: PhD thesis in Economics. Vladikavkaz, 2016. 178 p. (In Russ.)
12. Report on the Results of an Expert-Analytical Activity on the Assessment of State Support Measures for Small and Medium-Sized Entrepreneurship. Accounts Chamber of the Russian Federation. 2017. (In Russ.)
13. National Project “Small and Medium-Sized Entrepreneurship and Support for Individual Entrepreneurial Initiative”: Passport of the National Project (ed. June 28, 2024). (In Russ.)
14. Russian Statistical Yearbook. 2024: statistical compendium. Federal State Statistics Service (Rosstat). Moscow, 2024. 630 p. (In Russ.)

Синхронизация медицинских данных как инструмент повышения качества мониторинга социально-экономического развития региона

Бароков Азамат Заурбекович,
аспирант, кафедра экономики и финансового права, факультет экономики, управления и права ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» (РАНХиГС).
E-mail: Barokov@mail.ru

В статье рассматривается проблема несогласованности медицинских данных, формируемых государственными, муниципальными и частными медицинскими организациями, с позиции региональной и отраслевой экономики. Обосновывается, что отсутствие единой учетной формы ключевых данных электронной карты пациента снижает качество регионального мониторинга состояния здоровья населения, затрудняет оценку потребности в медицинских услугах, лекарственных препаратах, медицинских изделиях и расходных материалах, а также ограничивает возможности планирования расходов обязательного медицинского страхования и закупок в здравоохранении. Разработан организационно-экономический механизм синхронизации медицинских данных, основанный на утверждении единой структуры ключевых сведений, обязательной передаче данных всеми медицинскими организациями независимо от формы собственности, проверке записей между источниками и связи медицинских назначений с механизмами обязательного медицинского страхования, закупочного планирования и уведомления гражданина через портал государственных услуг. Научная значимость статьи состоит в рассмотрении медицинских данных не только как элемента цифрового здравоохранения, но и как информационной основы регионального мониторинга социально-экономического развития. Практическая значимость заключается в возможности повышения прозрачности отраслевого учета, достоверности данных о фактически оказанных услугах, обоснованности закупочного планирования и качества управленческих решений в субъекте Российской Федерации.

Ключевые слова: региональный мониторинг, социально-экономическое развитие, отрасль здравоохранения, медицинские данные, электронная карта пациента, обязательное медицинское страхование, закупочное планирование, государственные услуги, управление данными.

Введение

Современное региональное управление все в большей степени зависит от полноты, своевременности и достоверности данных. Для субъекта Российской Федерации важны не только итоговые статистические показатели, но и сведения, позволяющие оценивать текущую потребность населения, доступность услуг, нагрузку на отраслевую инфраструктуру, фактическое использование бюджетных и страховых ресурсов, а также последствия принимаемых управленческих решений.

Здравоохранение является одной из ключевых отраслей социальной сферы региона. Его состояние влияет на качество жизни населения, трудовой потенциал, демографические процессы, производительность труда, расходы обязательного медицинского страхования и бюджетную устойчивость субъекта Российской Федерации. В связи с этим медицинские данные имеют значение не только для лечения конкретного пациента, но и для мониторинга социально-экономического развития территории.

На практике медицинские данные формируются в разных информационных средах. Государственные и муниципальные медицинские организации используют региональные медицинские информационные системы и иные элементы государственного информационного контура здравоохранения. Частные медицинские организации применяют собственные программные решения, фиксируют результаты обследований, назначения, сведения о лечении и оплате услуг. При отсутствии единой структуры ключевых данных эти сведения не всегда становятся частью регионального мониторинга.

Указанная проблема имеет не только технологический, но и экономико-управленческий характер. Если региональный орган управления не видит полной картины медицинской активности населения, он не может достаточно точно определить потребность в лекарственных препаратах, медицинских изделиях, расходных материалах, диагностических услугах и иных ресурсах. В результате закупочное и бюджетное планирование может основываться на неполных данных.

Особое значение имеет включение частного сектора в общий информационный контур, поскольку без таких данных региональный мониторинг не отражает полную картину медицинской активности населения и загрузки отрасли.

Цель статьи состоит в обосновании организационно-экономического механизма синхронизации медицинских данных как инструмента повышения качества регионального мониторинга социально-экономического развития. Для достижения цели решаются следующие задачи. Раскрыть значение медицинских данных для регионального мониторинга. Систематизировать последствия отсутствия синхронизации данных для управления отраслью здравоохранения. Обосновать необходимость единой учетной формы ключевых данных электронной карты пациента. Предложить механизм связи медицинских назначений с обязательным медицинским страхованием, закупочным планированием и уведомлением гражданина через портал государственных услуг.

Научная новизна статьи заключается в том, что синхронизация медицинских данных рассматривается не как самостоятельная задача цифрового здравоохранения, а как элемент организационно-экономического механизма регионального мониторинга. В центре анализа находится движение данных от медицинской организации к управленческому решению субъекта Российской Федерации.

Материалы и методы

Исследование выполнено на основе анализа нормативных правовых актов Российской Федерации, регулирующих стратегическое планирование, охрану здоровья граждан, обязательное медицинское страхование, государственные и муниципальные услуги, информационные системы и защиту персональных данных. Дополнительно использованы результаты авторского исследования по вопросам совершенствования инструментария мониторинга социально-экономического развития региона.

Методологическую основу составили системный, институциональный, процессный и структурно-функциональный подходы. Системный подход позволил рассмотреть медицинские данные как элемент более широкой системы регионального мониторинга. Институциональный

подход использован для анализа распределения ответственности между медицинскими организациями, органами управления здравоохранением, системой обязательного медицинского страхования и пользователями государственных услуг.

Процессный подход применен для описания движения данных от первичной медицинской записи к управленческому действию. Структурно-функциональный подход позволил определить элементы разработанного механизма, включая единую учетную форму, обязательную передачу сведений, проверку записей между источниками, уведомление гражданина и использование данных при планировании закупок.

В статье используется понятие единого информационного контура здравоохранения. Под ним понимается не единая база всех медицинских сведений, а организационно-технологический порядок, при котором государственные, муниципальные и частные медицинские организации передают ключевые данные в сопоставимой структуре, а органы управления используют их для мониторинга, планирования и контроля.

Нормативная основа и актуализация источников

Нормативная основа исследования сформирована на базе действующих федеральных законов, определяющих правовые условия стратегического планирования, охраны здоровья, обязательного медицинского страхования, предоставления государственных услуг, обработки информации и защиты персональных данных. Ключевое значение имеют федеральные законы №172-ФЗ, №323-ФЗ, №326-ФЗ, №210-ФЗ, №149-ФЗ и №152-ФЗ, поскольку они задают правовые предпосылки использования медицинских данных в региональном управлении, отраслевом планировании и защите сведений ограниченного доступа.

Таблица 1. Нормативная основа синхронизации медицинских данных для целей регионального мониторинга

Нормативный акт	Значение для темы статьи	Связь с региональной и отраслевой экономикой
Федеральный закон № 323-ФЗ	регулирует основы охраны здоровья и информационное обеспечение в здравоохранении	задает отраслевую основу формирования медицинских данных
Федеральный закон № 326-ФЗ	регулирует обязательное медицинское страхование и контроль оказания помощи	связывает медицинские данные с финансовыми потоками и оплатой услуг
Федеральный закон № 210-ФЗ	регулирует предоставление государственных и муниципальных услуг	позволяет обосновать уведомление гражданина и снижение повторного сбора сведений
Федеральный закон № 149-ФЗ	определяет правовой режим информации и информационных систем	формирует основу цифрового обмена данными
Федеральный закон № 152-ФЗ	устанавливает требования к защите персональных данных	ограничивает доступ и требует безопасной модели синхронизации
Федеральный закон № 172-ФЗ	закрепляет мониторинг документов стратегического планирования	связывает медицинские показатели с мониторингом социально-экономического развития

Проблема несинхронизированных медицинских данных в отрасли здравоохранения

В действующей практике медицинские данные пациента могут формироваться в нескольких информационных средах. Государственная поликлиника ведет сведения в региональной системе. Больница отражает данные о госпитализации и проведенном лечении. Частная клиника фиксирует консультации, обследования и назначения в собственном программном продукте. Лаборатория хранит результаты исследований в собственной системе. Система обязательного медицинского страхования содержит сведения, связанные с оплатой медицинской помощи.

Каждый из указанных источников может быть достоверным в своей части, но их раздельное существование не создает полной медицинской и управленческой картины. Для врача это может означать отсутствие сведений о ранее проведенном лечении, аллергических реакциях, противопоказаниях и непереносимости лекарственных препаратов. Для органа управления это означает неполное представление о реальном объеме медицинской активности населения.

С позиции региональной экономики проблема выражается в том, что субъект Российской Федерации не получает полный массив сведений о потребности населения. Без учета данных частного сектора и без сопоставления записей по нескольким источникам невозможно точно оценить реальную потребность в лекарственном обеспечении, медицинских изделиях, диагностических мощностях, кадровых ресурсах и бюджетном финансировании.

Несинхронизированные данные также осложняют контроль факта оказания услуги. Запись в системе оплаты не всегда равна фактическому получению услуги гражданином. Если такая запись не сопоставляется с электронной картой пациента, первичной документацией медицинской организации и обратной связью гражданина, она может быть использована в мониторинге без достаточной проверки. Это создает риск искажения показателей и необоснованного расходования средств.

Таблица 2. Последствия отсутствия синхронизации медицинских данных

Проблема	Проявление	Экономико-управленческое последствие
Разные учетные формы	медицинские организации ведут сведения по разным правилам	данные сложно сопоставлять для мониторинга и планирования
Неполная передача сведений	часть информации остается в частных или локальных системах	снижается полнота отраслевой статистики
Недостаточная проверка записей	запись об услуге не сопоставляется с другими источниками	возникает риск искажения расходов и показателей
Слабая связь с ОМС	назначение не всегда автоматически проверяется на право получения помощи	увеличивается административная нагрузка на гражданина
Слабая связь с закупками	потребность формируется по неполному массиву данных	возникает риск дефицита или избыточного приобретения ресурсов
Низкая прозрачность частного сектора	часть медицинской активности не видна в общем контуре	регион не получает полную картину состояния отрасли

Единая учетная форма карты пациента как организационно-экономическое решение

Разработанное решение состоит в утверждении единой учетной формы ключевых данных электронной карты пациента. При этом речь не идет о создании одной программы для всех медицинских организаций. Медицинские организации могут использовать различные информационные системы, однако ключевые сведения должны передаваться в единой структуре и быть пригодными для межорганизационного обмена, регионального мониторинга и управленческого анализа.

Единая учетная форма должна быть обязательной для государственных, муниципальных и частных медицинских организаций. Такой подход сохраняет самостоятельность внутреннего учета медицинских организаций, но устанавливает обязательный состав сведений, имеющих значение для пациента, системы обязательного медицинского страхования, закупочного планирования и регионального управления.

К числу таких сведений целесообразно отнести идентификационные данные пациента, значимые диагнозы, сведения об аллергических реакциях, непереносимости лекарственных препаратов, противопоказаниях, результатах обследований, проведенных операциях, назначенных лекарственных препаратах, медицинских изделиях, медицинских услугах, источнике оплаты и подтверждении факта получения услуги.

С экономической точки зрения единая учетная форма позволяет превратить медицинские записи в управленческий ресурс. Орган управления получает возможность анализировать не только общее число обращений, но и структуру назначений, динамику потребности, связь между медицинскими показаниями и закупками, а также фактическую загрузку государственных, муниципальных и частных медицинских организаций.

Важным условием является защита персональных и медицинских данных. Разработанный механизм не предусматривает открытого доступа всех участников ко всем сведениям. Доступ должен быть ролевым, целевым и документируемым. Для целей регионального мониторинга могут использоваться агрегированные или обезличенные данные, а индивидуализированные сведения должны применяться только при наличии правового основания и необходимости оказания помощи конкретному гражданину.

Таблица 3. Состав ключевых данных единой учетной формы карты пациента

Группа данных	Содержание	Значение для мониторинга и управления
Критические медицинские сведения	аллергии, противопоказания, непереносимость препаратов	снижение риска ошибок при оказании помощи
История медицинской помощи	диагнозы, операции, госпитализации, обследования	оценка нагрузки и преемственности помощи
Назначения	лекарства, медицинские изделия, процедуры, направления	формирование фактической потребности
Факт оказания услуги	дата, организация, вид услуги, источник оплаты	проверка данных ОМС и бюджетных расходов
Подтверждение гражданина	возможность увидеть и оспорить запись	повышение достоверности данных
Агрегированные показатели	структура обращений, назначений, потребности и расходов	планирование закупок и программ развития отрасли

Связь медицинских назначений с ОМС, закупками и уведомлением гражданина

Синхронизация данных должна завершаться не только накоплением сведений, но и управленческим действием. Если врач в государственной, муниципальной или частной медицинской организации назначает лекарственный препарат, медицинское изделие, диагностическую услугу или медицинское вмешательство, система должна проверять возможность предоставления такой помощи в рамках обязательного медицинского страхования или иной меры государственной поддержки.

При подтверждении соответствующего права сведения должны передаваться ответственному органу или уполномоченной организации для организации закупки, оплаты услуги либо предоставления помощи. Гражданин должен получать уведомление через портал государственных услуг о том, что по его назначению сформировано основание для дальнейшего действия. Такой механизм снижает необходимость самостоятельного прохождения дополнительных административных процедур.

Для регионального управления данный подход важен тем, что медицинское назначение становится не только клинической записью, но и сигналом потребности. Если такие сигналы агрегируются, регион может видеть реальную структуру спроса на лекарственные препараты, расходные материалы, медицинские изделия и услуги. Это позволяет переходить от планирования по усредненным или историческим данным к планированию на основе фактической потребности.

Связь назначения с закупочным планированием позволяет повысить обоснованность расходов. Например, потребность в шприцах, инфузионных растворах, перевязочных материалах, льготных лекарственных препаратах и медицинских изделиях может прогнозироваться не только на основании прошлогоднего потребления, но и на основании текущей динамики назначений и подтвержденных медицинских оснований.

Дополнительный эффект состоит в повышении прозрачности отраслевого учета. Если частные медицинские организации передают ключевые сведения в общий контур, региональный орган управления получает более полную картину медицинской активности населения. Это не означает вмешательство в коммерческую деятельность частных клиник, но позволяет учитывать их вклад в отрасль здравоохранения при мониторинге и планировании.

Таблица 4. Движение данных от медицинского назначения к управленческому решению

Этап	Содержание	Участник	Управленческий результат
1	медицинское назначение фиксируется в единой учетной форме	медицинская организация	появляется проверяемая запись о потребности
2	система проверяет право на получение помощи по ОМС или иной мере поддержки	ОМС и уполномоченные системы	исключается ручной поиск права гражданином
3	сведения передаются ответственному органу или организации	орган управления здравоохранением	формируется основание для действия
4	данные используются для закупки, оплаты или предоставления помощи	закупочный или финансовый контур	повышается адресность расходов
5	гражданин получает уведомление через портал государственных услуг	портал государственных услуг	повышается прозрачность и контроль со стороны гражданина
6	агрегированные данные поступают в мониторинг региона	орган управления субъекта Российской Федерации	улучшается планирование отрасли

Соответствие разработанного механизма специальности 5.2.3

Разработанный механизм относится к специальности 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика», поскольку предметом анализа является не технология лечения и не клиническая эффективность медицинского вмешательства, а организационно-экономическое обеспечение управления отраслью здравоохранения на региональном уровне.

Во-первых, статья рассматривает здравоохранение как отрасль социальной сферы субъекта Российской Федерации. Эта отрасль требует планирования ресурсов, контроля расходов, оценки потребности населения и взаимодействия государственных, муниципальных и частных участников.

Во-вторых, предложенный механизм направлен на повышение качества регионального мониторинга социально-экономического развития. Синхронизированные медицинские данные позволяют оценивать состояние здоровья населения, доступность услуг, фактическую потребность в ресурсах и эффективность расходов.

В-третьих, статья раскрывает связь медицинских данных с бюджетным и закупочным планированием. Данные о назначениях, услугах и потребности могут использоваться при планировании закупок, распределении ресурсов и оценке результативности отраслевых программ.

В-четвертых, разработанный подход включает частный сектор в отраслевой учет. Это важно для оценки реального масштаба медицинской активности и формирования более полной картины состояния отрасли здравоохранения в регионе.

Таким образом, медицинская сфера в статье выступает прикладным примером более общей проблемы регионального управления данными. Основной научный акцент сделан на мониторинге, отраслевом планировании, расходах, институциональной ответственности и качестве управленческих решений.

Таблица 5. Соответствие статьи направленности специальности 5.2.3

Элемент 5.2.3	Как раскрывается в статье
Региональная экономика	анализ ведется на уровне субъекта Российской Федерации и связан с мониторингом социально-экономического развития
Отраслевая экономика	здравоохранение рассматривается как отрасль социальной сферы региона
Государственное регулирование	обоснованы организационные меры по обязательной передаче и проверке данных
Планирование ресурсов	обосновывается использование данных для закупок и финансового планирования
Эффективность расходов	синхронизация данных снижает риск оплаты неподтвержденных услуг и неточного планирования
Цифровая трансформация управления	цифровой обмен рассматривается как инструмент повышения качества управленческих решений

Ожидаемые эффекты для регионального мониторинга и отраслевой экономики

Первый эффект состоит в повышении полноты данных о состоянии здоровья населения. Учет сведений государственных, муниципальных и частных медицинских организаций позволяет получить более реальную картину медицинской активности в регионе.

Второй эффект связан с повышением достоверности данных о фактически оказанных услугах. Сопоставление сведений электронной карты пациента, данных медицинской организации, системы обязательного медицинского страхования и обратной связи гражданина позволяет снизить риск использования неподтвержденных записей в мониторинге и расчетах.

Третий эффект заключается в повышении обоснованности закупочного планирования. При наличии данных о фактической динамике назначений и потребности регион может точнее определять объем закупки лекарственных препаратов, медицинских изделий, расходных материалов и отдельных услуг.

Четвертый эффект состоит в повышении прозрачности отраслевого учета. Включение частных медицинских организаций в обязательную передачу ключевых сведений позволяет уменьшить неполноту данных о медицинской активности населения и лучше оценивать вклад частного сектора в отраслевое развитие.

Пятый эффект связан с повышением качества социально-экономического мониторинга. Состояние здоровья населения влияет

на занятость, качество жизни, демографическую устойчивость и потребность в социальной поддержке. Поэтому медицинские данные должны рассматриваться как часть межотраслевой информационной основы регионального управления.

Обсуждение результатов

Предложенный механизм требует поэтапного внедрения. На первом этапе необходимо утвердить единую учетную форму ключевых данных электронной карты пациента и определить минимальный обязательный набор сведений. На втором этапе требуется установить порядок передачи таких сведений государственными, муниципальными и частными медицинскими организациями. На третьем этапе необходимо обеспечить сопоставление данных с системой обязательного медицинского страхования, закупочным контуром и порталом государственных услуг.

Внедрение механизма целесообразно осуществлять поэтапно с учетом различий субъектов Российской Федерации по уровню цифровой зрелости, кадрового обеспечения и качества исходных данных.

Особое внимание должно быть уделено защите данных. Медицинские сведения относятся к чувствительной информации. Поэтому разработанная модель должна предусматривать разграничение доступа, учет операций, использование обезличенных и агрегированных данных для аналитических целей, а также ответственность за нарушение режима обработки информации.

Ограничением исследования является то, что статья носит организационно-методический характер и не содержит расчетов экономического эффекта внедрения. Следующим этапом может стать разработка методики оценки экономического результата синхронизации данных, включая снижение неэффективных закупок, сокращение повторных процедур, повышение точности планирования и уменьшение случаев оплаты неподтвержденных услуг.

Заключение

Отсутствие полной синхронизации медицинских данных между государственными, муниципальными и частными медицинскими организациями является значимой проблемой регионального управления. Она снижает качество мониторинга состояния здоровья населения, затрудняет оценку фактической потребности в медицинских услугах и ресурсах, ограничивает возможности закупочного планирования и повышает риск использования неподтвержденных записей при оплате медицинской помощи.

Предложенный в статье организационно-экономический механизм основан на утверждении единой учетной формы ключевых данных электронной карты пациента, обязательной передаче сведений всеми медицинскими организациями независимо от формы собственности, проверке данных между источниками, связи медицинских назначений с обязательным медицинским страхованием и закупочным планированием, а также уведомлении гражданина через портал государственных услуг.

Научная значимость подхода состоит в том, что медицинские данные рассматриваются как часть информационной основы регионального мониторинга социально-экономического развития. Практическая значимость заключается в возможности повышения полноты отраслевой статистики, прозрачности медицинского учета, достоверности сведений об оказанных услугах, обоснованности расходов и качества управленческих решений субъекта Российской Федерации.

Полученные выводы могут быть использованы при разработке механизмов синхронизации данных в иных сферах социальной политики, включая социальную защиту, занятость и образование. Это позволит сформировать более зрелую модель регионального мониторинга, основанную на проверяемых данных, межведомственном обмене и связи информации с управленческим действием.

Литература

1. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12.12.1993.
2. Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
4. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации».
5. Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг».
6. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
7. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».
8. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
9. OECD. The Path to Becoming a Data-Driven Public Sector. OECD Digital Government Studies. Paris. OECD Publishing. 2019.
10. United Nations. E-Government Survey 2024. Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development. New York. United Nations. 2024.
11. World Bank. World Development Report 2021. Data for Better Lives. Washington. World Bank. 2021.
12. Фаттахов Р. В., Пивоварова О.В. Совершенствование системы мониторинга социально-экономического развития муниципального образования // Управленческие науки. 2023. Т. 13. № 3. С. 6–20. DOI 10.26794/2304–022X-2023–13–3–6–20.
13. Шпакова Р. Н., Городецкий Д.И. Стратегии социально-экономического развития регионов Российской Федерации: мониторинг и контроль реализации // Государственное управление. Электронный вестник. 2023. № 99. С. 131–143. DOI 10.24412/2070–1381–2023–99–131–143.
14. Шабуневич О.В. Сущность и содержание инструментария мониторинга социально-экономического развития регионов // Вестник МИРБИС. 2023. № 4. С. 88–92.

SYNCHRONIZATION OF MEDICAL DATA AS A TOOL FOR IMPROVING THE QUALITY OF REGIONAL MONITORING OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

Barokov A.Z.
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

The article examines the problem of insufficient coordination of medical data generated by public, municipal and private medical organizations from the standpoint of regional and sectoral economics. The paper argues that the absence of a unified accounting structure for key electronic patient record data reduces the quality of regional monitoring of population health, complicates the assessment of demand for medical services, medicines, medical devices and consumables, and limits the possibilities of planning compulsory health insurance expenditures and public procurement in health care. The article proposes an organizational and economic mechanism for synchronizing medical data based on a unified structure of key information, mandatory data transfer by all medical organizations regardless of ownership, cross-source verification of records, and linkage of medical prescriptions with compulsory health insurance, procurement planning and citizen notification through the public services portal. The scientific contribution of the article is the interpretation of medical data not only as an element of digital health care but also as an information basis for regional monitoring of socio-economic development.

Keywords: regional monitoring, socio-economic development, health care sector, medical data, electronic patient record, compulsory health insurance, procurement planning, public services, data governance.

References

1. Constitution of the Russian Federation. Adopted by nationwide vote on December 12, 1993.
2. Federal Law No. 172-FZ of June 28, 2014 «On Strategic Planning in the Russian Federation».
3. Federal Law No. 323-FZ of November 21, 2011 «On the Fundamentals of Health Protection of Citizens in the Russian Federation».
4. Federal Law No. 326-FZ of November 29, 2010 «On Compulsory Health Insurance in the Russian Federation».
5. Federal Law No. 210-FZ of July 27, 2010 «On the Organization of the Provision of State and Municipal Services».
6. Federal Law No. 149-FZ of July 27, 2006 «On Information, Information Technologies and Information Protection».
7. Federal Law No. 152-FZ of July 27, 2006 «On Personal Data».
8. Decree of the President of the Russian Federation No. 309 of May 7, 2024 «On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and for the Perspective up to 2036».
9. OECD. The Path to Becoming a Data-Driven Public Sector. OECD Digital Government Studies. Paris. OECD Publishing. 2019.
10. United Nations. E-Government Survey 2024. Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development. New York. United Nations. 2024.
11. World Bank. World Development Report 2021. Data for Better Lives. Washington. World Bank. 2021.
12. Fattakhov R. V., Pivovarova O.V. Improvement of the Monitoring System of Socio-Economic Development of a Municipality. Management Sciences. 2023. Vol. 13. No. 3. pp. 6–20. DOI 10.26794/2304–022X-2023–13–3–6–20.
13. Shpakova R. N., Gorodetsky D.I. Strategies for Socio-Economic Development of the Regions of the Russian Federation: Monitoring and Control of Implementation. Public Administration. Electronic Bulletin. 2023. No. 99. pp. 131–143. DOI 10.24412/2070–1381–2023–99–131–143.
14. Shabunevich O.V. The Essence and Content of Tools for Monitoring Socio-Economic Development of Regions. MIRBIS Bulletin. 2023. No. 4. pp. 88–92.

Стратегии локализации производства китайских автопроизводителей в России

Алиев Умид Рауфович,
магистр, МГИМО
E-mail: umid6437@gmail.com

Рассмотрена динамика уровня локализации китайских автопроизводителей на российском рынке после ухода западных брендов в 2022 году. Проанализированы данные о продажах, инвестициях и производственных мощностях компаний Great Wall Motor, Chery, Geely, Lifan за период с 2008 по 2024 год. Выявлено расхождение между декларируемыми планами по достижению высокой доли локализации и фактическим преобладанием крупноузловой сборки с высокой зависимостью от импорта компонентов. Проведено сопоставление китайской и российской моделей стимулирования локализации через режим промышленной сборки и специальные инвестиционные контракты. Рассчитан ориентировочный объём рынка автокомпонентов, формирующего верхнюю границу потенциального эффекта от углубления локализации. Обоснован вывод о том, что дальнейшее закрепление китайских брендов на российском рынке требует перехода от brownfield-стратегий к полному производственному циклу.

Ключевые слова: локализация производства, китайские автопроизводители, прямые иностранные инвестиции, промышленная сборка, автокомпоненты, российский автомобильный рынок.

Летом 2022 года из 14 брендов, оставшихся на российском автомобильном рынке, одиннадцать оказались китайскими [4]. Это не результат многолетней экспансии, а следствие внезапного вакуума: доля отечественного производства иномарок рухнула с 70% до 33% всего за один год [2]. Парадокс в том, что именно в момент, когда России нужнее всего глубокая локализация – для сохранения рабочих мест и компетенций автопрома – китайские партнёры пришли на рынок с моделью, которая исторически предполагает минимальное вовлечение в производственный цикл принимающей страны.

Здесь и обнаруживается основное противоречие, вокруг которого строится дальнейший анализ. Уровень локализации в российском автопроме до ухода западных брендов превышал 50%, но уже в 2022 году опустился до 43% [2], а доля импортных автокомпонентов в структуре производства составляет 50–56% в денежном выражении [2]. При этом китайские компании публично заявляют амбициозные цели – например, Great Wall Motor планирует довести локализацию тульского завода до 80% к 2028 году [2]. Разрыв между декларацией и текущим состоянием отрасли – не техническая деталь, а системная характеристика происходящего процесса.

Стегленко М.Г. ещё в 2009 году зафиксировал, что режим промышленной сборки в России требовал достижения минимум 50% локализации по истечении семилетнего-восьмилетнего периода соглашения, однако из всех иностранных концернов этот порог реально преодолел только General Motors, доведя долю до 80% [1]. Как пишет автор, «к настоящему времени ни одно из совместных предприятий, кроме «General Motors», которое довело уровень локализации до 80%, не смогли достичь установленного соглашением уровня в 50%» [1]. Ford, для сравнения, обеспечил лишь 36,1% вместо требуемых 40%. Это не случайность конкретных компаний, а системная слабость самого механизма стимулирования – регуляторный порог существовал на бумаге, но не подкреплялся эффективным контролем. Показательно и то, из чего складывалась тогдашняя структура отрасли: Самарская область обеспечивала 40% всего производства автомобилей в стране и концентрировала 700 поставщиков ОАО «АвтоВАЗ», то есть российская компонентная база формировалась вокруг одного доминирующего центра задолго до прихода китайских инвесторов, и именно эта унаследованная инфраструктура – либо её отсутствие в других регионах – во многом определяет, где китайским концернам вообще есть на что опереться при углублении локализации. При этом сам режим промышленной сборки выстраивался как компромисс между открытием рынка и защитой национального производителя: минимальные требования к объёму инвестиций устанавливались в 1,5 млрд рублей за пять лет при выпуске не менее 25 тысяч единиц продукции в год, а таможенные пошлины на комплектующие для сборщиков составляли 3–5% либо обнулялись, тогда как для готовых автомобилей вне этого режима действовали иные, более защитные ставки. Иными словами, регулятор изначально делал ставку не на принуждение к локализации через запреты, а на экономическое стимулирование через разницу тарифов – модель, унаследованная затем и специальными инвестиционными контрактами, к которым обращаются уже китайские инвесторы. Показателен и общеотраслевой фон, на котором принимался этот режим: автомобильная промышленность в тот период формировала 2,3% ВВП страны, 23% продукции машиностроения и 20% непродовольственных товаров, а на долю продаж отечественной Lada в 2009 году приходилось 759 603 автомобиля против 2 691 575 проданных иномарок – то есть уже тогда рынок фактически принадлежал иностранным брендам, и логика промышленной сборки строилась вокруг попытки удержать хотя бы часть добавленной стоимости внутри страны в условиях, когда остановить экспансию иномарок было невозможно.

Тетцоев З.Г. предлагает иную рамку: развивающиеся страны делятся на лидеров (Китай, Индия, Южная Корея) и страны с формирующимся рынком (Таиланд, Мексика, ЮАР) [3]. У лидеров регламентация жёсткая: контроль местного капитала обязателен, национальным компаниям должно принадлежать не менее 50% акций совместного предприятия. У второй группы иначе – работает дифференцированное налогообложение, где пошлины на готовые машины в разы выше ставок на локальную сборку; в Малайзии разрыв между CBU и локальным производством доходит до 120 процентных пунктов. Россия институционально ближе ко второй модели, только применяет её не так последовательно, как Индонезия или Таиланд. Виден этот зазор и при сравнении с самим Китаем. Ставки на комплектующие для промышленной сборки в России

держались на 3–5% или обнулялись, а в Китае тот же тариф гулял от 0 до 20% – то есть дома китайская сторона исторически пользовалась куда более широким набором защитных инструментов, чем давала сама, приходя инвестором к нам.

Волгина Н.А. и Луговская Е.М. описывают китайское закрепление как многоуровневый процесс: серый экспорт, потом дилерские сети, а затем уже прямые инвестиции [4]. Цифры у них такие: на конец 2022 года из 51 материнской китайской компании в России так или иначе присутствовали 38, но собственное производство держали лишь 7–22,58%. И именно три марки с заводами – Chery, Great Wall, Geely – контролируют 93% всех продаж китайских машин в стране. Связь здесь не корреляционная, а причинная: локализация работает как инструмент рыночного доминирования, а не как одна лишь регуляторная повинность.

Александрова М.В. смотрит на это менее оптимистично. Она отмечает у китайских инвесторов «низкую готовность к серьёзным инвестиционным проектам»: полноценных маркетинговых исследований перед решениями не проводится [5]. Формулировка прямая: «Китайцы совершенно не готовы к серьёзным проектам, прежде всего с технической точки зрения, и не проводят серьёзных маркетинговых исследований перед инвестиционными решениями». Отсюда и срывы сроков. Запуск завода Great Wall в Туле сдвинулся с 2017 на 2019 год из-за карстовых грунтов, старт Lifan в Липецке отложили на два-три года. Правда, всё это данные 2015–2017 годов, а с тех пор расклад изменился: уход западных брендов резко поднял ценность любого локального присутствия и мог подтянуть инвестиционную дисциплину китайцев – но прямых подтверждений в поздних источниках нет.

Попова Л.В., Воронин В.А. и Сизых Е.Ю. применяют эклектическую парадигму Дж. Даннинга для объяснения мотивов китайских инвесторов в России и приходят к выводу, что доминируют мотивы доступа к рынку сбыта и расширения глобального присутствия, тогда как снижение издержек и встраивание в глобальные цепочки добавленной стоимости реализуются слабо [2]. Показательно расхождение между этой работой и данными Волгиной Н.А. и Луговской Е.М.: если Попова Л.В. с соавторами связывает низкий уровень локализации с неразвитостью российской производственной инфраструктуры, то Волгина Н.А. объясняет ту же картину экономической рациональностью инвесторов, предпочитающих brownfield-проекты – использование существующих мощностей – greenfield-строительству [4]. Оба объяснения не исключают друг друга, но расставляют разные акценты: в первом случае причина – на стороне принимающей страны, во втором – на стороне инвестора. Показательна и мотивационная динамика самих китайских автопроизводителей: доля электромобилей в их экспорте выросла до 22% в 2022 году и до 37,8% к началу 2023 года, а темпы роста экспорта электромобилей составили 300% в 2021-м и 120% в 2022-м – то есть глобальная экспансия китайского автопрома в целом смещается в сторону новых энергетических технологий, и вопрос в том, воспроизводится ли этот акцент применительно к российским проектам или же в Россию по-прежнему направляются в основном модели предыдущего технологического поколения. Своя динамика и у российского спроса на китайские марки. Пик в 116 062 автомобиля пришёлся на 2013 год – это 4,2% рынка; к 2021 году показатель дорос до 124 788 машин и 7,4% рынка. Значит, китайские бренды закреплялись здесь задолго до 2022-го, и уход западных концернов лишь ускорил уже идущий процесс, а не запустил его с нуля.

Эмпирическая база анализа – данные о продажах и производственных мощностях китайских брендов в России с 2008 по 2024 год. Собраны они из отраслевых обзоров, статистики Автостата, China Global Investment Tracker и материалов Центробанка России, приведённых у Поповой Л.В. [2] и Волгиной Н.А. [4]. Сопоставление шло по трём параметрам: заявленный объём инвестиций, проектная мощность заводов и фактически достигнутая доля локализации на момент публикации источника (табл. 1).

Таблица 1. Инвестиционные проекты китайских автопроизводителей в России

Компания	Год начала	Инвестиции, млн долл.	Проектная мощность, тыс. авто/год	Заявленная/достигнутая локализация
Great Wall Motor (Haval, Тула)	2019	500–540	150	80% к 2028 г. (план) [2]
Lifan Motors (Липецк)	2015–2017	300	60	сборочный цикл, данные не завершены [10]
FAW (Калининград)	2013	ок. 130 (10 млрд руб.)	50	крупноузловая сборка [5]
Chery (ТагАЗ, Таганрог)	2008	нет данных	нет данных	использование готовых мощностей (brownfield) [4]

Стратегии в таблице разные. Great Wall Motor строил с нуля, greenfield, а Chery с самого начала опирался на готовые российские площадки. Полный цикл – штамповку, сварку, окраску и сборку – из четырёх проектов держит только один, тульский Haval; остальные ограничиваются крупноузловой или отвёрточной сборкой.

Верхний предел эффекта от углубления локализации можно прикинуть. В 2022 году в России продали 118 973 китайских автомобиля по данным официальных представительств, а импортные компоненты дают 50–56% себестоимости. Приняв среднюю цену машины в 2 миллиона рублей, весь этот рынок можно оценить примерно в 238 миллиардов рублей, а импортную часть в нём – в 119–133 миллиарда. Столько и составляет потолок замещения импорта локальными автокомпонентами – при локализации почти до 100%, чего на практике не достигает ни один из действующих проектов.

Для масштаба: в 2003–2020 годах Китай вложил в собственный автопром 225 миллиардов долларов [4]. Это на два порядка больше накопленных китайских инвестиций в российский автопром за 2011–2022 годы – там всего 1,54 миллиарда долларов, или 1,83% всех зарубежных автопромышленных вложений КНР [2]. Причина в самой структуре китайской экспансии. По данным Поповой Л.В. с соавторами, из 65 сделок китайских компаний в автосекторе Германии, США, Швеции и Японии свыше 80% прошли через покупку долей в уже работающих компаниях, а не через стройку новых заводов – а для такой модели у российского рынка пока нет объектов поглощения сопоставимого масштаба. Первая четвёрка получателей китайских автопромышленных ПИИ выглядит так: Германия – 26,18 миллиарда долларов, США – 10,67, Швеция – 8,65, Италия – 8,14. На эти четыре страны и ещё десяток других приходится порядка 80% всех накопленных с 2005 по 2022 год китайских ПИИ в автопром. России в этом основном круге получателей нет вовсе.

Общий контекст китайской инвестиционной экспансии проясняет и структурная асимметрия, отмеченная Ромашкиной В.А.: к концу 2016 года китайские инвестиции присутствовали в 177 странах, но на Россию приходился лишь 1% накопленных ПИИ КНР – против 72% в Азиатско-Тихоокеанском регионе [9]. Автопром здесь не исключение, а частный случай общей закономерности: Россия остаётся периферийным направлением китайского капитала даже после 2022 года, несмотря на резкий рост продаж автомобилей.

Любомудров А.В. смотрит с обратной стороны – как сам Пекин выстраивал условия для иностранных инвесторов внутри Китая: ставка на паевые предприятия, снижение издержек принимающей стороны за счёт вклада земли и зданий, постепенный сдвиг от устаревших производств к более сложной продукции [6]. И китайские компании, приходя в Россию, повторяют ровно ту стратегию, которую когда-то видели со стороны у иностранцев: минимум обязательств на старте при сохранении контроля. Вершинина А.А. добавляет региональный срез – приток инвестиций решают не одни федеральные льготы, но и качество местной инфраструктуры, наличие подготовленных кадров, связанность площадки с транспортными коридорами [7]. Этим и объясняется, почему сборка концентрируется в Туле, Калининграде и Липецке с их старой промышленной базой, а не расходится равномерно по стране.

Тетцоев З.Г. формулирует общий тезис: «Степень и форма иностранного участия в автомобильной отрасли отдельной развивающейся страны зависит от ряда факторов» – эффективности промышленной политики, стадии развития рынка, структуры отрасли. Применительно к Китаю в 2001 году почти 100% автомобилей производились совместными предприятиями с иностранцами, и лишь к 2012 году эта доля снизилась до 89% за счёт выхода отечественных брендов. Россия в 2022–2024 годах повторяет отчасти обратный путь: доля отечественных марок выросла с 20% до 38% на фоне взрывного роста китайских брендов – с 10% до 40,5%, но это результат не промышленной политики, а разового шока предложения после ухода западных концернов.

Кузина Е.Ю. и Троицкая О.А. приводят кейс Lifan Motors как модель постепенного перехода от отвёрточной сборки к собственному производству: инвестиции в 300 миллионов долларов, создание 1500 рабочих мест, снижение безработицы в Липецкой области с 3,8% до 3,52% [10]. Авторы подчёркивают: «Основными направлениями инвестиционного взаимодействия России и Китая являются топливно-энергетический комплекс и транспортная система» – и автопром здесь занимает подчинённое положение относительно энергетических и инфраструктурных проектов вроде Ямал-СПГ или высокоскоростной магистрали Москва – Казань.

У анализа есть предел по данным. Они доходят до 2024 года и не схватывают эффект недавних утилизационных сборов и возможного пересмотра специнвестконтрактов, изменённых после 2023 года, – а значит, на 2025–2026 годы прогностическая сила выводов сла-

бее. Есть и второе: China Global Investment Tracker, на который опираются Попова Л.В. с соавторами, считает только сделки свыше 100 миллионов долларов и потому занижает реальный объём китайских вложений, отсекая массу мелких проектов вроде Lifan.

Great Wall Motor заявляет 80% локализации к 2028 году, а на деле даже общий уровень локализации автопрома просел до 43%. Это разрыв горизонтов: компания обещает долгую перспективу, отраслевая статистика показывает текущий откат. Схожее расхождение между декларируемыми планами и практикой их реализации отмечает Ван Фэйюй, анализируя стратегии зарубежной локализации китайских автопроизводителей: устойчивость таких стратегий обеспечивается прежде всего масштабом внутреннего рынка КНР, выстроенными цепочками поставок и финансовым ресурсом материнских компаний [8] – опорами, которых у российской стороны в сопоставимом масштабе нет.

Стегленко М.Г. также подчёркивал ещё в 2009 году, что кластерная политика в автопроме без постоянной государственной поддержки рискует растянуться на годы или вовсе привести к утрате кластером конкурентных позиций [1] – применительно к нынешней ситуации с китайскими инвесторами это означает, что без встроенных в специальные инвестиционные контракты обязательных порогов углубления производства государство рискует получить повторение истории тридцатилетней давности, только с другими названиями концернов. Показательно, что уже в 2009 году сам автор указывал на три сложившихся территориальных кластера – Поволжский, Южный и Северный, и именно эти же территории с добавлением Калининграда и Липецка спустя полтора десятилетия оказались точками концентрации китайских сборочных производств, что говорит о значительной инерции территориальной структуры отрасли независимо от смены иностранных партнёров.

Пока локализация китайских автопроизводителей в России остаётся во многом декларацией. Обещанные к 2028–2030 годам 80% не подкреплены ни одним завершённым проектом полного цикла, сопоставимым по масштабу с давним кейсом General Motors. Реальная траектория другая – от отвёрточной и крупноузловой сборки к частичной локализации на 40–50%. Это повторяет опыт большинства иностранных концернов в России, а не какую-то китайскую специфику.

Сменить эту траекторию поможет не столько объём вложений, сколько последовательность промышленной политики – на это ещё в 2016 году указывал Тетцоев З.Г. для развивающихся стран в целом. Без пороговых обязательств, за которыми стоит контроль, а не декларации, китайские бренды так и будут держаться модели, где официальный статус производителя нужен для беспошлинного ввоза компонентов при минимальном участии в создании добавленной стоимости.

Дальше всё упирается в готовность вкладываться в НИОКР и в подготовку локальных поставщиков компонентов – тот сегмент, который в статье оценён в 119–133 миллиарда рублей возможного импортозамещения. Это не гарантированная величина, а верхний предел эффекта. Сработает он или нет, зависит от курса рубля, наличия альтернативных площадок в ЕАЭС и политической воли обеих сторон.

Литература

1. Стегленко М.Г. Проблемы локализации в автомобилестроении России // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2009. – № 16. – С. 434–445.
2. Попова Л.В., Воронин В.А., Сизых Е.Ю. Прямые инвестиции КНР в российский автопромышленный сектор в рамках глобальной стратегии китайских автопроизводителей // Российско-китайские исследования. – 2023. – Т. 7, № 4. – С. 354–366.
3. Тетцоев З.Г. Специфика прямых иностранных инвестиций в автомобильную промышленность развивающихся стран // Российское предпринимательство. – 2016. – Т. 17, № 6. – С. 737–746.
4. Волгина Н.А., Луговская Е.М. Китайские автомобильные компании на российском рынке: особенности проникновения и закрепления // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2024. – Т. 32, № 2. – С. 303–323.
5. Александрова М.В. Китайские инвестиции в России: отраслевой срез // Китай в мировой и региональной политике. История и современность. – 2017. – Т. 22, № 22. – С. 219–242.
6. Любомудров А.В. Прямые иностранные инвестиции в экономику Китая // Российский внешнеэкономический вестник. – 2010. – № 2. – С. 3–7.
7. Вершинина А.А. Прямые иностранные инвестиции и особенности их привлечения в экономику страны и региона // Статистика и экономика. – 2011. – № 3. – С. 23–28.
8. Ван Фэйюй. Исследование стратегии зарубежной локализации китайских автомобильных компаний // Экономика и социум. 2024. № 6–2 (121). С. 935–940.
9. Ромашкина В.А. Влияние прямых иностранных инвестиций на развитие экономики Китая // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2018. – № 1 (97). – С. 189–198.
10. Кузина Е.Ю., Троицкая О.А. Использование прямых иностранных инвестиций КНР в российской экономике // Российский внешнеэкономический вестник. – 2016. – № 10. – С. 104–119.

LOCALIZATION STRATEGIES OF CHINESE AUTOMAKERS' PRODUCTION IN RUSSIA

Aliyev U.R.
Moscow State Institute of International Relations

The dynamics of localization levels among Chinese automakers in the Russian market following the exit of Western brands in 2022 is examined. Data on sales, investments and production capacities of Great Wall Motor, Chery, Geely and Lifan for the period 2008–2024 are analyzed. A discrepancy is revealed between declared plans for high localization shares and the actual predominance of large-unit assembly with heavy dependence on imported components. The Chinese and Russian models of stimulating localization through industrial assembly regimes and special investment contracts are compared. An approximate volume of the automotive components market is calculated, forming the upper boundary of the potential localization effect. It is argued that further consolidation of Chinese brands in the Russian market requires a shift from brownfield strategies toward full-cycle production.

Keywords: production localization, Chinese automakers, foreign direct investment, industrial assembly, automotive components, Russian automobile market.

References

1. Steglenko M.G. Problems of Localization in the Russian Automotive Industry // Bulletin of the Volga University named after V.N. Tatishchev. – 2009. – No. 16. – Pp. 434–445.
2. Popova L.V., Voronin V.A., Sizykh E. Yu. Direct Investments of the PRC in the Russian Automotive Sector within the Framework of the Global Strategy of Chinese Automakers // Russian-Chinese Studies. – 2023. – Vol. 7, No. 4. – Pp. 354–366.
3. Tetsoev Z.G. Specifics of Foreign Direct Investments in the Automotive Industry of Developing Countries // Russian Entrepreneurship. – 2016. – Vol. 17, No. 6. – Pp. 737–746.
4. Volgina N.A., Lugovskaya E.M. Chinese automobile companies in the Russian market: Features of penetration and consolidation // Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: Economy. – 2024. – Vol. 32, No. 2. – Pp. 303–323.
5. Aleksandrova M.V. Chinese investments in Russia: industry cross-section // China in global and regional politics. History and modernity. – 2017. – Vol. 22, No. 22. – Pp. 219–242.
6. Lyubomudrov A.V. Foreign direct investment in the economy of China // Russian Foreign Economic Bulletin. – 2010. – No. 2. – Pp. 3–7.
7. Vershinina A.A. Foreign direct investment and features of their attraction to the economy of the country and region // Statistics and Economics. – 2011. – No. 3. – P. 23–28.
8. Wang Feiyu. A Study of the Overseas Localization Strategy of Chinese Automobile Companies // Economy and Society. 2024. No. 6–2 (121). P. 935–940.
9. Romashkina V.A. The Impact of Foreign Direct Investment on the Development of China's Economy // Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. – 2018. – No. 1 (97). – P. 189–198.
10. Kuzina E. Yu., Troitskaya O.A. Use of Chinese Foreign Direct Investment in the Russian Economy // Russian Foreign Economic Bulletin. – 2016. – No. 10. – P. 104–119.

Организационно-экономический механизм развития рынка реабилитационных услуг

Бабенко Дарья Андреевна,
соискатель кафедры информационных систем и технологий управления, старший преподаватель кафедры правовых и политических наук
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила-Туган Барановского»
E-mail: daria-babenko@mail.ru

В статье обоснована необходимость разработки целостного организационно-экономического механизма развития рынка реабилитационных услуг в условиях Донецкой Народной Республики. На основе синтеза неоклассической и институциональной традиций сформулировано авторское определение организационно-экономического механизма применительно к социально значимому рынку с выраженной информационной асимметрией. Раскрыта региональная специфика реализации предложенного механизма в условиях постконфликтного восстановления и интеграции ДНР в правовое поле Российской Федерации.

Ключевые слова: организационно-экономический механизм; рынок реабилитационных услуг; Донецкая Народная Республика; институциональный контур; нормативно-регулятивный контур; трансформационный контур; государственно-частное партнёрство; междисциплинарный синтез; динамическое равновесие.

Результаты анализа современного состояния рынка реабилитационных услуг Донецкой Народной Республики, представленные, позволили установить, что выявленные проблемы носят не случайный, эпизодический характер, а имеют, преимущественно, устойчивую системную природу.

Так, фрагментарность нормативно-правового регулирования, дефицит источников финансирования отрасли, слабая координация между субъектами рынка реабилитационных услуг, а также недостаточная эффективность инструментов привлечения внебюджетных ресурсов – все это, при более пристальном рассмотрении абсолютизирует отсутствие целостного, институционально оформленного организационно-экономического механизма, что делает невозможным развитие исследуемого нами рынка.

Следует отметить, что попытки решения перечисленных проблем посредством отдельных, несогласованных между собой мер (например, точечного увеличения бюджетного финансирования, единичных актов лицензирования, локальных инициатив государственно-частного партнёрства) вполне закономерно не приводят к устойчивому результату, так как, в первую очередь, воздействуют на «симптомы», а не на причину дисфункции рынка.

При этом подчеркнем, что теоретическую основу такого воздействия должно составлять представление о механизме не как о совокупности разрозненных элементов, а как о целостной, структурно оформленной их системе, объединяющей разные блоки в соответствующие контуры, функционирование которых подчинено единой цели. В этой связи важна разработка организационно-экономического механизма, объединяющего институциональный, нормативно-регулятивный и трансформационный контуры, способного обеспечить системное решение проблем.

Здесь также значимым является четкое понимание того, что разработка организационно-экономического механизма развития рынка реабилитационных услуг, который бы отличался от уже известных составом блоков, принципами взаимодействия субъектов и структурой контуров в совокупности позволит обеспечить динамическое равновесие и повысить управляемость его развития (применительно к специфическим условиям Донецкой Народной Республики).

Как справедливо указывает О. Уильямсон, фирмы, рынки и складывающиеся между ними «отношенческие» контрактные формы сами являются продуктом организационных нововведений, а не заданной извне средой, в которой действуют исключительно ценовые сигналы [1, с. 48]. Экономическая теория трансакционных издержек, развиваемая автором, продолжает исследовательскую традицию новой институциональной экономики именно потому, что рассматривает механизм в качестве, своего рода, результата сравнительного выбора между альтернативными формами управления трансакциями (в нашем случае рынком), иерархией и их смешанными формами [1, с. 49].

В свою очередь, механизм с позиций институциональной традиции трактуется не как оптимизационный инструментарий, а как система институтов – формальных и неформальных норм, задающих рамки взаимодействия экономических субъектов. Другими словами, речь идет о полной «подчиненности» идеям Д. Норта, который определяет институты как «правила игры» в обществе – создаваемые человеком ограничительные рамки, организующие политические, экономические и социальные взаимоотношения между людьми [2, с. 6].

Отечественная научная школа, развивавшая категорию организационно-экономического механизма применительно к предприятиям и отраслям в условиях нестабильной экономической среды, изначально формировалась на стыке обеих традиций. Так, Г.Б. Клейнер, В.Л. Тамбовцев и Р.М. Качалов, анализируя риски и стратегии функционирования предприятия, последовательно развивают мысль о том, что устойчивость экономической системы обеспечивается не изолированным действием рыночных регуляторов, а сочетанием организационных (структурных) и экономических (ресурсных, стимулирующих) инструментов, объединённых в целостный контур [3].

Следовательно, мы склонны полагать, что понимание структуры и содержания организационно-экономического механизма не может базироваться исключительно на какой-либо одной (неоклассической или институциональной основе), так как первая даёт инструментарий описания регуляторов, вторая – обозначает контуры или рамки (институциональные, нормативные и др.), в границах которых эти регулято-

ры действуют. При этом, применительно к рынку реабилитационных услуг – рынку с высокой социальной значимостью (особенно в современных условиях), выраженной информационной асимметрией между исполнителями и заказчиками услуг, не всегда подчиненного закону спроса и предложения. По мнению С.С. Демидова «…под организационно-экономическим механизмом целесообразно понимать целостную, институционально оформленную систему взаимодействия субъектов (исполнителей, заказчиков, органов государственного управления и партнёров по государственно-частному партнёрству), обеспечивающую как эффективное распределение ресурсов, так и равновесие рынка в условиях его развития» [4, с. 103].

Так, объектно-субъектный блок разрабатываемого нами механизма представлен как исполнителями реабилитационных услуг, так и заказчиками, деятельность которых происходит на очевидном пересечении экономики, здравоохранения и демографии. Здесь крайне уместно обратить внимание на модель спроса на здоровье, предложенную М. Гроссманом, рассматривающего здоровье как длительно используемый капитальный актив, который воспроизводится посредством инвестиций и амортизируется с возрастом [5, с. 223], которая формирует состав заказчиков реабилитационных услуг – не как пассивных получателей помощи, а как субъектов, совершающих инвестиционный выбор в отношении собственного здоровья.

Ресурсный блок механизма выступает как совокупность материальных, нематериальных, трудовых, финансовых, информационных ресурсов (согласно [6]), который формируется под воздействием региональной экономики, поставляющей категориальный аппарат анализа территориальной ресурсной обеспеченности, и менеджмента, задающего инструментарий управления потенциалом исполнителей услуг.

Инструментальный блок-механизма развития рынка реабилитационных услуг, включающий ценообразование, финансирование, контрактные формы государственно-частного партнерства, формируется на стыке экономики здравоохранения, экономики сферы услуг и финансов. Основанием для его выделения служит установленная ещё К. Эрроу специфика рынка медицинских услуг, обусловленная неопределённостью наступления заболевания и результативности лечения, что делает невозможным применение к нему стандартных ценовых механизмов без применения страхования и перераспределения риска [7, с. 941].

В свою очередь, институциональный блок механизма (стандарты, лицензионные требования и др.) формируется под определяющим воздействием институциональной экономики и соответствующих отраслей права, задающих конкретные правовые формы регулирования деятельности исполнителей реабилитационных услуг: порядок лицензирования, аккредитации, ответственности и т.д. [8].

Взаимосвязь и взаимозависимость указанных выше блоков механизма, с одной стороны, обеспечивается единой целью, а с другой – подкреплена синтезом междисциплинарных связей между ними. Вполне логично, что синтез междисциплинарных связей блоков лежит в основе их содержания, которое предопределяют нормативно-регулятивный и трансформационный контуры организационно-экономического механизма развития рынка реабилитационных услуг, представленного на рисунке 1.

Объектно-субъектный блок объединяет всех, кто действует на рынке реабилитационных услуг: исполнителей услуг (государственных и негосударственных), заказчиков (физических и юридических лиц). Важно, что в этот блок включены не только «производители» и «потребители» услуг, которые непосредственно взаимодействуют друг с другом на рынке, но и государственные органы, общественные и правозащитные организации и др. Без них, зачастую, достаточно сложно понять, кто на самом деле оказывает влияние на развитие рынка реабилитационных услуг.

Выделение ресурсного блока, логично следующего за объектно-субъектным, обусловлено нехваткой ресурсов для развития рынка реабилитационных услуг, что является безусловной проблемой. Междисциплинарные связи между разными видами ресурсов (материальными, нематериальными, трудовыми, финансовыми, информационными) проявляются в их разнородности и возможности влияния на них как разными субъектами рынка, так и при помощи разных инструментов.

Учитывая вышесказанное, в инструментальный блок входят модели ценообразования, способы финансирования (бюджетное, страховое, смешанное), формы контрактов в рамках государственно-частного партнёрства. Другими словами, элементы данного блока отвечают за движение ресурсов между субъектами рынка. Из-за неопределённости, связанной с самим характером реабилитационных услуг, здесь нельзя обойтись одной лишь ценой – нужен более широкий набор инструментов, включая страхование риска и распределение затрат между государством и негосударственными исполнителями услуг, наряду с созданием «правил игры» на рынке.

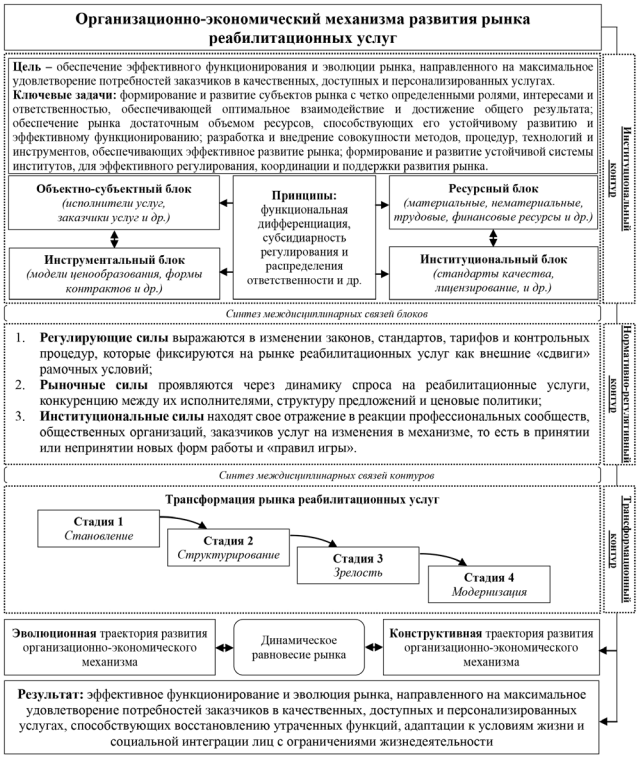


Рис. 1. Организационно-экономический механизм развития рынка реабилитационных услуг (авторская разработка)

Исходя из этого, в институциональный блок входят стандарты качества реабилитационной помощи, требования к лицензированию, нормативно-правовая база, регулирующая деятельность исполнителей услуг. Этот блок, интегрируя междисциплинарные связи в плоскость рынка реабилитационных услуг, задаёт «правила игры» [8].

Именно такой состав – четыре функциональных блока и объединяющий их институциональный контур – отличает предлагаемый механизм от более простых моделей, которые обычно ограничиваются двумя-тремя элементами (например, только «исполнитель услуг – заказчик услуг», «объект – субъект» «рынок – государство»). Такое упрощение не позволяет учесть ни специфику реабилитационной услуги как блага, ни особые условия Донецкой Народной Республики, где рынок ещё только формируется.

Институциональный контур организационно-экономического механизма реабилитации задает «коридор допустимых состояний» рынка, определяя диапазон комбинаций объектов, субъектов, ресурсов, инструментов, процессов и результатов, которые могут воспроизводиться устойчиво и легитимно в рамках существующих «правил игры».

Исходя из вышесказанного, институциональный контур выступает не только как система ограничений, но и как источник устойчивого разнообразия допустимых вариантов развития рынка реабилитационных услуг. В его пределах складываются устойчивые сочетания формальных норм и неформальных практик, которые задают типичные траектории реализации механизма и его адаптации к внешним изменениям.

Так, по нашему мнению, фундаментальным принципом выступает функциональная дифференциация сфер применимости рыночных и нерыночных регуляторов. Из этого следует, что единый универсальный подход (тотальное огосударствление или полная либерализация рынка) методологически несовершенен. Реализация данного принципа предполагает разделение рынка на два сегмента: базовый (гарантированный) объём услуг, оказываемый на нерыночных принципах за счёт бюджетных и страховых средств и регулируемый государственными стандартами доступности, и «надбазовый», расширенный сегмент, функционирующий на конкурентных рыночных началах.

Следующий принцип – субсидиарности регулирования и распределения ответственности – предполагает, что регулирующие воздействия осуществляются на максимально низком уровне управленческой иерархии, где сосредоточена основная информация о потребностях заказчиков услуг и возможностях их исполнителей [9].

Третий принцип (распределение рисков между субъектами рынка) следует из институциональной природы реабилитационной услуги, характеризующейся высокой степенью неопределённости как для заказчика (непредсказуемость результата реабилитации), так и для испол-

нителя (нестабильность спроса, зависимость от бюджетного финансирования) [10]. В рамках предлагаемого механизма риски распределяются следующим образом: государство принимает на себя риски макроэкономической нестабильности и нормативно-правовых изменений, а также выступает гарантом доступности базового сегмента услуг; негосударственные исполнители услуг – операционные и рыночные риски, связанные с эффективностью использования ресурсов и конкуренцией; механизмы государственно-частного партнёрства служат инструментом сораспределения инвестиционных и инфраструктурных рисков, позволяя снизить совокупную неопределённость для каждой из сторон.

Здесь уместно обратить внимание на позицию Дж. Ле Гранда и У. Бартлетта, которые анализируя условия эффективного функционирования квазирынков в социальной сфере, специально указывают на необходимость доступа как исполнителей, так и заказчиков услуг к достоверной, независимой информации о качестве обслуживания – без чего, по их мнению, любой механизм развития рынка сводится к недобросовестному поведению субъектов [11, с. 6]. Это обусловливает выделение четвёртого принципа – контрактной открытости и прозрачности. Применительно к рынку реабилитационных услуг данный принцип означает обязательное раскрытие информации о результатах деятельности исполнителей услуг, их ценах, доступности для различных категорий заказчиков, а также о механизмах обратной связи.

Заключительным принципом выступает адаптивность и эволюционная гибкость механизма. Структура организационно-экономического механизма не может быть жёсткой, раз и навсегда заданной конструкцией; она должна обладать способностью к перестройке под влиянием изменяющихся внешних и внутренних условий [12].

Совокупность перечисленных принципов во многом предопределяет необходимость формирования нормативно-регулятивного контура в организационно-экономическом механизме развитии рынка реабилитационных услуг, который не подменяет собой конкретные инструменты и институты, а задаёт логику их взаимодействия (с учетом междисциплинарных связей в блоках, о которых речь шла ранее). Именно такой контур, сочетающий вышеуказанные принципы отличает предлагаемый нами механизм от отдельных моделей, сводящихся к простому перечню инструментов развития рынка реабилитационных услуг. При этом нормативно-регулятивный контур не только описывает саму среду функционирование механизма, но и создает условия его дальнейшей модернизации и масштабирования (через регулирующие, рыночные, институциональные силы).

Трансформация рынка реабилитационных услуг представляет собой волновое движение по стадиям, в ходе которого он последовательно переходит от одних качественных состояний к другим, каждый раз изменяя конфигурацию элементов соответствующего механизма и характер связей (прежде всего, междисциплинарных) между ними.

Первая стадия (становление) характеризуется преобладанием неформальных институтов над формальными: правила взаимодействия субъектов рынка ещё не закреплены в нормативных актах, стандарты качества и лицензионные требования либо отсутствуют, либо носят фрагментарный характер.

Вторая стадия (структурирование) связана с формализацией институциональной среды: разработка стандартов оказания помощи, лицензионные требования, механизмы бюджетного финансирования и страхового покрытия. Происходит диверсификация субъектов рынка – наряду с государственными учреждениями функционируют и негосударственные исполнители.

Третья стадия (зрелость) наступает при достижении институциональной стабилизации, когда формальные нормы уже укоренены и признаются всеми субъектами рынка. Конкурентные механизмы получают развитие, но при сохранении регулирующей роли государства, которое гарантирует доступность базового сегмента реабилитационных услуг [12].

Следующая стадия (модернизация / реструктуризация) возникает под воздействием экзогенных и эндогенных факторов, требующих качественной трансформации рынка и, как следствие, соответствующего механизма. К экзогенным относятся изменение законодательства на федеральном уровне, макроэкономическая конъюнктура, демографические сдвиги, технологические инновации и геополитические процессы – все то, что формирует внешнюю среду, на которую рынок не может повлиять, но вынужден адаптироваться [13, с. 73].

Так, эволюция организационно-экономического механизма развития рынка реабилитационных услуг не представляет собой одномоментное явление институционального проектирования, а является процессом, включающим две взаимосвязанные траектории, соотношение которых определяет специфику механизма [14, с. 246].

В основе первой траектории лежит объективное противоречие между растущей потребностью населения в реабилитационных услугах, обусловленной демографическими, эпидемиологическими факторами, а в случае с Донецкой Народной Республикой – последствиями боевых действий, разрушением социальной инфраструктуры, а также институциональной неразвитостью существующих форм её удовлетворения. Данное противоречие порождает стихийно складывающиеся практики взаимодействия субъектов рынка (исполнителей услуг и заказчиков), которые впоследствии подлежат институциональному оформлению [15, с. 236].

Вторая траектория эволюции связана с целенаправленным влиянием государственных органов на институциональный и ресурсный блоки механизма: нормативно-правовую базу, стандарты качества, лицензионные требования, механизмы бюджетного и страхового финансирования. Здесь механизм возникает не эволюционно, а создается директивно – как результат осознанного управленческого решения, призванного структурировать рыночное пространство и минимизировать провалы рынка из-за асимметрии информации и высокой социальной значимости реабилитационных услуг [16, с. 84].

При этом для реализации указанных траекторий эволюции механизма необходимыми условиями выступают: наличие минимального количества субъектов предложения (исполнителей услуг различных форм собственности), формирование платёжеспособного и институционально обеспеченного спроса (через систему обязательного медицинского страхования, бюджетное финансирование и государственно-частное партнёрство), а также минимально достаточная нормативно-правовая база, легитимизирующая деятельность субъектов рынка [17, с. 578].

Другими словами, организационно-экономический механизм развития рынка реабилитационных услуг формируется как результат встречного движения стихийно-рыночных сил (нормативно-регулятивный контур) и целенаправленного институционального конструирования (институциональный контур). Данный синтез находит своё выражение в модели «управляемой эволюции» и трансформационном контуре: государство не проектирует механизм директивно «с нуля» и не полагается исключительно на стихийное саморегулирование, а выявляет, отбирает и целенаправленно институционализирует уже возникающие в практике эффективные формы взаимодействия субъектов, выступая одновременно катализатором и фильтром спонтанных процессов [18, с. 123].

Именно выделение трансформационного контура способствует своевременной реализации организационно-экономического механизма: перераспределять ресурсы, изменять организационные решения, уточнять набор услуг и форматов координации субъектов рынка. Тем самым достигается динамическое равновесие: рынок не стремится к неизменному состоянию, но удерживается в допустимом коридоре благодаря постоянной связи блоков и контуров механизма.

Однако следует обратить внимание на особенности реализации предложенного механизма в условиях Донецкой Народной Республики через призму его задач. Так, сначала необходимо выделить ключевые задачи развития рынка реабилитационных услуг, а затем определить, какие из них могут быть реализованы в полном объёме, а какие требуют специальной поддержки или временной замены.

Ресурсные ограничения Донецкой Народной Республики проявляются в дефиците квалифицированных кадров, ограниченности финансовых поступлений, а также в нехватке современной материальнотехнической базы для оказания полного спектра реабилитационных услуг. Функциональная дифференциация в этих условиях предполагает разделение задач механизма по уровню требуемых ресурсов: наиболее ресурсоёмкие услуги (высокотехнологичная реабилитация, сложные виды диагностики и сопровождения) концентрируются в опорных центрах, а базовые услуги и координация «маршрутов» заказчика распределяются по сети менее оснащённых исполнителей [19, с. 208].

В свою очередь, и постконфликтное восстановление инфраструктуры накладывает дополнительные ограничения по доступности услуг и логистике. Реализация предложенного организационно-экономического механизма должна учитывать неравномерность восстановления: часть задач (например, инструментального блока) временно переносится в соседние регионы, тогда как на территории Донецкой Народной Республики усиливается блок «простых» услуг – первичная оценка, базовые курсы реабилитации, социальное сопровождение.

Интеграция Донецкой Народной Республики в институциональную систему Российской Федерации ставит еще одну задачу, связанную с согласованием федеральных стандартов и требований с локальными возможностями и ограничениями. Поэтому часть задач напрямую опирается на федеральные регламенты и каналы финансирования,

а часть строится как переходные, адаптационные решения, которые позволяют постепенно «подтягивать» регион [20, с. 167].

Учитывая вышесказанное, логика реализации предложенного организационно-экономического механизма сводится к движению от исходных сил, формирующих рынок реабилитационных услуг, к результату их взаимодействия [21]. Регулирующие, рыночные и институциональные силы (нормативно-регулятивный контур) оказывают влияние на объектно-субъектный, ресурсный, инструментальный и институциональный блоки. Элементы таких блоков, находящиеся под влиянием междисциплинарных связей, в совокупности формируют институциональный контур организационно-экономического механизма развития рынка реабилитационных услуг.

Таким образом, разработанный организационноэкономический механизм развития рынка реабилитационных услуг синтезирует неоклассический и институциональный подходы, объединяя совокупность элементов, блоков, контуров. Механизм формируется как результат встречного движения стихийнорыночных сил и целенаправленного институционального проектирования, что соответствует модели «управляемой эволюции», а его устойчивость поддерживается трансформационным контуром, обеспечивающим динамическое равновесие регулирующих, рыночных и институциональных сил. Предложенный механизм не только описывает архитектуру и логику функционирования рынка реабилитационных услуг, но и задаёт практический инструментарий его развития в специфических условиях Донецкой Народной Республики, обеспечивая переход от фрагментарного регулирования к системному развитию.

Литература

1. Уильямсон, О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация / О.И. Уильямсон; пер. с англ.; науч. ред. и вступ. ст. В.С. Катькало. – СПб.: Лениздат, 1996. – 702 с.
2. Норт, Д. Институциональные изменения: рамки анализа / Д. Норт // Вопросы экономики. – 1997. – № 3. – С. 6–17.
3. Клейнер, Г.Б. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегии, безопасность / Г.Б. Клейнер, В.Л. Тамбовцев, Р.М. Качалов; под общ. ред. С.А. Панова. – М.: Экономика, 1997. – 288 с.
4. Демидов, С.С. Теоретические основы и практические аспекты сферы услуг в региональной экономике Донецкой народной Республики / С.С. Демидов // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2024. – № S2. – С. 101–109. – EDN BWEIHM.
5. Grossman, M. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health / M. Grossman // Journal of Political Economy. – 1972. – Vol. 80, № 2. – P. 223–255.
6. Бессарабов, В.О. Особенности развития рынка консалтинговых услуг в Российской Федерации / В.О. Бессарабов, Р.Н. Курасов // Финансовые рынки и банки. – 2026. – № 1. – С. 170–173. – EDN VOILHI.
7. Arrow, K.J. Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care / K.J. Arrow // The American Economic Review. – 1963. – Vol. 53, № 5. – P. 941–973.
8. Сасов, А.В. Сущность и принципы осуществления исполнительного производства / А.В. Сасов, Д.А. Бабенко // Сборник научных работ серии «Право». – 2023. – № 1(29). – С. 174–182. – DOI 10.5281/zenodo.7895255. – EDN KQAXFF.
9. Цифровая трансформация региональной и отраслевой экономики: сфера услуг, бренд-маркетинг, экономическая безопасность / Е.В. Мейдер, С.С. Демидов, А.В. Шершнева [и др.]. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2026. – 436 с. – ISBN 978-5-00261-736-4. – EDN DLZHBW.
10. Бессарабов, В.О. Ресурсный потенциал сферы услуг как фактор ее динамичного развития / В.О. Бессарабов, М.Г. Абдурахимова // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 9. – С. 317–321. – EDN FOXZHO.
11. Le Grand, J. Quasi-Markets and Social Policy / J. Le Grand, W. Bartlett (eds.). – London: Macmillan, 1993. – 241 p.
12. Развитие Российской Федерации в условиях новых вызовов: социально-экономические стратегии и технологические инновации молодых ученых / Е.М. Азарян, Л.Н. Браганцева, С.С. Демидов [и др.]. – Ростов-на-Дону: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Манускрипт», 2024. – 489 с. – ISBN 978-5-605-15543-0. – EDN CUMAOV.
13. Демидов, С.С. Природа сферы услуг как ориентир развития современной региональной экономики / С.С. Демидов // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2026. – № 1. – С. 71–80. – DOI 10.5281/zenodo.20432973. – EDN APLGPT.
14. Демидов, С.С. Механизм формирования экосистемы рынка юридических услуг Донецкой Народной Республики / С.С. Демидов // Финансовые рынки и банки. – 2025. – № 3. – С. 244–249. – EDN RUWPQV.
15. Бессарабов, В.О. Научно-методический подход к оценке уровня интеграции цифровых технологий в деятельность субъектов рынка юридических услуг Донецкой Народной Республики / В.О. Бессарабов, С.С. Демидов // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 2. – С. 235–242. – EDN YSSOGC.
16. Бессарабов, В.О. Модель стартап-эволюции юридических услуг как экосистемы в условиях цифровизации / В.О. Бессарабов, С.С. Демидов // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2025. – Т. 15, № 1. – С. 82–94. – DOI 10.21869/2223–1552–2025–15–1–82–94. – EDN ALOEXD.
17. Демидов, С.С. Искусственный интеллект и концепция цифровых двойников как драйверы развития сферы услуг / С.С. Демидов, Д.А. Бабенко, Л.Ю. Кривошей // Финансовые рынки и банки. – 2026. – № 5. – С. 577–581. – EDN AXVAMY.
18. Демидов, С.С. Роль сферы услуг в условиях трансформации инновационных приоритетов: тенденции, драйверы и перспективы развития / С.С. Демидов // Прикладные экономические исследования. – 2025. – № S4. – С. 121–131. – EDN BZUFET.
19. Бессарабов, В.О. Концептуальный подход к развитию ресурсного потенциала рынка социальных услуг / В.О. Бессарабов, М.Г. Абдурахимова // Экономическое развитие России. – 2026. – Т. 33, № 2. – С. 207–211. – EDN MZZBTU.
20. Бессарабов, В.О. Рынок юридических услуг в условиях цифровизации: диалектика традиций и инноваций / В.О. Бессарабов, С.С. Демидов. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2026. – 262 с. – ISBN 978-5-00291-018-2. – EDN LWMFGH.
21. Современные концепты развития Донбасса: от бизнес-инициатив к государственному управлению: Коллективная монография / О.А. Тягливая, В.С. Козлов, Л.Ю. Кривошей [и др.]. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2026. – 385 с. – ISBN 978-5-00261-786-9. – EDN KUGADS.

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM OF DEVELOPMENT MARKET OF REHABILITATION SERVICES

Babenko D.A.
Mikhail-Tugan Baranovsky Donetsk National University of Economics and Trade

The article substantiates the need to develop a comprehensive organizational and economic mechanism for the development of the rehabilitation services market in the Donetsk People's Republic. Based on the synthesis of neoclassical and institutional traditions, the author formulates a definition of the organizational and economic mechanism in relation to a socially significant market with pronounced information asymmetry. The regional specifics of implementing the proposed mechanism in the context of post-conflict reconstruction and integration of the DPR into the legal framework of the Russian Federation are revealed.

Keywords: organizational and economic mechanism; rehabilitation services market; Donetsk People's Republic; institutional framework; regulatory framework; transformational framework; public-private partnership; interdisciplinary synthesis; dynamic equilibrium.

References

1. Williamson, O.I. Economic institutions of capitalism: Firms, markets, «relational» contracting / O.I. Williamson; translated from English; scientific ed. and the introductory article by V.S. Katkalo. St. Petersburg: Lenizdat Publ., 1996. 702 p.
2. North, D. Institutional changes: the framework of analysis / D. North // Voprosy ekonomiki. – 1997. – № 3. – pp. 6–17.
3. Kleiner, G.B. Enterprise in an unstable economic environment: risks, strategies, security / G.B. Kleiner, V.L. Tambovtsev, R.M. Kachalov; under the general editorship of S.A. Panov. – M.: Economics, 1997. – 288 p.
4. Demidov, S.S. Theoretical foundations and practical aspects of the service sector in the regional economy of the Donetsk People's Republic / S.S. Demidov // Innovative economics: information, analytics, forecasts. – 2024. – № S2. – pp. 101–109. – EDN BWEIHM.
5. Grossman, M. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health / M. Grossman // Journal of Political Economy. – 1972. – Vol. 80, № 2. – P. 223–255.
6. Bessarabov, V.O. Features of the development of the consulting services market in the Russian Federation / V.O. Bessarabov, R.N. Kurasov // Financial markets and banks. – 2026. – № 1. – pp. 170–173. – EDN VOILHI.
7. Arrow, K.J. Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care / K.J. Arrow // The American Economic Review. – 1963. – Vol. 53, № 5. – P. 941–973.
8. Sasov, A.V. The essence and principles of enforcement proceedings / A.V. Sasov, D.A. Babenko // Collection of scientific papers of the series «Law». – 2023. – № 1(29). – Pp. 174–182. – DOI 10.5281/zenodo.7895255. – EDN KQAXFF.
9. Digital transformation of the regional and sectoral economy: service sector, brand marketing, economic security / E.V. Meider, S.S. Demidov, A.V. Shershneva [et al.]. – Kursk: ZAO Universitetskaya Kniga, 2026. – 436 p. – ISBN 978-5-00261-736-4. – EDN DLZHBW.

10. Bessarabov, V.O. Resource potential of the service sector as a factor of its dynamic development / V.O. Bessarabov, M.G. Abdurakhimova // Economic development of Russia. – 2025. – VOL. 32, № 9. – PP. 317–321. – EDN FOXZHO.

11. Le Grand, J. Quasi-Markets and Social Policy / J. Le Grand, W. Bartlett (eds.). – London: Macmillan, 1993. – 241 p.

12. The development of the Russian Federation in the context of new challenges: socio-economic strategies and technological innovations of young scientists / E.M. Azaryan, L.N. Bragantseva, S.S. Demidov [et al.]. Rostov–on-Don: Limited Liability Company, Publishing House «Manskripta», 2024. 489 p. – ISBN 978-5-605-15543-0. – EDN CUMAOV.

13. Demidov, S.S. The nature of the service sector as a guideline for the development of the modern regional economy / S.S. Demidov // Bulletin of Donetsk National University. Series B. Economics and Law. – 2026. – № 1. – pp. 71–80. – DOI 10.5281/zenodo.20432973. – EDN APLGPT.

14. Demidov, S.S. The mechanism of formation of the ecosystem of the legal services market of the Donetsk People's Republic / S.S. Demidov // Financial markets and banks. – 2025. – № 3. – pp. 244–249. – EDN RUWPQV.

15. Bessarabov, V.O. Scientific and methodological approach to assessing the level of integration of digital technologies into the activities of subjects of the legal services market of the Donetsk People's Republic / V.O. Bessarabov, S.S. Demidov // Economic development of Russia. – 2025. – Vol. 32, № 2. – pp. 235–242. – EDN YSSOGC.

16. Bessarabov, V.O. The model of startup evolution of legal services as an ecosystem in the context of digitalization / V.O. Bessarabov, S.S. Demidov // Proceedings of the Southwestern State University. Series: Economics. Sociology. Management. – 2025. – Vol. 15, № 1. – pp. 82–94. – DOI 10.21869/2223–1552–2025–15–1–82–94. – EDN ALOEXD.

17. Demidov, S.S. Artificial intelligence and the concept of digital twins as drivers of the development of the service sector / S.S. Demidov, D.A. Babenko, L.Y. Krivoshei // Financial markets and banks. – 2026. – № 5. – pp. 577–581. – EDN AXVAMY.

18. Demidov, S.S. The role of the service sector in the context of the transformation of innovation priorities: trends, drivers and development prospects / S.S. Demidov // Applied economic Research. – 2025. – № S4. – pp. 121–131. – EDN BZUFET.

19. Bessarabov, V. O. A conceptual approach to the development of the resource potential of the social services market / V.O. Bessarabov, M.G. Abdurakhimova // Economic development of Russia. – 2026. – Vol. 33, № 2. – pp. 207–211. – EDN MZZBTU.

20. Bessarabov, V.O. The market of legal services in the context of digitalization: the dialectic of traditions and innovations / V.O. Bessarabov, S.S. Demidov. – Kursk: CJSC «University Book", 2026. – 262 p. – ISBN 978-5-00291-018-2. – EDN LWMFGH.

21. Modern concepts of Donbass development: from business initiatives to public administration: A collective monograph / O.A. Tyaglivaya, V.S. Kozlov, L.Y. Krivoshei [et al.]. – Kursk: ZAO Universitetskaya Kniga, 2026. – 385 p. – ISBN 978-5-00261-786-9. – EDN KUGADS.

Экономическая интерпретация категории «цифровая зрелость региональной экономической системы»

Баринголь Игорь Михайлович,
соискатель, Российский университет дружбы народов им Патриса Лумумбы
E-mail: bim1969m@mail.ru

В статье обоснован научный подход к экономической интерпретации категории «цифровая зрелость региональной экономической системы». Показано, что в условиях цифровой трансформации экономики оценка цифрового развития регионов не может ограничиваться фиксацией уровня цифровой инфраструктуры, распространённости информационно-коммуникационных технологий или наличия электронных сервисов. На региональном уровне цифровая зрелость приобретает мезоэкономическое содержание и характеризует способность региональной экономической системы согласованно использовать цифровую инфраструктуру, данные, отраслевой потенциал, человеческий капитал, институты управления и цифровые сервисы для повышения устойчивости социально-экономического развития и эффективности регионального управления. Обосновано отличие цифровой зрелости региона от цифровой зрелости организации. Если на микроуровне цифровая зрелость отражает способность отдельной организации повышать собственную эффективность за счёт цифровых технологий, то на мезоуровне она характеризует способность многосубъектной региональной системы преобразовывать цифровые ресурсы в устойчивые экономические и управленческие результаты. Предложена авторская трактовка цифровой зрелости региональной экономической системы как интегральной мезоэкономической характеристики, связанной с устойчивостью регионального развития, управляемостью и частичной компенсацией структурных ограничений межрегиональной социально-экономической дифференциации.

Ключевые слова: региональная экономическая система, цифровая трансформация, региональное развитие, межрегиональная дифференциация, устойчивость региона, мезоэкономика, цифровая зрелость

Введение

Современное развитие региональных экономических систем происходит в условиях усиления цифровой трансформации хозяйственных, социальных, инфраструктурных и управленческих процессов. Цифровые технологии, информационные системы, платформенные решения, электронные сервисы и инструменты анализа данных всё активнее используются органами публичного управления, хозяйствующими субъектами, институтами развития и населением. В этих условиях цифровая трансформация перестаёт быть исключительно технологическим процессом и приобретает значение фактора изменения условий социально-экономического развития территорий.

Особое значение цифровая трансформация имеет на уровне региональных экономических систем. Регион представляет собой не только административно-территориальную единицу, но и сложную пространственно организованную мезоэкономическую систему, включающую население, хозяйствующие субъекты, отраслевые комплексы, инфраструктуру, институты управления, муниципальные образования, данные и цифровые сервисы. Такая трактовка опирается на представление о регионе как самостоятельной экономической системе, обладающей собственной структурой, ресурсным потенциалом, механизмами управления и внутренними закономерностями развития [1].

Актуальность исследования обусловлена тем, что российские регионы обладают различными стартовыми условиями цифровой трансформации. Субъекты Российской Федерации существенно различаются по природно-ресурсному потенциалу, отраслевой структуре, инфраструктурной обеспеченности, уровню человеческого капитала, качеству институтов управления, инвестиционным возможностям и доступности цифровых сервисов. В результате одинаковые цифровые технологии и управленческие решения могут давать неодинаковый эффект в разных региональных экономических системах.

В этих условиях возникает необходимость перехода от анализа цифровизации как процесса внедрения технологий к анализу цифровой зрелости как способности региональной экономической системы использовать цифровые ресурсы для достижения устойчивых экономических и управленческих результатов. Именно поэтому требуется уточнение экономического содержания категории «цифровая зрелость региональной экономической системы» и разграничение её с близкими, но не тождественными понятиями цифровизации, цифрового развития и цифровой зрелости организации.

Материалы и методы исследования

В работе использованы труды отечественных исследователей, раскрывающих регион как сложную социально-экономическую и пространственно организованную систему, развитие которой определяется взаимодействием производственных, инфраструктурных, институциональных, ресурсных, кадровых и управленческих факторов.

Методологическую основу исследования составляют системный, сравнительный и структурно-функциональный подходы. Системный подход позволяет рассматривать региональную экономическую систему как совокупность взаимосвязанных элементов, функционирование которых зависит не только от ресурсов, но и от качества координации, управления и способности к адаптации. Сравнительный подход используется для разграничения цифровой зрелости на микро– и мезоуровне. Структурно-функциональный подход позволяет выделить ключевые элементы цифровой зрелости региона и раскрыть их экономическое назначение.

Результаты исследования

В научной литературе и аналитической практике цифровая зрелость часто рассматривается как характеристика уровня внедрения цифровых технологий, автоматизации процессов, использования информационных систем, доступности цифровых сервисов и степени технологической готовности организаций или территорий. Такой подход имеет определённое значение, поскольку позволяет фиксировать наличие базовых условий цифровизации. Однако применительно к региональным экономическим системам он является недостаточным.

Ограниченность технологической трактовки цифровой зрелости связана с тем, что наличие цифровой инфраструктуры не гарантирует устойчивого социально-экономического результата. Регион может обладать доступом к информационно-коммуникационным сетям, электронными сервисами, информационными системами и отдельными цифровыми платформами, но при слабой управленческой координации, дефиците кадровых компетенций, разрозненности данных и низкой включённости муниципального уровня цифровизация может оставаться фрагментарной.

Следовательно, цифровая зрелость региона не должна сводиться к уровню технологической оснащённости. Она должна отражать способность региональной экономической системы использовать цифровые ресурсы для изменения качества управления, повышения наблюдаемости социально-экономических процессов, сокращения управленческих лагов, повышения доступности услуг, согласованного развития цифрового взаимодействия власти, бизнеса и населения [1], а также частичной компенсации структурных ограничений регионального развития.

Принципиальное значение имеет разграничение цифровой зрелости организации и цифровой зрелости региональной экономической системы. На уровне предприятия или организации цифровая зрелость чаще всего характеризует способность внедрять цифровые технологии во внутренние бизнес-процессы, автоматизировать управление, использовать данные, повышать производительность и конкурентоспособность. В данном случае объект оценки обладает относительно единым центром управления, ограниченным составом участников, внутренней организационной структурой и конкретными экономическими целями.

Региональная экономическая система имеет иную природу. Она является многосубъектной, пространственно организованной и многоуровневой системой. В её состав входят органы государственной власти и местного самоуправления, хозяйствующие субъекты, отраслевые комплексы, инфраструктурные организации, образовательные и научные организации, институты развития, муниципальные образования и население [2]. Поэтому цифровая зрелость региона не может быть представлена как сумма цифровых зрелостей отдельных предприятий или учреждений. Она характеризует способность всей региональной системы согласованно использовать цифровые ресурсы для достижения общественно значимых экономических и управленческих результатов.

Такой подход согласуется с пониманием территориального развития как процесса, требующего не только ресурсного обеспечения, но и институциональной координации, государственного регулирования и согласования интересов различных субъектов региональной экономики [4]. При этом региональная система обладает внутренней способностью к саморазвитию, однако такая способность реализуется только при наличии управленческих, институциональных и экономических условий, обеспечивающих согласованное использование имеющегося потенциала [5].

С позиции пространственной экономики цифровая зрелость региона должна рассматриваться не в абстрактной цифровой среде, а в конкретном территориальном пространстве, характеризующемся различиями в размещении производительных сил, связанности, инфраструктуре и плотности экономической активности [6]. Поэтому цифровая зрелость региональной экономической системы не может быть сведена к набору технологических показателей: она должна отражать способность региона использовать цифровые ресурсы с учётом пространственной неоднородности, отраслевой структуры и качества управления.

С этой позиции цифровая зрелость региональной экономической системы может быть определена как интегральная мезоэкономическая характеристика способности региона согласованно использовать цифровую инфраструктуру, данные, отраслевой потенциал, человеческий капитал, институты управления и цифровые сервисы для повышения устойчивости социально-экономического развития, эффективности регионального управления и частичной компенсации структурных ограничений, формирующих межрегиональную социально-экономическую дифференциацию.

Предлагаемое определение позволяет выделить несколько содержательных признаков цифровой зрелости региона.

Во-первых, цифровая зрелость имеет интегральный характер. Она не сводится к одному показателю цифровизации, уровню доступа к сети Интернет, количеству электронных услуг или объёму затрат на информационно-коммуникационные технологии. Она формируется на пересечении инфраструктурных, экономико-отраслевых, кадровых, аналитико-данных, институционально-управленческих и социально-доступностных условий.

Таблица 1. Сравнение цифровизации, цифрового развития и цифровой зрелости региональной экономической системы

Критерий сравнения	Цифровизация региона	Цифровое развитие региона	Цифровая зрелость региональной экономической системы
Основной смысл	Внедрение цифровых технологий, сервисов и информационных систем	Расширение цифровой инфраструктуры, сервисов и практик использования ИКТ	Способность региона согласованно использовать цифровые ресурсы для устойчивого развития и управленческого результата
Основной фокус	Технологии и цифровые решения	Уровень распространения цифровых условий и сервисов	Мезоэкономическая способность региональной системы преобразовывать цифровые ресурсы в результат
Объект оценки	Отдельные цифровые элементы и проекты	Цифровая среда региона	Региональная экономическая система как многосубъектная пространственная система
Управленческое значение	Показывает факт внедрения технологий	Показывает уровень цифрового развития	Показывает готовность региона использовать цифровые ресурсы для управления, устойчивости и снижения дифференциации
Ограничение	Может быть фрагментарной	Может не раскрывать экономический эффект	Требует комплексной оценки инфраструктуры, данных, кадров, управления, отраслей и доступности сервисов
Результат	Наличие цифровых инструментов	Расширение цифровых возможностей	Повышение управляемости, устойчивости и результативности регионального развития

Источник: составлено автором

Во-вторых, цифровая зрелость имеет мезоэкономический характер. Она относится не к отдельной организации и не к национальной экономике в целом, а к региональной экономической системе как самостоятельному уровню анализа. Это означает необходимость учёта пространственной неоднородности региона, отраслевой структуры, муниципального уровня, качества регионального управления, доступности цифровых сервисов и способности региона работать с данными.

Во-третьих, цифровая зрелость имеет управленческое содержание. Она отражает способность региональной системы использовать цифровые технологии и данные для повышения наблюдаемости социально-экономических процессов, мониторинга программ развития, межведомственной координации, контроля исполнения решений и снижения информационной асимметрии между уровнями управления.

В-четвёртых, цифровая зрелость имеет экономическое содержание. Её значение определяется не самим фактом внедрения цифровых технологий, а способностью цифровых ресурсов повышать эффективность использования регионального потенциала, снижать транзакционные и управленческие издержки, повышать адаптивность экономики и формировать условия для устойчивого развития.

В-пятых, цифровая зрелость имеет компенсаторную функцию. Она не устраняет полностью природно-географические, демографические, инфраструктурные и отраслевые различия между регионами, однако позволяет снижать их негативное влияние за счёт цифровой связанности территорий, доступности сервисов, повышения качества данных, более точного распределения ресурсов и ускорения управленческой реакции.

Таким образом, цифровая зрелость региональной экономической системы выступает не только характеристикой цифрового развития, но и самостоятельной экономической категорией, отражающей способность региона преобразовывать цифровые ресурсы в устойчивые управленческие и социально-экономические результаты.



Рис. 1. Содержание экономической интерпретации цифровой зрелости региональной экономической системы

Источник: составлено автором

Обсуждение результатов

Предлагаемая трактовка цифровой зрелости позволяет преодолеть ограниченность инфраструктурного и технологического подходов к оценке цифрового развития региона. Инфраструктурный подход фиксирует наличие базовых технических условий цифровизации: сетей связи, доступа к Интернету, информационных систем и электронных сервисов. Технологический подход акцентирует внимание на внедрении отдельных цифровых решений, платформ, средств автоматизации и аналитических инструментов. Однако оба подхода недостаточно раскрывают, каким образом цифровые ресурсы включаются в систему регионального управления и влияют на устойчивость социально-экономического развития.

Экономическая интерпретация цифровой зрелости позволяет рассматривать цифровую трансформацию не как самостоятельную цель, а как ресурс повышения управляемости и результативности региональной экономической системы. В этом заключается принципиальное отличие цифровой зрелости от цифровизации. Цифровизация отражает процесс внедрения и распространения цифровых технологий, тогда как цифровая зрелость характеризует качество их согласованного использования в региональной экономике и управлении.

Такой подход имеет значение для анализа межрегиональной социально-экономической дифференциации. В условиях высокой пространственной неоднородности российской экономики цифровая трансформация может иметь двойственный эффект. С одной стороны, она создаёт новые возможности для повышения управляемости, доступности услуг, развития коммуникаций и использования данных. С другой стороны, различия между регионами по уровню инфраструктуры, человеческого капитала, институциональной среды и управленческой координации могут усиливать неравномерность получения эффектов от цифровых решений [7].

В регионах с развитой инфраструктурой, высоким уровнем человеческого капитала, устойчивыми институтами и развитой аналитико-данной средой цифровые технологии быстрее превращаются в экономический и управленческий результат. В регионах с инфраструктурными, кадровыми и институциональными ограничениями цифровизация может носить фрагментарный характер и не обеспечивать сопоставимого эффекта.

Именно поэтому цифровая зрелость региона должна рассматриваться как фактор, влияющий на устойчивость регионального развития и характер межрегиональной дифференциации. С одной стороны, различия в цифровой зрелости могут усиливать неоднородность регионального развития. С другой стороны, повышение цифровой зрелости создаёт предпосылки для частичного сглаживания дифференциации за счёт повышения доступности услуг, развития цифрового взаимодействия, использования данных и улучшения качества регионального управления.

При этом цифровая зрелость связана не только с технологическим обеспечением, но и с качеством государственного регулирования, региональной политики и способности органов управления формировать условия для использования потенциала территории [8]. В условиях неравномерного пространственного развития особое значение приобретает способность региона компенсировать ограничения, возникающие вследствие различий в экономической плотности, инфраструктурной связанности и доступе к рынкам [9].

Экономическая интерпретация цифровой зрелости также требует учёта системной природы региональной экономики. Региональная экономическая система представляет собой не механическую совокупность субъектов, а сложную систему взаимосвязанных элементов, изменение одного из которых влияет на функционирование других [10]. Следовательно, цифровая зрелость должна оцениваться не через отдельные цифровые показатели, а через способность всей системы использовать цифровые ресурсы для повышения устойчивости, адаптивности и управляемости.

Современная цифровая экономика формирует новые условия функционирования регионов, поскольку данные, цифровые платформы, информационные системы и технологии анализа становятся самостоятельными ресурсами управления и экономического развития [11]. Однако результативность этих ресурсов зависит от того, насколько они встроены в управленческие процессы, отраслевую структуру, кадровый потенциал и социальную инфраструктуру региона.

В этой связи особое значение имеет цифровая трансформация государственного управления. Она позволяет повысить результативность административных процессов, сократить издержки взаимодействия граждан, бизнеса и государства, улучшить мониторинг реализации программ и повысить прозрачность управленческих решений [12]. Но такие эффекты возникают только при условии, что цифровые технологии используются не фрагментарно, а как элемент целостной системы управления региональным развитием.

Статистические материалы по цифровой экономике показывают, что цифровое развитие может быть описано через множество показателей: доступность инфраструктуры, использование ИКТ населением и организациями, развитие цифровых навыков, затраты на цифровые технологии, распространение электронных сервисов [13]. Однако для оценки цифровой зрелости региональной экономической системы указанных показателей недостаточно без их содержательного объединения в компонентную модель, отражающую способность региона использовать цифровые ресурсы для экономического и управленческого результата.

Пространственное развитие России в XXI веке характеризуется устойчивыми различиями между территориями, что усиливает необходимость поиска инструментов, позволяющих не только фиксировать цифровое развитие, но и использовать его как фактор повышения устойчивости и сглаживания диспропорций [14]. Поэтому цифровая зрелость региональной экономической системы должна рассматриваться как категория, связывающая цифровую трансформацию, региональное управление, устойчивость и межрегиональную социально-экономическую дифференциацию.

Практическое значение предлагаемого подхода состоит в том, что он создаёт основу для последующей оценки цифровой зрелости региональных экономических систем. Если цифровая зрелость трактуется как интегральная мезоэкономическая способность региона, то её оценка должна быть многокомпонентной и учитывать не только инфраструктуру, но и экономико-отраслевую цифровизацию, кадровый потенциал, работу с данными, институционально-управленческий контур и социальную доступность цифровых сервисов.

Выводы. Таким образом, категория «цифровая зрелость региональной экономической системы» требует самостоятельной экономической интерпретации. Её нельзя сводить к цифровизации, технологической оснащённости, уровню автоматизации или доступности отдельных электронных сервисов. На региональном уровне цифровая зрелость характеризует способность сложной многосубъектной системы согласованно использовать цифровую инфраструктуру, данные, отраслевой потенциал, человеческий капитал, институты управления и цифровые сервисы для достижения устойчивых экономических и управленческих результатов.

Научный подход к экономической интерпретации цифровой зрелости региональной экономической системы основывается на трёх принципиальных положениях. Первое состоит в признании мезоэкономического характера цифровой зрелости региона. Второе заключается в её интегральной природе, предполагающей взаимосвязь инфраструктурных, кадровых, экономико-отраслевых, аналитико-данных, институционально-управленческих и социально-доступностных компонентов. Третье связано с пониманием цифровой зрелости как фактора устойчивости регионального развития, качества управления и частичной компенсации структурных ограничений межрегиональной социально-экономической дифференциации.

Предложенная трактовка создаёт теоретическую основу для разработки методического подхода, позволяющего формировать адаптированные системы показателей, методики оценки интегрального индекса цифровой зрелости региона, а также позволит обосновать актуальный организационно-экономический механизм управления цифровой зрелостью региональных экономических систем.

Литература

1. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: учебник для вузов. 3-е изд. / А.Г. Гранберг. – М.: ГУ ВШЭ, 2003. 495 с.
2. Баринголь, И.М. Цифровая зрелость как инструмент обеспечения согласованности управленческих решений в условиях цифровой трансформации / И.М. Баринголь // Управление рисками в АПК. – 2022. – № 2(44). – С. 36–45. – DOI 10.53988/24136573–2022–02–03. – EDN USIYRD.
3. Дадалко, В.А. Государственное и муниципальное управление экономическим развитием территорий / В.А. Дадалко, Ю.В. Рагулина, Н.А. Криворучко. – Минск: ИООО «Право и экономика», 2025. – 200 с. – ISBN 978-985-887-259-5. – EDN NCATDL.
4. Региональное измерение государственной экономической политики России. Монография / С.С. Сулакшин, В.Н. Лексин, А.Н. Швецов, Л.А. Реймер. – Москва: Научный эксперт, 2007. – 640 с. – ISBN 978-5-91290-012-9. – EDN RAYFZN.
5. Татаркин, А.И. Регион как саморазвивающаяся социально-экономическая система: переход через кризис / А.И. Татаркин, С.В. Дорошенко // Экономика региона. – 2011. – № 1(25). – С. 15–23. – EDN NHZMYN.
6. Минакир, П.А. Пространственная экономика: эволюция подходов и методология / П.А. Минакир, А.Н. Демьяненко // Пространственная экономика. – 2010. – № 2. – С. 6–32. – EDN MWOPOH.
7. Зубаревич, Н.В. Межрегиональное неравенство в России и постсоветских странах в XXI веке / Н.В. Зубаревич, С.Г. Сафронов // Региональные исследования. – 2024. – № 1(83). – С. 4–18. – DOI 10.5922/1994–5280–2024–1–1. – EDN DPUWWT.
8. Зубаревич, Н.В. Регионы России в новых экономических условиях / Н.В. Зубаревич // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2022. – № 3(55). – С. 226–234. – DOI 10.31737/2221–2264–2022–55–3–15. – EDN EVVYVQ.
9. Коломак, Е.А. Неравномерное пространственное развитие в России: объяснения новой экономической географии / Е.А. Коломак // Вопросы экономики. – 2013. – № 2. – С. 132–150. – DOI 10.32609/0042–8736–2013–2–132–150. – EDN PVDKRX.
10. Клейнер, Г.Б. Системная экономика как платформа развития современной экономической теории / Г.Б. Клейнер // Вопросы экономики. – 2013. – № 6. – С. 4–28. – DOI 10.32609/0042–8736–2013–6–4–28. – EDN QBBNIF.
11. Введение в «Цифровую» экономику / А.В. Кешелава, В.Г. Буданов, И.Д. Дмитров [и др.]. Том 1. – Москва: Государственный научный центр Российской Федерации Всероссийский научно-исследовательский институт геологических, геофизических и геохимических систем, 2017. – 44 с. – ISBN 978-5-8481-0224-6. – EDN GSVTEG.
12. Южаков, В.Н. Цифровая трансформация государственного управления: оценка результативности и эффективности / В.Н. Южаков, Е.И. Добролюбова, А.Н. Старостина. – Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2021. – 234 с. – ISBN 978-5-85006-305-4. – EDN VTQOMA.
13. Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. 276 с.
14. Коломак, Е.А. Пространственное развитие России в XXI в / Е.А. Коломак // Пространственная экономика. – 2019. – Т. 15, № 4. – С. 85–106. – DOI 10.14530/se.2019.4.085–106. – EDN WFVGVX.

ECONOMIC INTERPRETATION OF THE CATEGORY “DIGITAL MATURITY OF A REGIONAL ECONOMIC SYSTEM”

Baringolts I.M.
Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba

The article substantiates a scientific approach to the economic interpretation of the category “digital maturity of a regional economic system”. It is shown that, under the conditions of digital transformation of the economy, the assessment of regional digital development cannot be limited to recording the level of digital infrastructure, the spread of information and communication technologies, or the availability of electronic services. At the regional level, digital maturity acquires a mesoeconomic meaning and characterizes the ability of a regional economic system to coherently use digital infrastructure, data, sectoral potential, human capital, governance institutions, and digital services to enhance the sustainability of socio-economic development and the effectiveness of regional governance. The distinction between the digital maturity of a region and the digital maturity of an organization is substantiated. While at the micro level digital maturity reflects the ability of an individual organization to improve its own efficiency through digital technologies, at the meso level it characterizes the ability of a multi-actor regional system to transform digital resources into sustainable economic and managerial outcomes. The author's interpretation of the digital maturity of a regional economic system is proposed as an integral mesoeconomic characteristic associated with the sustainability of regional development, governability, and the partial compensation of structural constraints underlying interregional socio-economic differentiation.

Keywords: regional economic system, digital transformation, regional development, interregional differentiation, regional sustainability, mesoeconomics, digital maturity.

References

1. Granberg A.G. *Osnovy regional'noi ekonomiki: uchebnik dlya vuzov* [Fundamentals of Regional Economics: Textbook for Universities]. 3rd ed. Moscow: HSE, 2003. 495 p. (In Russian).
2. Baringolts I.M. Digital maturity as a tool for ensuring the consistency of managerial decisions in the context of digital transformation. *Upravlenie riskami v APK* [Agricultural Risk Management], 2022, no. 2(44), pp. 36–45. DOI: 10.53988/24136573-2022-02-03. EDN: USIYRD. (In Russian).
3. Dadalko V. A., Ragulina Yu. V., Krivoruchko N.A. *Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie ekonomicheskim razvitiem territorii* [State and Municipal Management of the Economic Development of Territories]. Minsk: Pravo i Ekonomika, 2025. 200 p. ISBN 978-985-887-259-5. EDN: NCATDL. (In Russian).
4. Sulakshin S. S., Leksin V.N., Shvetsov A.N., Reimer L.A. *Regional'noe izmerenie gosudarstvennoi ekonomicheskoi politiki Rossii* [The Regional Dimension of Russia's State Economic Policy]. Moscow: Nauchnyi Ekspert, 2007. 640 p. ISBN 978-5-91290-012-9. EDN: RAYFZN. (In Russian).
5. Tatarkin A. I., Doroshenko S.V. Region as a self-developing socio-economic system: overcoming the crisis. *Ekonomika regiona* [Economy of Regions], 2011, no. 1(25), pp. 15–23. EDN: NHZMYN. (In Russian).
6. Minakir P. A., Demyanenko A.N. Spatial economics: evolution of approaches and methodology. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 2010, no. 2, pp. 6–32. EDN: MWOPOH. (In Russian).
7. Zubarevich N. V., Safronov S.G. Interregional inequality in Russia and post-Soviet countries in the 21st century. *Regional'nye issledovaniya* [Regional Studies], 2024, no. 1(83), pp. 4–18. DOI: 10.5922/1994-5280-2024-1-1. EDN: DPUWWT. (In Russian).
8. Zubarevich N.V. Russian regions under new economic conditions. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii* [Journal of the New Economic Association], 2022, no. 3(55), pp. 226–234. DOI: 10.31737/2221-2264-2022-55-3-15. EDN: EVVYVQ. (In Russian).
9. Kolomak E.A. Uneven spatial development in Russia: explanations from new economic geography. *Voprosy Ekonomiki*, 2013, no. 2, pp. 132–150. DOI: 10.32609/0042-8736-2013-2-132-150. EDN: PVDKRX. (In Russian).
10. Kleiner G.B. System economics as a platform for the development of modern economic theory. *Voprosy Ekonomiki*, 2013, no. 6, pp. 4–28. DOI: 10.32609/0042-8736-2013-6-4-28. EDN: QBBNIF. (In Russian).
11. Keshelava A. V., Budanov V.G., Dmitrov I.D. et al. *Vvedenie v “Tsifrovuyu” ekonomiku* [Introduction to the “Digital” Economy]. Vol. 1. Moscow: State Research Center of the Russian Federation, All-Russian Research Institute of Geological, Geophysical and Geochemical Systems, 2017. 44 p. ISBN 978-5-8481-0224-6. EDN: GSVTEG. (In Russian).
12. Yuzhakov V. N., Dobrolyubova E.I., Starostina A.N. *Tsifrovaya transformatsiya gosudarstvennogo upravleniya: otsenka rezul'tativnosti i effektivnosti* [Digital Transformation of Public Administration: Assessment of Performance and Efficiency]. Moscow: Delo Publishing House, RANEPA, 2021. 234 p. ISBN 978-5-85006-305-4. EDN: VTQOMA. (In Russian).
13. Abashkin V. L., Abdrakhmanova G.I., Vishnevsky K.O., Gokhberg L.M. et al. *Indikatory tsifrovoi ekonomiki: 2024: statisticheskii sbornik* [Indicators of the Digital Economy: 2024: Statistical Collection]. National Research University Higher School of Economics. Moscow: HSE ISSEK, 2024. 276 p. (In Russian).
14. Kolomak E.A. Spatial development of Russia in the 21st century. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 2019, vol. 15, no. 4, pp. 85–106. DOI: 10.14530/se.2019.4.085-106. EDN: WFVGVX. (In Russian).

Оценка доли нефтяных углеводородов в структуре органического вещества почв различных функциональных зон г. Хабаровска

Бархатова Ольга Антоновна,
ассистент высшей школы Управления природных ресурсов,
Тихоокеанский государственный университет
E-mail: 013479@togudv.ru

В статье исследуется влияние антропогенного прессинга на свойства городских почв (урбаноземов) г. Хабаровска. Авторами проведена оценка содержания нефтяных углеводородов и их доли в структуре общего органического вещества на 25 пробных площадках в различных функциональных зонах: рекреационной, жилой и промышленной. Установлено, что наиболее стабильной обстановкой характеризуются рекреационные зоны (городские парки), где в 57% проб концентрация углеводородов находится ниже предела обнаружения. Напротив, почвы промышленной и селитебной зон демонстрируют глубокую антропогенную трансформацию с максимальными уровнями загрязнения вблизи нефтеперерабатывающего завода, автодорог и локальных свалок. На основе корреляционного анализа выявлена высокая связь между общим органическим веществом и углеводородами в рекреационной зоне, что объясняется преобладанием естественным накоплением сложных углеводородов.

Ключевые слова: урбаноземы, нефтяные углеводороды, органическое вещество почвы, антропогенная трансформация, городские почвы, функциональные зоны, экологический мониторинг, корреляционный анализ.

Одной из важнейших проблем современности является нарушение экологической среды, возникающее в результате антропогенного прессинга со стороны промышленности и сельского хозяйства. Основное воздействие приходится на почвы, как на главную депонирующую среду [1].

Антропогенная трансформация городской среды неизбежно приводит к изменению физико-химических свойств компонентов экосистем, среди которых почвенный покров выполняет ключевую депонирующую роль. В условиях крупных промышленных и административных центров, таких как Хабаровск, урбаноземы подвергаются интенсивному поликомпонентному загрязнению, где ведущее место занимают нефтяные углеводороды [2]. Поступление нефтепродуктов в городские почвы связано с выбросами автотранспорта, деятельностью теплоэнергетических комплексов и нефтеперерабатывающих предприятий, а также с несанкционированным размещением отходов.

Классический мониторинг уровня загрязнения почв базируется на определении абсолютных содержаний токсикантов. Однако для глубокого понимания степени деградации почвенного профиля и оценки экологических рисков важно рассматривать содержание техногенных углеводородов в структуре общего органического вещества почвы [3].

Целью настоящего исследования является оценка содержания нефтяных углеводородов и их участия в общем пуле органического вещества почв различных функциональных зон города Хабаровска.

Объекты и методы

В качестве пробных площадок в работе были выделены три основные функциональные зоны города Хабаровска, а именно, жилая, промышленная и рекреационные зоны, а также зона природного фона. Всего было выбрано 25 площадок опробования почвы. Карта фактического отбора проб за 2022–2024 годы представлена на рисунке 1.

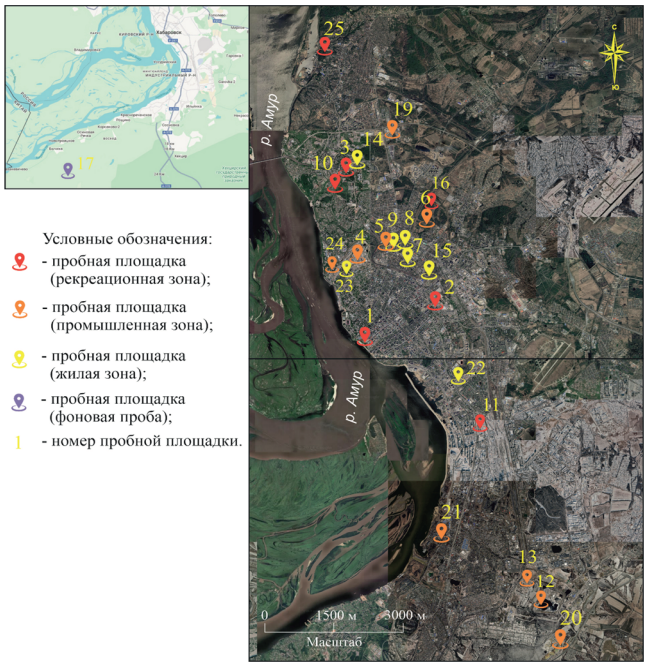


Рис. 1. Карта отбора проб почвы

Зеленые зоны парков были приняты в качестве рекреационных зон Хабаровска. Были выбраны следующие парки: парк Муравьева-Амурского, парк Динамо, Северный парк (зеленая зона с искусственными насаждениями), Северный парк (хозяйственно неосвоенная часть), парк Гагарина. В жилой зоне пробы отобраны в зеленых зонах по адресам Тихоокеанская улица, д. 158, улица Дикопольцева, д. 43А, а также три пробы в микрорайоне Большая-Вяземская, выбранных в местах с повышенным риском – территории, прилегающие к детским садам, школам. Промышленная зона Хабаровска представлена территориями, подверженными активному антропогенному воздействию. Площадки для отбора проб почвы были выбраны на: зеленой

буферной зоне, прилегающей к забору Хабаровского нефтеперерабатывающего завода на ул. Металлистов; территории, которая в течение 15 лет подвергалась засорению строительным мусором и сметами с близлежащих дорог по адресу Воронежская, 38 А; локальном скоплении отходов вблизи частного сектора в границах питомника Лукашова; территория существующего золоотвала Хабаровской ТЭЦ-1; территория заброшенной птицефабрики по адресу ул. Южная, 8. Более подробное описание площадок отбора проб представлено в ранних публикациях [4].

Пробы почвы были отобраны в период с лета 2022 года по лето 2024, и были проанализированы на каталазную активность в феврале-марте 2025 года. Таким образом, есть основания полагать, что при оценке каталазной активности воздушно-сухих проб спустя 2 года после отбора при соблюдении правил их хранения погрешность будет являться незначительной относительно свежих образцов.

Для определения зольности почвы был применен метод сухого сжигания органического вещества в муфельной печи [5]. Навеску почвы массой 5 г переносили в тигель, который далее помещали в печь при температуре 450 °С. Время прокаливания составляет 5 часов. После прокаливания образец взвешивался на лабораторных весах, и по формуле 1 высчитывалось процентное содержание органического вещества в пробе почвы.

$$ОВ = \frac{m - m_1}{m} * 100\%, (1)$$

где ОВ – относительное содержание органического вещества, %,
m_1 – масса сухого грунта, г,
m – масса грунта после прокаливания, г.

В рамках исследования было проведено определение массовой доли нефтяных углеводородов, или же нефтепродуктов, в пробах почв. Анализ проводился методом ИК-спектрометрии, в связи с этим в данной работе под термином нефтепродукты понимается сумма неполярных и малополярных углеводородов: алифатических (разветвленных и неразветвленных цепей) и циклических ненасыщенных. Таким образом, было принято решение в данной работе здесь и далее обозначать данную группу соединений более расширенно, как «углеводороды» [2, 6]. Определение углеводородов проводилось во фракции 0,5 мм на концентратомере КН-2м экстрагированием углеводородов четыреххлористым углеродом (CCl_4), согласно методическим указаниям МУК 4.1.1956–05 [7], формула 2.

$$УВ = \frac{ОП * V}{m}, (2)$$

где УВ – концентрация углеводородов, мг/г;
ОП – определенная концентрация углеводородов в пробе элюата, мг/дм³;
V – объем элюата, прошедшего колонку, дм³;
m – масса пробы почвы, г.

Результаты и обсуждение

Содержание органического вещества определялось по формуле 1 за вычетом золы после прокаливания. Результаты сведены в таблицу 1. Содержание углеводородов (УВ) в исследуемых почвах также представлено в таблице 1. Значения ниже предела обнаружения приняты за половину предела обнаружения (0,05 мг/кг) для дальнейших расчетов и анализа.

Максимальное содержание органического вещества отмечено в пробах № 13, 20, 22 – пробные площадки на территории бывшей птицефабрики, свалки и придомовой территории 65-летия Победы, 1/5. Высокое содержание органического вещества присуще почвам, загрязненным бытовыми отходами.

В рекреационной зоне содержание углеводородов в 57% проб ниже предела обнаружения. В промышленной зоне эта доля составляет 22%, в жилой таких нет. Наибольшие значения зафиксированы в пробах № 1 (рекреационная зона), 4, 6, 13, 20 (промышленная зона). Таким образом, большая часть проб с повышенными содержаниями углеводородов принадлежит промышленной зоне и транспортно-селитебной (зеленым зонам, приуроченным к автодорогам).

Для определения связи между содержанием общего органического вещества и углеводородов был проведен корреляционный анализ по всем функциональным зонам (Таблица 2).

Высокой степенью корреляции характеризовалась рекреационная зона, что, скорее всего, связано с низким содержанием углеводородов и естественным накоплением сложных углеводородов.

Комплексное исследование почвенного покрова Хабаровска, выполненное в период с 2022 по 2024 годы на 25 пробных площадках, позволило выявить четкую зависимость уровня углеводородного загрязнения от функционального назначения территории.

Таблица 1. Содержание органического вещества и нефтяных углеводородов в исследованных почвах

Функциональная зона	№ пробы	УВ, мг/г	Содержание органического вещества, %
рекреационная	1	1,5517	11,13
	2	0,0500	7,85
	3	0,0540	6,1
	10	0,0500	6,52
	11	0,0500	6,66
	16	0,0500	9,15
	25	0,0920	8,72
промышленная	4	3,5968	11,65
	5	0,3624	3,47
	6	1,4573	5,2
	12	0,0500	6,64
	13	1,0335	40,18
	19	0,0500	4,60
	20	1,0071	39,90
	21	0,6902	6,74
	24	0,5388	4,86
жилая	7	0,0570	2,94
	8	0,8848	11,35
	9	0,7022	9,65
	14	0,1895	4,74
	15	0,5124	7,75
	22	0,0516	28,59
	23	0,4639	5,67

Таблица 2. Результаты расчета коэффициентов корреляции

Коэффициент корреляции Пирсона	Содержание органического вещества, % в зоне		
	рекреационной	промышленной	жилой
Содержание углеводородов, мг/кг	0,78	0,10	-0,19

Установлено, что наиболее стабильной и экологически благополучной экологической обстановкой характеризуются рекреационные зоны (городские парки), где в 57% отобранных пробах концентрация углеводородов оказалась ниже предела обнаружения. Напротив, почвы промышленной зоны и селитебной зоны, включая транспортные узлы города, демонстрируют глубокую антропогенную трансформацию. Максимальные концентрации нефтепродуктов приурочены к буферной зоне нефтеперерабатывающего завода, участкам длительного накопления строительного мусора и сметов с автодорог.

Выявленные аномально высокие показатели общего органического вещества в отдельных точках жилой и промышленной зон (бывшая птицефабрика, локальные свалки) свидетельствуют о сопутствующем загрязнении почв бытовыми и специфическими производственными отходами.

Заключение

Таким образом, в данной работе установлена связь между вкладом нефтяных углеводородов в пул органического вещества в почвах и функциональным назначением исследуемой территории. При этом дифференциация того или иного исследованного участка городской инфраструктуры по функциональным зонам затруднено ввиду плотной городской застройки и разнонаправленного техногенного воздействия.

С точностью можно утверждать, что рекреационные зоны характеризуются наименьшим антропогенным прессингом, вклад техногенных углеводородов минимален. В частности, на территории городских парков в 57% отобранных почвенных образцов количественное содержание нефтяных углеводородов варьировало в пределах ниже инструментального лимита обнаружения. При этом противоположная обстановка зафиксирована в границах промышленной и селитебной зон. При этом наибольшие содержания нефтепродуктов обнаружены

в пределах буферной зоны нефтеперерабатывающего завода, а также на участках долговременного складирования строительных отходов и придорожного смета, что закономерно. Выявленные в ряде точек жилой застройки высокие значения общего органического вещества и указывают на выраженный поликомпонентный характер загрязнения, формирующийся за счет синергетического поступления твердых бытовых и специфических производственных отходов субстратного генезиса.

Литература

1. Росликова В.И. Матвеенко Т.И., Майорова Л.П. Почвы промышленных зон города Хабаровска и их биологическая активность // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. 2021. № 2. С. 77–86
2. Околелова А. А., Капля В.Н., Лапченков А.Г. Оценка содержания нефтепродуктов в почвах // Региональные геосистемы. 2019. № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-soderzhaniya-nefteproduktov-v-pochvah (дата обращения: 19.05.2025).
3. Богданов, Н.А. Анализ микроэлементного состава почвогрунта при диагностике изменчивости состояния урбанизированных территорий / Н.А. Богданов, А.Н. Бармин, М.М. Иолин // Проблемы региональной экологии. – 2011. – № 4. – С. 76–81.
4. Бархатова, О.А. Анализ количественного состава микробных сообществ почв г. Хабаровска с использованием программного обеспечения «Изыскатель ДВ» / О.А. Бархатова, К.А. Бархатов, А.Б. Остапенко // Трансформация экосистем. – 2025. – Т. 8, № 4(31). – С. 215–228. – DOI 10.23859/estr-240406. – EDN UGZWBE.
5. ГОСТ 23740-2016 ГРУНТЫ «Методы определения содержания органических веществ». // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». URL: https://docs.cntd.ru/document/1200143232 (дата обращения: 24.03.26 г.)
6. Одинцова Т. А., Бачурин Б.А. Научно-методические подходы к организации мониторинга нефтяных загрязнений // ГИАБ. 2011. № 6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-metodicheskie-podhody-k-organizatsii-monitoringa-neftyanyh-zagryazneniy (дата обращения: 19.05.2025).
7. МУК 4.1.1956–05. Определение концентрации нефти в почве методом инфракрасной спектрофотометрии. [Электронный ресурс] // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». URL: https://docs.cntd.ru/document/1200044552 (дата обращения: 25.05.2025 г.).

ESTIMATION OF THE SHARE OF PETROLEUM HYDROCARBONS IN THE STRUCTURE OF ORGANIC MATTER OF SOILS OF VARIOUS FUNCTIONAL ZONES OF KHABAROVSK

Barkhatova O.A.
Pacific National University

The article examines the impact of anthropogenic pressure on the properties of urban soils (urbanozems) in Khabarovsk. The author assesses the content of petroleum hydrocarbons and their proportion in the total organic matter structure across 25 sampling sites within various functional zones: recreational, residential, and industrial. It is established that recreational zones (city parks) feature the most stable environmental conditions, with hydrocarbon concentrations falling below the detection limit in 57% of the samples. Conversely, soils in industrial and residential zones exhibit profound anthropogenic transformation, with maximum pollution levels occurring near an oil refinery, highways, and local dumpsites. Based on correlation analysis, a high correlation is revealed between total organic matter and hydrocarbons in the recreational zone, which is attributed to the predominance of natural accumulation of complex hydrocarbons.

Keywords: urban soils, urbanozems, petroleum hydrocarbons, soil organic matter, anthropogenic transformation, functional zones, environmental monitoring, correlation analysis.

References

1. Roslikova V.I., Matveenko T.I., Mayorova L.P. Soils of industrial zones of the city of Khabarovsk and their biological activity // Bulletin of the North-Eastern Scientific Center of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences. 2021. No. 2. pp. 77–86
2. Okolelova A.A., Kaplya V.N., Lapchenkov A.G. Assessment of the content of oil products in soils // Regional Geosystems. 2019. No. 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-soderzhaniya-nefteproduktov-v-pochvah (date of access: 19.05.2025).
3. Bogdanov, N.A. Analysis of microelement composition of soil in the diagnosis of variability in the state of urbanized territories / N.A. Bogdanov, A.N. Barmin, M.M. Iolin // Problems of regional ecology. – 2011. – No. 4. – P. 76–81.
4. Barkhatova, O.A. Analysis of the quantitative composition of microbial communities in Khabarovsk soils using the Izyskatel DV software / O.A. Barkhatova, K.A. Barkhatov, A.B. Ostapenko // Transformation of ecosystems. – 2025. – Vol. 8, No. 4 (31). – P. 215–228. – DOI 10.23859/estr-240406. – EDN UGZWBE.
5. GOST 23740–2016 SOILS “Methods for determining the content of organic matter”. // Electronic fund of normative-technical and normative-legal information of the Consortium “Kodeks”. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200143232 (accessed: 24.03.26)
6. Odintsova T. A., Bachurin B.A. Scientific and methodological approaches to organizing oil pollution monitoring // GIAB. 2011. No. 6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-metodicheskie-podhody-k-organizatsii-monitoringa-neftyanyh-zagryazneniy (accessed: 19.05.2025).
7. MUK 4.1.1956–05. Determination of oil concentration in soil by infrared spectrophotometry. [Electronic resource] // Electronic fund of normative-technical and normative-legal information of the Consortium “Kodeks”. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200044552 (accessed: 25.05.2025).

Механизмы обеспечения экономической безопасности в условиях фрагментации глобальных рынков

Беляева Валерия Игоревна,
соискатель кафедры Экономика и управление предприятиями и производственными комплексами» Санкт-Петербургского государственного экономического университета

Айрапетова Ануш Генриховна,
доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Экономика и управление предприятиями и производственными комплексами» Санкт-Петербургского государственного экономического университета
E-mail: anush_mailbox@mail.ru

Актуальность и цели. Актуальность темы обусловлена нарастающей фрагментацией мировой экономики и глобальных рынков, которая трансформирует традиционные модели международного экономического взаимодействия и формирует новые вызовы для экономической безопасности государств. Геополитическая напряжённость, санкционное давление и перестройка глобальных цепочек создания стоимости требуют актуализации подходов к защите национальных экономических интересов и разработки механизмов обеспечения экономической безопасности. Цель исследования состоит в изучении механизмов обеспечения
экономической безопасности в условиях цифровой экономики. *Материалы и методы*. В ходе работы использовались нормативные правовое акты в установленной сфере, материалы с официальных сайтов органов государственной власти, а также публикации научных деятелей. В работе были использованы общенаучные методы исследования, такие как анализ источников, сравнительный анализ, анализ статистических данных, синтез полученных результатов. *Результаты*. Проведен теоретический анализ причин фрагментации глобальный рынков, а также оценено их влияние на экономическую безопасность Российской Федерации, представлены сценарии развития мировой экономики в условиях фрагментации глобальных рынков. *Выводы*. Процессы фрагментации глобальных рынков свидетельствуют о глубокой трансформации системы международных экономических отношений, требующей корректировки традиционных механизмов сотрудничества. Для успешной адаптации необходима стратегия, обеспечивающая оптимальный баланс между укреплением экономической безопасности и поддержанием взаимовыгодных внешнеэкономических связей.

Ключевые слова: экономическая безопасность, угрозы экономической безопасности, мировая экономика, фрагментация глобальных рынков, государственная политика по обеспечению экономической безопасности.

Введение

Текущее состояние мировой экономики характеризуется масштабными структурными изменениями, наиболее значимым из которых является усиление фрагментации глобальных рынков. Данные процессы создают риски для устойчивости сложившихся механизмов международного разделения труда и многостороннего торгового взаимодействия.

Теоретические и практические аспекты обеспечения экономической безопасности в условиях фрагментации глобальных рынков были предметом исследования многих современных научных деятелей, например М.А. Погудина [9, с. 319], А.В. Филатовой [11, с. 15], В.И. Авдийского [5, с. 26], В.И. Латышева [4, с. 1604] и др. Однако, в современной науке вопросы совершенствования механизмов обеспечения экономической безопасности в условиях фрагментации глобальных рынков недостаточно изучен: нет системного представления о том, как именно происходит фрагментация, какие факторы на неё влияют и к каким долгосрочным последствиям она приведёт. Особенно остро ощущается нехватка прикладных решений – моделей и стратегий, которые помогли бы разным типам экономик адаптироваться к новым условиям, а также обеспечить высокий уровень экономической безопасности.

Материалы и методы

Исследование опирается на системный подход – он обеспечивает всесторонний анализ фрагментации глобальных рынков за счёт учёта разнородных факторов и их взаимного влияния на разных уровнях экономической системы. Для обоснования причин фрагментации глобальный рынков, а также определения их влияния на экономическую безопасность Российской Федерации, был проведен анализ источников, а также сравнительный анализ различных подходов и концепций. Для выявления угроз экономической безопасности в условиях фрагментации глобальный рынков, а для разработки сценариев развития был проведен анализ статистических данных по показателям международной торговли и инвестиций, полученные результаты рассмотрены и обобщены.

Результаты исследования

Большинство научных деятелей, в частности С.М. Сапожникова, Н.В. Рейхерт [10, с. 21], А.В. Филатова [11, с. 15], Б.А. Хейфец [12, с. 7] и др. убеждены, что сложившаяся к началу XXI века внешнеэкономическая торговля переживает глубокий системный кризис: действующие международные институты оказались недостаточно гибкими для реагирования на трансформацию глобальной экономики. Рост экономической взаимозависимости, который ранее трактовался как фактор стабильности и устойчивого развития, превратился в источник экономического соперничества за контроль над стратегическими ресурсами и технологиями.

Современные тенденции отчётливо демонстрируют, что фрагментация глобальных рынков охватывает все ключевые сегменты международных экономических отношений: товарный и сервисный обмен, трансграничные инвестиции, движение капитала и технологий.

Одной из причин фрагментации глобальных рынков являться обострившееся технологическое соперничество ведущих экономик. М.А. Погуди отмечает, что последние годы характеризуются целенаправленным ограничением торговли высокотехнологичной продукцией, блокировкой технологических трансферов и формировании замкнутых технологических экосистем [9, с. 319]. Примерами такого взаимодействия служат технологическое противостояние США и КНР, в рамках которого ограничиваются поставки программного обеспечения и технических деталей [12, с. 7].

Фрагментация глобальных рынков заьтронула и финансовую сферу, в частности ограничения работы SWIFT стимулировало развитие национальных платёжных систем, а также новых форм международных расчётов, ориентированных на снижение зависимости от централизованных глобальных платформ.

Рассмотрев различные подходы к определению причин фрагментации глобальных рынков, был сделан вывод, что причины современной фрагментации носят комплексный характер и включают как системные проблемы, так и краткосрочные факторы.

К структурной причине можно отнести растущее неравенство распределения выгод от международной интеграции между странами [9, с. 319]. А цифровая трансформация и развитие технологий искусственного интеллекта породили новые формы экономической уязвимости, для которых действующие международные регуляторы не предлагают эффективных инструментов управления.

Конъюнктурные факторы связаны с обострением геополитической конкуренции, изменением баланса сил в мировой экономике. Глобальный экономический кризис привел к жёсткой борьбе за лидерство, в рамках которой активно применяются инструменты экономического принуждения. Для России санкционное давление позволило переориентировать внешнеэкономически е связи, стимулировать формирование альтернативных торговых конфигураций.

В Концепции внешней политики РФ отмечается, что фрагментация глобальных рынков является последствием кризиса глобализации, где ряд стран своим доминирующим положением в отдельных отраслях препятствуют международному развитию. В качестве реакции на новые вызовы в Концепции обозначены следующие направления [1]:

• диверсификация экономических связей с их переориентацией на государства, проводящие дружественную или нейтральную политику в отношении РФ;

• укрепление российского присутствия на мировых рынках, увеличение несырьевого неэнергетического экспорта;

• защита российских организаций, инвестиций, товаров и услуг за рубежом от дискриминации и недобросовестной конкуренции в других странах.

Можно сделать вывод, что в рамках реализации внешней политики, целями которой является защита суверенитета страны и активное развитие на мировой арене, необходимо учитывать тенденции мировой экономики, а также фрагментацию глобальных рынков как один из вызовов стабильному развитию внешнеполитического курса страны.

Стоит отметить, что последствия фрагментации глобальных рынков по-разному влияют на развитие стран и уровень их экономической безопасности. Так, развитые страны сталкиваются с ростом издержек и необходимостью перестройки производственных цепочек, что снижает эффективность ранее действовавших моделей международной экономики. Развивающимся странам закрывается доступ к технологиям и инвестициям. Систематизируем воздействие фрагментации глобальных рынков на разные группы стран (таблица 1).

Таблица 1. Воздействие фрагментации глобальных рынков на разные группы стран

Группа стран	Основные риски	Потенциальные возможности	Стратегии адаптации	Уровень уязвимости
Развитые страны (G7)	Рост издержек производства, нарушение цепочек поставок	Технологическое лидерство, контроль стандартов	Решоринг, диверсификация партнёров	Средний
Крупные развивающиеся (БРИКС)	Ограничение доступа к технологиям, финансовые санкции	Создание альтернативных институтов, Юг–Юг сотрудничество	Импортозамещение, региональная интеграция	Средний
Малые открытые экономики	Исключение из торговых блоков, волатильность	Гибкость в выборе партнёров	Экономическая дипломатия, нишевая специализация	Высокий
Наименее развитые страны	Сокращение помощи развитию, ограничение доступа к рынкам	Преференциальный доступ к региональным рынкам	Диверсификация экспорта, укрепление институтов	Очень высокий

Рассмотрев воздействие фрагментации глобальных рынков на развитие стран, можно предложить следующие сценарии развития мировой экономики в условиях фрагментации региональных рынков, обеспечивающие экономическую безопасность государства:

1. Оптимистический сценарий. Мировое сообщество способно преодолеть текущие противоречия и выработать устойчивые альтернативы устаревшей модели глобализации. Ключевыми элементами этого сценария выступают:

• технологический обмен без барьеров, основанный на принципах взаимного уважения суверенитета и прозрачности.

• справедливое распределение выгод от международной торговли и инвестиций, что снизит стимулы для протекционизма.

• создание «экономических зон», где страны с разными политическими системами могут эффективно взаимодействовать в важных сферах (энергетика, продовольственная безопасность, климат).

• развитие «мягкой силы» и институтов регионального сотрудничества.

2. Пессимистический сценарий: Противостояние и борьба за влияние, характеризующееся:

• технологическими войнами – ограничения на трансферы технологий, «технологические санкции», разрыв глобальных цепочек создания стоимости;

• финансовая изоляция и фрагментация платёжных систем, делающая трансграничные расчёты крайне сложными и рискованными;

• деградация мировой торговли из-за взаимных барьеров, что ведёт к резкому падению производительности и росту издержек для всех участников.

Последствия такого развития приведут к стагнации инноваций и росту издержек для конечных потребителей. Стратегическая задача для экономик в этом сценарии – максимальная технологическая и финансовая автономия, создание замкнутых экосистем.

3. Базовый (реалистичный) сценарий: Стабилизация процессов фрагментации на текущем уровне за счет:

• формирование параллельных экономических систем (или «центров силы»), каждый из которых имеет свои правила, стандарты и платёжные механизмы;

• селективное сотрудничество – страны сохраняют международные связи в областях, где это критически важно и взаимовыгодно (например, поставки редкоземельных металлов, авиастроение, фармацевтика);

• гибкая дипломатия – государства балансируют между несколькими центрами влияния, стремясь извлечь максимальную выгоду, не вступая в жёсткую конфронтацию.

В итоге, мировая экономика движется к многоуровневой модели взаимодействия, где сосуществуют параллельные экономические системы. Успех адаптации будет определяться не только способностью защититься от внешних шоков, но и умением преобразовать риски фрагментации в возможности для роста и укрепления национального суверенитета.

Заключение

По результатам исследования можно сделать вывод, что фрагментация глобальных рынков – это структурная перестройка мировой экономики. Для адаптации к изменяющими условиям необходимо использовать перспективные механизмы внешнеэкономической деятельности, в частности диверсификацию внешнеэкономических связей, развитие региональных интеграционных форматов и активное участие в работе ЕАЭС, БРИКС, ШОС и пр., механизмы параллельного импорта и альтернативных логистических маршрутов и т.д. Успешная адаптация к условиям фрагментации глобальных рынков требует стратеги по обеспечению экономической безопасности с сохранением возможностей для взаимовыгодного международного сотрудничества.

Литература

1. Указ Президента РФ от 31.03.2023 № 229 «Об утверждении Концепции внешней политики Российской Федерации» // СПС Консультант плюс – URL: https://www.consultant.ru/ (дата обращения: 11.06.2026).

2. Указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» // СПС Консультант плюс – URL: https://www.consultant.ru/ (дата обращения: 11.06.2026).

3. Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»// СПС Консультант плюс – URL: https://www.consultant.ru/ (дата обращения: 11.06.2026).

4. Авдийский В.И. Экономическая безопасность: от анализа проблем к совершенствованию современной парадигмы / В.И. Авдийский, В.И. Латышев // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2024. – Т. 20, № 9(438). – С. 1604–1616.

5. Детерминанты развития экономики и общества в условиях глобальных изменений / В.И. Авдийский, О.А. Аничкина, А.С. Апачанов [и др.]. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2025. – 361 с.

6. Жалсанов М.К. Стратегические направления обеспечения экономической безопасности Российской Федерации в условиях цифро-

визации // Вестник Казанского юридического института МВД России. 2024. – Т. 15. – № 2 (56). – С. 112–118.

7. Иванова Н.Г. Учебное пособие по дисциплине «Актуальные проблемы финансов. Раздел 1. Государственные и муниципальные финансы» / Н.Г. Иванова, М.И. Канкулова – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2023. – 273 с.

8. Новоселов А.С. Трансформация валютно-финансовых инструментов рынка в условиях регионализации мировой экономики / А.С. Новоселов, А.В. Фалеев // Пространственная экономика. – 2023. – № 1. – С. 168–186.

9. Погудин М.А. Усиление регионализации мировой экономики в условиях геополитической напряженности и фрагментации глобальных рынков / М.А. Погудин // Молодой ученый. – 2026. – № 20 (623). – С. 319–321.

10. Сапожникова С.М. Экономическая безопасность: теоретические и практические подходы: монография /С.М. Сапожникова, Н.В. Рейхерт. – Чебоксары: ИД «Среда», 2021. – 120 с.

11. Филатова А.В. Фрагментация мировой экономики: причины, последствия и стратегии адаптации для различных экономических систем / А.В. Филатова // Отходы и ресурсы. – 2025. – Т. 12. – № 1. – С. 15–29.

12. Хейфец Б.А. Геополитический регионализм и новая регионализация мировой экономики / Б.А. Хейфец // Вестник международных организаций. – 2024. – № 4. – С. 7–22.

13. Чикова А.Е. Глобальная регионализация как основа развития мировой экономики / А.Е. Чикова // Право и управление. XXI век. – 2024. – № 20(2). – С. 91–101.

MECHANISMS FOR ENSURING ECONOMIC SECURITY IN THE CONTEXT OF GLOBAL MARKET FRAGMENTATION

Belyaeva V.I., Airopetova A.G.
St. Petersburg State University of Economics

Background. The relevance of this topic stems from the increasing fragmentation of the global economy and global markets, which is transforming traditional models of international economic interaction and creating new challenges for the economic security of states. Geopolitical tensions, sanctions pressure, and the restructuring of global value chains require updated approaches to protecting national economic interests and developing mechanisms for ensuring economic security. The purpose of this study is to examine mechanisms for ensuring
economic security in the context of the digital transformation of the economy. *Materials and Methods*. This study utilized regulatory legal acts in the relevant field, materials from official government websites, and academic publications. General scientific research methods were employed, including source analysis, comparative analysis, statistical data analysis, and synthesis of results. *Results*. A theoretical analysis of the causes of global market fragmentation was conducted, their impact on the economic security of the Russian Federation was assessed, and scenarios for the development of the global economy in the context of global market fragmentation were presented. *Conclusions*. The processes of global market fragmentation indicate a profound transformation of the system of international economic relations, requiring adjustments to traditional cooperation mechanisms. Successful adaptation requires a strategy that ensures an optimal balance between strengthening economic security and maintaining mutually beneficial foreign economic relations.

Keywords: economic security, threats to economic security, global economy, global market fragmentation, public policy to ensure economic security.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation dated 03/31/2023 No. 229 “On Approval of the Concept of Foreign Policy of the Russian Federation” // SPS Consultant Plus – URL: https://www.consultant.ru / (date of reference: 06/11/2026).

2. Decree of the President of the Russian Federation dated 05/13/2017 No. 208 “On the Strategy of Economic Security of the Russian Federation for the period up to 2030” // ATP Consultant plus – URL: https://www.consultant.ru / (date of reference: 06/11/2026).

3. Decree of the President of the Russian Federation dated 05/07/2024 No. 309 “On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the future up to 2036”// SPS Consultant Plus – URL: https://www.consultant.ru / (date of access: 06/11/2026).

4. Avdiyevsky, V.I. Economic Security: From Problem Analysis to Improving the Modern Paradigm / V.I. Avdiyevsky, V.I. Latyshev // National Interests: Priorities and Security. – 2024. – Vol. 20, No. 9(438). – pp. 1604–1616.

5. Determinants of economic and social development in the context of global changes / V.I. Avdiyskiy, O.A. Anichkina, A.S. Apachanov [et al.]. – Kursk: ZAO Universitetskaya Kniga, 2025. – 361 p.

6. Zhalsanov M.K. Strategic Directions for Ensuring the Economic Security of the Russian Federation in the Context of Digitalization // Bulletin of the Kazan Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2024. – Vol. 15. – No. 2 (56). – Pp. 112–118.

7. Ivanova N.G. Study Guide on the Discipline “Current Problems of Finance. Section 1. State and Municipal Finance” / N.G. Ivanova, M.I. Kankulova – St. Petersburg: Publishing House of St. Petersburg State University of Economics, 2023. – 273 p.

8. Novoselov A.S. Transformation of Currency and Financial Market Instruments in the Context of Global Economic Regionalization / A.S. Novoselov, A.V. Faleev // Spatial Economics. – 2023. – No. 1. – Pp. 168–186.

9. Pogudin M.A. Strengthening the regionalization of the global economy in the context of geopolitical tensions and fragmentation of global markets / M.A. Pogudin // Young Scientist. – 2026. – No. 20 (623). – Pp. 319–321.

10. Sapozhnikova S.M. Economic security: theoretical and practical approaches: a monograph /S.M. Sapozhnikova, N.V. Reichert. Cheboksary: Publishing house “Wednesday”, 2021. – 120 p.

11. Filatova A.V. Fragmentation of the world economy: causes, consequences and adaptation strategies for various economic systems / A.V. Filatova // Waste and resources. – 2025. – Vol. 12. – No. 1. – Pp. 15–29.

12. Kheifets, B.A. Geopolitical Regionalism and the New Regionalization of the World Economy / B.A. Kheifets // Bulletin of International Organizations. – 2024. – No. 4. – Pp. 7–22.

13. Chikova, A.E. Global Regionalization as a Basis for the Development of the World Economy / A.E. Chikova // Law and Management. XXI Century. – 2024. – No. 20(2). – Pp. 91–101.

Ключевые показатели управления коммерческой недвижимостью при цифровой трансформации

Березин Антон Вячеславович,
аспирант, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
E-mail: 9110039090@mail.ru

Мошнов Александр Николаевич,
кандидат экономических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
E-mail: amoshnov@mail.ru

Цифровая трансформация меняет не только инструменты управления коммерческой недвижимостью, но и требования к системе измерения результатов. Цель исследования состоит в разработке согласованной системы ключевых показателей, связывающей финансовые, арендные, операционные, клиентские и экологические параметры с источниками управленческих данных. Методическая основа работы представляет собой смешанное исследование вторичных данных с неэкспериментальным наблюдательным дизайном. Применены структурированный анализ научных публикаций, сравнительный анализ подходов к управлению недвижимостью и формализация показателей в единой матрице. В результате предложены принципы отбора показателей по управляемости, измеримости, сопоставимости и возможности регулярного цифрового мониторинга. Показано, что система оценки должна сочетать итоговые финансовые результаты с опережающими индикаторами качества эксплуатации, взаимодействия с арендаторами и устойчивости объекта. Отдельно обоснована необходимость закрепления для каждого показателя владельца данных, источника информации и периодичности контроля. Сделан вывод, что цифровая среда повышает практическую ценность системы показателей только при единых правилах учета и проверяемом происхождении данных. Предложенный подход предназначен для практической адаптации к типу объекта, структуре договора управления и целям собственника.

Ключевые слова: коммерческая недвижимость, управление недвижимостью, ключевые показатели эффективности, цифровая трансформация, операционная эффективность, клиентский сервис, устойчивое развитие, цифровые технологии.

Введение

Цифровая трансформация организации означает не простую замену отдельных операций программными решениями, а изменение способов формирования ценности, принятия решений и координации процессов. В современной литературе этот процесс рассматривается как сочетание технологических, организационных и управленческих изменений, поэтому результат цифровизации корректно оценивать через систему взаимосвязанных показателей, а не через факт внедрения информационной системы сам по себе [1].

Для коммерческой недвижимости данный тезис особенно существенен. Цифровые платформы, интернет вещей, системы управления зданиями, средства аналитики и автоматизации аренды создают новые массивы данных, но одновременно усиливают требования к их качеству, совместимости и интерпретации [2; 3]. Исследования smart real estate показывают, что отдача от технологий зависит от готовности процессов, стандартов данных и организационной способности использовать цифровую информацию в управлении [4; 5].

В российской научной дискуссии цифровая трансформация также связывается с перестройкой бизнес-процессов и логики управленческих решений, а не только с автоматизацией отдельных функций [6]. В исследованиях property management показано, что автоматизация влияет на трудоемкость операций, скорость обслуживания, управление знаниями и взаимодействие участников, однако эффект существенно различается в зависимости от организационного контекста [7; 8]. Отдельное направление работ посвящено применению искусственного интеллекта в управлении объектами и необходимости сочетать автоматизацию с контролем качества данных и профессиональным суждением [9].

Параллельно развивается методика оценки smart facilities management. В ней ключевые показатели рассматриваются как инструмент согласования интересов собственника, управляющей организации и пользователей здания, а не как изолированный набор технических метрик [10]. Исследования цифровых двойников в facility management дополняют эту логику: ценность цифровой модели возникает тогда, когда данные встроены в конкретные управленческие циклы и связаны с измеримыми результатами эксплуатации [11].

Клиентский блок нельзя сводить к формальной регистрации обращений. Работы по customer-focused property management показывают связь качества управления с воспринимаемой ценностью услуг, а исследования качества property management подчеркивают необходимость измерять результат через сочетание сервисных и экономических параметров [12; 13]. Новые эмпирические данные о коммерческих зданиях дополнительно указывают на значимость удовлетворенности арендаторов как самостоятельного элемента оценки эксплуатационной результативности [14].

Еще один слой системы показателей формируют устойчивость и ресурсная эффективность. Исследования PropTech показывают, что цифровизация эксплуатации может одновременно поддерживать экономические и экологические цели, если показатели энергопотребления и состояния объекта встроены в общий контур управления [15]. Российские исследования методики экологических, социальных и управленческих рейтингов подтверждают необходимость прозрачных критериев и сопоставимости исходных данных [16].

Следовательно, проблема состоит не в дефиците отдельных показателей, а в отсутствии единой логики их отбора и связи с цифровыми источниками данных. Методические работы по построению комплексных индикаторов показывают важность явного определения структуры показателя и правил интерпретации [17], а исследования надежности оборудования демонстрируют ценность показателей, которые позволяют переходить от фиксации последствий к управлению причинами отклонений [18].

Цель исследования – разработать систему ключевых показателей эффективности управления коммерческой недвижимостью, которая объединяет финансовые, арендные, операционные, клиентские и экологические параметры и одновременно задает требования к источникам данных и периодичности контроля. Научная задача состоит в формировании методической связи между показателем, управленческим решением и цифровым контуром его измерения.

Методы исследования

Тип исследования – смешанный: качественный компонент представлен структурированным анализом содержания научных публикаций и сопоставлением управленческих подходов, количественный компонент – формализацией расчетных показателей и правил их интерпретации. Дизайн исследования неэкспериментальный, наблюдательный, с аналитико-сравнительным элементом. Экспериментальное воздействие на объекты недвижимости и корреляционное тестирование причинных связей не проводились; поэтому результаты не интерпретируются как доказательство причинного эффекта цифровизации.

Объект исследования – система оценки эффективности управления коммерческой недвижимостью в цифровой среде. Единицами анализа выступили рецензируемые научные публикации, в которых рассматриваются цифровая трансформация недвижимости, property/facility management, клиентская ценность, эксплуатационная эффективность, устойчивость и методика построения показателей. Итоговая аналитическая выборка включает 18 публикаций 2018–2026 гг. [1–18]. Физические лица в исследование не включались, поэтому характеристика выборки участников по полу, возрасту или иным социально-демографическим признакам к данной работе неприменима.

Критерии включения источников: научный статус публикации; наличие описанной методики или аналитической модели; непосредственная связь с управлением недвижимостью либо переносимость предложенного подхода на систему показателей; доступность полного библиографического описания; публикация преимущественно в последние пять лет. Более ранняя работа [4] сохранена как базовая для направления smart real estate. Исключались отраслевые рекламные материалы, учебные издания, анонимные интернет-публикации, дублирующие источники и работы, из которых невозможно установить метод получения результатов.

Основным инструментом анализа служила структурированная матрица извлечения данных. Для каждого источника фиксировались: предмет измерения, используемый показатель, способ расчета, уровень управленческого решения, доступный цифровой источник данных, периодичность наблюдения и ограничения применения. На втором этапе показатели группировались по пяти блокам: финансовому, арендному, операционному, клиентскому и экологическому. На третьем этапе проверялась управленческая применимость каждого показателя: возможность однозначного расчета, наличие ответственного источника данных и возможность интерпретировать изменение показателя в контексте конкретного объекта.

Содержательная валидность инструмента обеспечивалась сопоставлением показателей с конструкциями, используемыми в нескольких независимых направлениях литературы: цифровая недвижимость [2–5], автоматизация property management [7–9], smart facilities management [10; 11], клиентская ценность [12–14] и устойчивость [15; 16]. Надежность процедуры поддерживалась едиными правилами кодирования и требованием сохранять исходное определение показателя либо явно раскрывать формулу его расчета. Показатели, для которых единая трактовка в литературе отсутствует, в таблице сопровождаются не универсальным числовым нормативом, а правилом калибровки относительно бюджета, договора управления, соглашения об уровне сервиса или базового периода.

Сбор и систематизация материалов выполнялись в октябре 2025 – феврале 2026 г. как кабинетное исследование с использованием научных поисковых систем, издательских платформ и идентификаторов DOI. Территориальная привязка к одному полевому объекту отсутствовала, поскольку анализировались вторичные научные данные. После отбора публикаций осуществлялись последовательное кодирование материалов, сопоставление определений и формул, исключение дублирующих показателей и формирование итоговой матрицы.

Исследование имеет ограничения. Во-первых, целенаправленный отбор литературы не является исчерпывающим систематическим обзором всех публикаций по теме и допускает публикационное смещение. Во-вторых, сопоставляемые исследования выполнены в разных странах и сегментах недвижимости, поэтому конкретные нормативные значения нельзя механически переносить между рынками. В-третьих, работа опирается на вторичные данные и не содержит собственной панели эксплуатационных наблюдений, что не позволяет статистически проверить причинную связь между уровнем цифровизации и финансовым результатом. В-четвертых, качество предложенной системы в практическом применении зависит от корректности первичных данных и единообразия справочников в учетных системах.

Результаты и дискуссия

Анализ показал, что для управляющей компании принципиально различать результат, который уже сформировался, и параметр, на который еще можно воздействовать. Чистый операционный доход или коэффициент операционных расходов относятся преимущественно к итоговым показателям. Время реакции на заявку, выполнение работ в срок, динамика удовлетворенности арендаторов и энергоемкость объекта позволяют раньше обнаружить отклонение и скорректировать процесс. Поэтому система ключевых показателей должна включать обе группы, иначе она превращается либо в запаздывающую финансовую отчетность, либо в набор операционных метрик без связи с экономическим результатом.

Второй принцип – управляемость. В систему целесообразно включать только те показатели, изменение которых может быть связано с конкретным решением, процессом или зоной ответственности управляющей организации. Третий принцип – проверяемое происхождение данных: для показателя должны быть определены учетная система, владелец данных и периодичность обновления. Четвертый принцип – калибровка. Универсальный норматив для разных офисных, торговых и многофункциональных объектов часто некорректен; целевое значение должно учитывать бизнес-план собственника, структуру договора, класс объекта, состав услуг и локальный рынок.

На этих основаниях сформирована матрица показателей (табл. 1). В отличие от подхода, при котором цифровизация рассматривается как самостоятельная цель, цифровой инструмент здесь указан лишь как источник измерения. Это позволяет отделить технологию от управленческого результата и снизить риск подмены эффективности количеством внедренных систем.

Таблица 1. Система ключевых показателей эффективности управления коммерческой недвижимостью

Блок / Block	Показатель и расчет / Indicator and calculation	Правило интерпретации / Interpretation rule	Контроль / Monitoring	Источник данных / Data source
Финансовый / Financial	Чистый операционный доход (NOI): валовой операционный доход минус операционные расходы	Динамика к бюджету и сопоставимому периоду; анализ причин отклонений	Ежемесячно	Управленческий учет / ERP
	Коэффициент операционных расходов (OER): операционные расходы / валовой операционный доход	Не выше утвержденного бюджета; сопоставление с объектами-аналогами	Ежемесячно	Управленческий учет / ERP
	Собираемость арендной платы: полученные платежи / начисления x 100%	Не ниже договорного или внутреннего целевого уровня; анализ по арендаторам	Ежемесячно	Бухгалтерия / CRM
	Просроченная дебиторская задолженность: сумма обязательств старше установленного срока	Снижение доли просрочки; контроль по возрастным интервалам	Еженедельно	Бухгалтерия / CRM
Арендный / Leasing	Заполняемость: сданная арендопригодная площадь / общая арендопригодная площадь x 100%	Сопоставление с плановой загрузкой и рыночной ситуацией сегмента	Ежемесячно	CRM / реестр площадей
	Средневзвешенный срок аренды (WALT): сумма (площадь x остаточный срок) / сданная площадь	Соответствие стратегии собственника и профилю риска истечения договоров	Ежеквартально	Реестр договоров / CRM
	Удержание арендаторов: продленные договоры / договоры с истекшим сроком x 100%	Динамика и причины отказа от продления по сегментам арендаторов	Ежеквартально	CRM / договорной учет

Окончание

Блок / Block	Показатель и расчет / Indicator and calculation	Правило интерпретации / Interpretation rule	Контроль / Monitoring	Источник данных / Data source
Операционный / Operational	Стоимость эксплуатации 1 м²: затраты на эксплуатацию / обслуживаемая площадь	В пределах бюджета при сохранении согласованного уровня сервиса	Ежемесячно	ERP / управленческий учет
	Среднее время реакции: сумма времени до принятия заявки / число заявок	Не выше срока, закрепленного в соглашении об уровне сервиса	Еженедельно	Service desk / CAFM
	Выполнение заявок в срок: закрытые в нормативный срок заявки / все закрытые заявки х 100%	Не ниже уровня, установленного соглашением об уровне сервиса	Еженедельно	Service desk / CAFM
Клиентский / Customer	Индекс удовлетворенности арендаторов (TSI): агрегированная оценка по стандартизированному опросу	Динамика по объекту и причинам неудовлетворенности; сопоставимость методики опроса	Ежеквартально	Опросы / CRM
	Индекс готовности рекомендовать (NPS): доля сторонников минус доля критиков	Анализ динамики и различий по группам арендаторов; единая методика расчета	Ежеквартально	Опросы
Экологический / Environmental	Удельное энергопотребление: потребленная энергия / площадь за период	Снижение к нормализованной базе без ухудшения параметров внутренней среды	Ежемесячно	BMS / приборы учета / IoT
	Удельные выбросы парниковых газов: расчетные выбросы / площадь	Динамика относительно базового года и целей собственника	Ежеквартально	Энергоданные / ESG-учет
	Качество внутренней среды (IAQ): CO2, температура, влажность и иные выбранные параметры	Соответствие принятому стандарту и контроль продолжительности отклонений	Постоянно / по интервалу	BMS / IoT-датчики

Источник / Source: составлено авторами на основе [2–5; 7–18] / compiled by the authors based on [2–5; 7–18].

Финансовый блок отвечает на вопрос о создании и сохранении денежного результата, но сам по себе не показывает, почему этот результат изменился. Поэтому он должен анализироваться совместно с арендными и операционными показателями. Например, изменение чистого операционного дохода может быть связано как с заполняемостью и собираемостью платежей, так и с ростом стоимости эксплуатации. Такое разложение превращает показатель из отчетной цифры в основание для управленческого решения.

Арендный блок отражает устойчивость доходной базы. Заполняемость дает текущий срез, средневзвешенный срок аренды – структуру риска будущего выбытия арендаторов, а удержание арендаторов – результат взаимодействия управляющей и коммерческой функций. Исследования клиентски ориентированного property management показывают, что качество услуги целесообразно оценивать не отдельно от экономики объекта, а как один из факторов сохранения отношений с пользователями [12–14].

Операционный блок связывает экономику с фактическим исполнением услуг. Стоимость эксплуатации одного квадратного метра без показателей качества может стимулировать экономию, ухудшающую сервис. Напротив, контроль только скорости выполнения заявок не показывает ресурсную цену результата. Поэтому операционные показатели следует рассматривать парами «затраты – качество» и привязывать к соглашениям об уровне сервиса. Подобная логика согласуется с работами по автоматизации property management и smart facilities management [7; 10].

Клиентские показатели требуют особенно осторожной интерпретации. Разные способы опроса дают несопоставимые значения, а разовая высокая оценка не исключает системных проблем в отдельных группах арендаторов. Управленческую ценность имеет не абсолютное число само по себе, а динамика по стабильной методике, связь с причинами обращений и последующая корректировка сервиса. Это соответствует выводам исследований воспринимаемого качества управления и удовлетворенности арендаторов [12–14].

Экологические показатели следует включать в общую систему, когда управляющая организация реально влияет на режимы эксплуатации, инженерные настройки и сбор данных. Удельное энергопотребление без нормализации по площади, режиму работы и условиям использования способно давать ложный сигнал. Аналогично показатели выбросов требуют прозрачной границы расчета. Исследования связи PropTech и устойчивости, а также методики ESG-оценки подтверждают необходимость фиксировать правила расчета до начала сравнения объектов [15; 16].

Цифровая инфраструктура в предложенной системе выполняет три функции. Первая – фиксация события в момент его возникновения: заявка, платеж, показание прибора учета, изменение договора. Вторая – синхронизация справочников, чтобы один объект, помещение, арендатор или вид работ имели одинаковый идентификатор в разных системах. Третья – аналитическая агрегация данных для панели управления. Если хотя бы одна из функций не обеспечена, автоматический расчет показателя может быть технически корректным, но содержательно ошибочным.

Отсюда следует последовательность внедрения. Сначала формулируются управленческие цели и перечень решений, которые должны поддерживаться показателями. Затем утверждаются определения, формулы, владельцы данных и правила исключений. После этого настраиваются интеграции CRM, ERP, CAFM, BMS и иных систем. Только на завершающем этапе имеет смысл строить интерактивную панель. Такой порядок снижает риск ситуации, когда организация получает визуально насыщенную отчетность без единой методики показателей.

Сопоставление с литературой показывает, что предлагаемая модель объединяет несколько направлений, которые часто исследуются раздельно. Работы по цифровой недвижимости концентрируются на технологиях и барьерах их внедрения [2–5]; исследования property management – на автоматизации процессов и организационных эффектах [7–9]; исследования smart facilities management – на цифровом контроле эксплуатации [10; 11]; клиентские работы – на качестве взаимодействия [12–14]; исследования устойчивости – на связи цифровых данных с экологическими результатами [15; 16]. Интеграция этих блоков в единую матрицу позволяет использовать показатели как общий язык для собственника, управляющей компании и эксплуатационной службы.

При этом матрица не должна восприниматься как универсальный норматив. Ее назначение – задать структуру измерения и требования к данным. Конкретные целевые значения требуют калибровки по типу и классу объекта, договорной модели, стадии жизненного цикла, локальному рынку и стратегии собственника. Такой подход снижает риск механического бенчмаркинга и соответствует методологическому принципу, согласно которому комплексный показатель должен иметь прозрачную структуру и понятное основание для интерпретации [17].

Заключение

Проведенное исследование позволяет уточнить место ключевых показателей эффективности в цифровом управлении коммерческой недвижимостью. Цифровизация не заменяет методику оценки: она повышает частоту и полноту наблюдений, но качество управленческого вывода определяется тем, насколько однозначно заданы показатели и их источники данных.

Предложенная система объединяет пять взаимосвязанных блоков: финансовый, арендный, операционный, клиентский и экологический. Ее отличие состоит в обязательной связи каждого показателя с правилом интерпретации, периодичностью контроля и цифровым источником. За счет этого итоговые финансовые показатели дополняются опережающими сигналами о состоянии аренды, качестве обслуживания, реакции пользователей и ресурсной эффективности.

Практическая реализация системы предполагает последовательность «цель – показатель – определение – источник данных – ответственный – периодичность – решение». Построение панели мониторинга до согласования этой цепочки создает риск автоматизации методических расхождений. Напротив, единые справочники, прозрачное происхождение данных и фиксированные правила расчета позволяют использовать цифровую инфраструктуру как основу сопоставимого управленческого анализа.

Ограничения работы связаны с использованием вторичных научных данных и отсутствием собственной панели наблюдений по портфелю объектов. Поэтому предложенная матрица требует последующей эмпирической проверки на объектах разных сегментов. Перспективным

направлением дальнейшего исследования является оценка чувствительности финансовых результатов к изменениям операционных и клиентских показателей на продольных данных, а также разработка отраслевых диапазонов для офисной, торговой, складской и многофункциональной недвижимости.

Литература

1. Plekhanov D., Franke H., Netland T.H. Digital transformation: A review and research agenda // European Management Journal. – 2023. – Т. 41. – № 6. – С. 821–844. – doi: 10.1016/j.emj.2022.09.007.
2. Al-haimi B., Khalid H., Zakaria N.H., Jasimin T.H. Digital transformation in the real estate industry: A systematic literature review of current technologies, benefits, and challenges // International Journal of Information Management Data Insights. – 2025. – Т. 5. – № 1. – Ст. 100340. – doi: 10.1016/j.jjimei.2025.100340.
3. Naeem N., Rana I.A., Nasir A.R. Digital real estate: a review of the technologies and tools transforming the industry and society // Smart Construction and Sustainable Cities. – 2023. – Т. 1. – Ст. 15. – С. 1–21. – doi: 10.1007/s44268-023-00016-0.
4. Ullah F., Sepasgozar S.M. E., Wang C. A systematic review of smart real estate technology: Drivers of, and barriers to, the use of digital disruptive technologies and online platforms // Sustainability. – 2018. – Т. 10. – № 9. – Ст. 3142. – doi: 10.3390/su10093142.
5. Ullah F., Sepasgozar S.M. E., Thaheem M.J., Al-Turjman F. Barriers to the digitalisation and innovation of Australian Smart Real Estate: A managerial perspective on the technology non-adoption // Environmental Technology & Innovation. – 2021. – Т. 22. – Ст. 101527. – doi: 10.1016/j.eti.2021.101527.
6. Андроник А., Силакова Л.В. Влияние цифровой трансформации на бизнес-процессы нефтедобывающих предприятий // Петербургский экономический журнал. – 2025. – № 1. – С. 89–102. – doi: 10.32603/2307-5368-2025-1-89-102.
7. Kaur T., Solomon P. A study on automated property management in commercial real estate: a case of India // Property Management. – 2022. – Т. 40. – № 2. – С. 247–264. – doi: 10.1108/PM-05-2021-0031.
8. Shen Q., Hua Y., Huang Y., Ebstein R., Yu X., Wu Z. Knowledge management and modern digital transformation of the property management industry in China // Journal of Knowledge Management. – 2022. – Т. 26. – № 8. – С. 2133–2144. – doi: 10.1108/JKM-04-2021-0320.
9. Naz F., Kumar A., Upadhyay A., Chokshi H., Trink nas V., Magda R. Property management enabled by artificial intelligence post Covid-19: an exploratory review and future propositions // International Journal of Strategic Property Management. – 2022. – Т. 26. – № 2. – С. 156–171. – doi: 10.3846/ijspm.2022.16923.
10. Hou H. (Cynthia), Au-Yong C.P., Wang T. Evaluating smart facilities management in shopping centers: a participatory KPI method approach // Facilities. – 2025. – Т. 43. – № 5–6. – С. 277–299. – doi: 10.1108/F-02-2024-0025.
11. Signorini M., Pom A.P. Shaping the future of facility management. Market and literature insights on digital twin adoption // Facilities. – 2025. – Т. 43. – № 11–12. – С. 818–834. – doi: 10.1108/F-02-2025-0029.
12. Sanderson D.C., Read D.C. Recognizing and realizing the value of customer-focused property management // Property Management. – 2020. – Т. 38. – № 5. – С. 749–764. – doi: 10.1108/PM-04-2020-0029.
13. Wadu Mesthrige J. Quantifying the value of high-quality property management // Property Management. – 2021. – Т. 39. – № 5. – С. 636–652. – doi: 10.1108/PM-01-2021-0003.
14. Hu M., Kok N., Palacios Temprano J.F. Tenant satisfaction and commercial building performance // The Journal of Real Estate Finance and Economics. – 2026. – Advance online publication. – doi: 10.1007/s11146-025-10043-6.
15. Tan Z., Miller N.G. Connecting Digitalization and Sustainability: Proptech in the Real Estate Operations and Management // Journal of Sustainable Real Estate. – 2023. – Т. 15. – № 1. – Ст. 2203292. – doi: 10.1080/19498276.2023.2203292.
16. Феоктистов И.К., Утевская М.В. Теоретический подход к составлению ESG рейтингов // Петербургский экономический журнал. – 2025. – № 1. – С. 114–124. – doi: 10.32603/2307-5368-2025-1-114-124.
17. Тараненко Е.Ю., Потапов Е.В., Голубенко П.В., Марченко П.В. Построение комплексного показателя для оценки кадрового потенциала подразделений фирмы // Петербургский экономический журнал. – 2025. – № 1. – С. 136–143. – doi: 10.32603/2307-5368-2025-1-136-143.
18. Корниенко А.В., Мартынец Е.Р., Левенцов В.А. Надежность технологического оборудования как фактор эффективности производственного процесса // Петербургский экономический журнал. – 2025. – № 1. – С. 42–53. – doi: 10.32603/2307-5368-2025-1-42-53.

KEY PERFORMANCE INDICATORS FOR COMMERCIAL REAL ESTATE DIGITAL TRANSFORMATION

Berezin A.V., Moshnov A.N.
Saint Petersburg Electrotechnical University «LETI»

Digital transformation changes not only the tools used in commercial real estate management but also the requirements for measuring management results. The study aims to develop a coherent performance measurement system that links financial, leasing, operational, customer-related and environmental dimensions with verifiable management data sources. The methodological framework is a mixed study of secondary data with a non-experimental observational design. It combines a structured review of peer-reviewed publications, comparative analysis of property management approaches and formalisation of indicators in a unified matrix. The study proposes criteria for selecting indicators according to controllability, measurability, comparability and suitability for regular digital monitoring. The resulting framework combines lagging financial outcomes with leading indicators of service quality, tenant relations and property sustainability. For each indicator, the framework also requires a defined data owner, information source and monitoring frequency. The findings suggest that digital tools increase the practical value of performance measurement only when data definitions are standardised and data provenance can be verified. The proposed framework is intended to be calibrated to property type, management contract structure and the asset owner's objectives.

Keywords: commercial real estate, property management, key performance indicators, digital transformation, operational efficiency, tenant service, sustainability, digital technologies

References

1. Plekhanov D., Franke H., Netland T.H. Digital transformation: A review and research agenda. European Management Journal. 2023. Vol. 41, No. 6. P. 821–844. doi: 10.1016/j.emj.2022.09.007.
2. Al-haimi B., Khalid H., Zakaria N.H., Jasimin T.H. Digital transformation in the real estate industry: A systematic literature review of current technologies, benefits, and challenges. International Journal of Information Management Data Insights. 2025. Vol. 5, No. 1. Article 100340. doi: 10.1016/j.jjimei.2025.100340.
3. Naeem N., Rana I.A., Nasir A.R. Digital real estate: a review of the technologies and tools transforming the industry and society. Smart Construction and Sustainable Cities. 2023. Vol. 1. Article 15. P. 1–21. doi: 10.1007/s44268-023-00016-0.
4. Ullah F., Sepasgozar S.M. E., Wang C. A systematic review of smart real estate technology: Drivers of, and barriers to, the use of digital disruptive technologies and online platforms. Sustainability. 2018. Vol. 10, No. 9. Article 3142. doi: 10.3390/su10093142.
5. Ullah F., Sepasgozar S.M. E., Thaheem M.J., Al-Turjman F. Barriers to the digitalisation and innovation of Australian Smart Real Estate: A managerial perspective on the technology non-adoption. Environmental Technology & Innovation. 2021. Vol. 22. Article 101527. doi: 10.1016/j.eti.2021.101527.
6. Andronik A., Silakova L.V. Vliyanie tsifrovoy transformatsii na biznes-protsessy neftedobyvayushchikh predpriyatiy [Impact of digital transformation on business processes of oil-producing enterprises]. Peterburgskiy ekonomicheskiy zhurnal. 2025. No. 1. P. 89–102. doi: 10.32603/2307-5368-2025-1-89-102.
7. Kaur T., Solomon P. A study on automated property management in commercial real estate: a case of India. Property Management. 2022. Vol. 40, No. 2. P. 247–264. doi: 10.1108/PM-05-2021-0031.
8. Shen Q., Hua Y., Huang Y., Ebstein R., Yu X., Wu Z. Knowledge management and modern digital transformation of the property management industry in China. Journal of Knowledge Management. 2022. Vol. 26, No. 8. P. 2133–2144. doi: 10.1108/JKM-04-2021-0320.
9. Naz F., Kumar A., Upadhyay A., Chokshi H., Trink nas V., Magda R. Property management enabled by artificial intelligence post Covid-19: an exploratory review and future propositions. International Journal of Strategic Property Management. 2022. Vol. 26, No. 2. P. 156–171. doi: 10.3846/ijspm.2022.16923.
10. Hou H. (Cynthia), Au-Yong C.P., Wang T. Evaluating smart facilities management in shopping centers: a participatory KPI method approach. Facilities. 2025. Vol. 43, No. 5–6. P. 277–299. doi: 10.1108/F-02-2024-0025.
11. Signorini M., Pom A.P. Shaping the future of facility management. Market and literature insights on digital twin adoption. Facilities. 2025. Vol. 43, No. 11–12. P. 818–834. doi: 10.1108/F-02-2025-0029.
12. Sanderson D.C., Read D.C. Recognizing and realizing the value of customer-focused property management. Property Management. 2020. Vol. 38, No. 5. P. 749–764. doi: 10.1108/PM-04-2020-0029.
13. Wadu Mesthrige J. Quantifying the value of high-quality property management. Property Management. 2021. Vol. 39, No. 5. P. 636–652. doi: 10.1108/PM-01-2021-0003.
14. Hu M., Kok N., Palacios Temprano J.F. Tenant satisfaction and commercial building performance. The Journal of Real Estate Finance and Economics. 2026. Advance online publication. doi: 10.1007/s11146-025-10043-6.
15. Tan Z., Miller N.G. Connecting Digitalization and Sustainability: Proptech in the Real Estate Operations and Management. Journal of Sustainable Real Estate. 2023. Vol. 15, No. 1. Article 2203292. doi: 10.1080/19498276.2023.2203292.
16. Feoktistov I.K., Utevskaya M.V. Teoreticheskiy podkhod k sostavleniyu ESG reytingov [A theoretical approach to compiling ESG ratings]. Peterburgskiy ekonomicheskiy zhurnal. 2025. No. 1. P. 114–124. doi: 10.32603/2307-5368-2025-1-114-124.
17. Taranenko E. Yu., Potapov E.V., Golubenko P.V., Marchenko P.V. Postroenie kompleksnogo pokazatelya dlya otsenki kadrovogo potentsiala podrazdeleniy firmy [Building a composite indicator for assessing the personnel potential of company divisions]. Peterburgskiy ekonomicheskiy zhurnal. 2025. No. 1. P. 136–143. doi: 10.32603/2307-5368-2025-1-136-143.
18. Kornienko A.V., Martynets E.R., Leventsov V.A. Nadezhnost tekhnologicheskogo oborudovaniya kak faktor effektivnosti proizvodstvennogo protsessa [Reliability of technological equipment as a factor in production process efficiency]. Peterburgskiy ekonomicheskiy zhurnal. 2025. No. 1. P. 42–53. doi: 10.32603/2307-5368-2025-1-42-53.

Анализ стандартов нефинансовой отчётности применительно к раскрытию углеродного следа в отчётности компаний нефтегазового сектора России

Бикмурзин Альберт Фарятович,
аспирант ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
E-mail: bial_gv@rambler.ru

Бескровная Вера Александровна,
д.э.н, доцент ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
E-mail: vabeskrovnaya@yandex.ru

В статье проводится сравнительный анализ международных и российских стандартов нефинансовой отчётности (GRI, SASB, TCFD, IFRS S2, а также рекомендации Банка России) в контексте раскрытия углеродного следа. Акцент сделан на компании нефтегазового сектора РФ. Предложены направления унификации отчётных форм для повышения сопоставимости данных и снижения риска «гринвошинга». Для использования нефтедобывающими компаниями предложена комбинация стандартов GRI 305 и IFRS S2 как наиболее полная.

Ключевые слова: углеродный след, нефинансовая отчётность, ESG, нефтегазовый сектор, стандарты отчетности.

Введение

В условиях глобального энергетического перехода и ужесточения климатической политики нефтегазовый сектор России сталкивается с требованиями к прозрачности данных о выбросах парниковых газов. Компании, контролирующие всю цепочку создания стоимости (от разведки до сбыта), являются ключевыми игроками названного процесса, однако их отчётность зачастую носит фрагментарный характер. Имеет место отсутствие единого стандарта, зачастую компании используют комбинацию международных стандартов, российские рекомендации и собственные методики, что приводит к несопоставимости данных. Целью данного исследования является анализ применимости действующих стандартов для раскрытия углеродного следа компаний нефтегазового сектора и выявление оптимальной модели отчётности для российских реалий.

Важным обоснованием для внедрения точной оценки углеродного следа продукции также является развитие биржевой торговли. И Московская и Санкт-Петербургская биржи активно развивают это направление, создавая коммерческую выгоду для компаний, инвестирующих в экологичность [1, 8, 9].

Материалы и методы

В исследовании проведен анализ требований следующих систем: GRI 35, SASB (RT-OG-110a.1), TCFD, IFRS S2, рекомендации Банка России по раскрытию ESG-информации (2021, 2023).

Литературный обзор

Реакция национальных нефтегазовых компаний на необходимость раскрытия углеродного следа определяется сложным набором факторов, включая государственную политику, требования инвесторов, доступность технологий и структуры корпоративного управления [4]. В литературе представлены противоречивые взгляды: некоторые исследования подчеркивают институциональную инерцию и меньшую гибкость национальных нефтяных компаний [10, с. 195], в то время как другие акцентируют внимание на их потенциале как движущих сил крупномасштабных низкоуглеродных инвестиций благодаря государственной поддержке и вертикальной интеграции [3, с. 430]. Несмотря на эти и другие исследовани, траектории развития национальных нефтяных компаний, особенно относительно методологии отчетности, остаются недостаточно изученными. Отмечается, что большинство существующих исследований рассматривают национальные нефтяные компании изолированно, редко сочетая количественные показатели ESG с качественным анализом корпоративной отчетности или связывая корпоративные стратегии с более широким институциональным контекстом и измеримыми результатами выбросов [2, 7].

Согласимся с мнением А.А. Чижовой, что текущая методологическая база и нефинансовая отчетность нефтегазодобывающих компаний требуют серьезной адаптации и трансформации [11, с. 150].

Результаты

Обратимся к аналитической записке по мониторингу климатических и экологических стратегий крупнейших российских компаний за 2025 год, публикуемой Банком России. Согласно данным мониторинга экологических и климатических стратегий за 2025 год, прогресс нефтегазовых компаний в этой сфере остается умеренным: организации заявляют о наличии среднесрочных климатических целей, климатическая тематика регулярно упоминается в стратегиях развития, климатические вопросы имеют повышенное значение с точки зрения регулирования и доступа на внешние рынки. В то же время долгосрочные обязательства, включая цели по достижению углеродной нейтральности, остаются сравнительно редкими, что указывает на осторожное отношение бизнеса к принятию жестких климатических ориентиров в условиях высокой неопределенности (таблица 1).

Наиболее распространенным стандартом раскрытия информации о климатической повестке остается GRI – его использовали 6 компаний в сфере добычи ископаемого топлива, участвовавших в исследовании, рекомендации Банка России 5 компаний, рекомендации TCFD – 4 компании. Стандарты SASB и рекомендации TCFD сохраняют актуальность для

крупнейших нефинансовых компаний в силу использования устоявшейся методологии и сопоставимых метрик климатического раскрытия.

Таблица 1. Итоги деятельности компаний по основным компонентам климатического ренкинга 2025 года согласно открытым данным в отраслях добычи ископаемого топлива [6] (%)

Компонент	Показатель	Доля компаний ренкинга, %
Наличие целей	Разработана цель по углеродной нейтральности	31
	Установлена среднесрочная цель по сокращению выбросов	77
	Установлена цель по повышению энергоэффективности	38
Управление вопросами митигации и адаптации	Вопросы, связанные с климатом, включены в стратегическое планирование	62
	Вопросы климатической повестки включены в работу совета директоров (наблюдательного совета	62
	Реализуются меры по декарбонизации	62
	Разработаны мероприятия по адаптации	38
Количественная оценка климатических рисков	Проводится финансовая оценка климатических рисков	38
Прозрачность результатов оценки климатических рисков	Об оценке климатических рисков заявлено на сайте (новости, пресс-релизы, специальный раздел сайта), в открытом доступе информация отсутствует	46
	Результаты оценки климатических рисков опубликованы в открытом доступе	15
Выбросы парниковых газов	Раскрывается информация о выбросах парниковых газов	77

Дадим краткую характеристику исследуемых стандартов и рекомендаций в области нефинансовой отчетности, делая акцент на их цели, ключевые особенности, целевую аудиторию и различия.

GRI (Global Reporting Initiative). Стандарт требует раскрытия прямых (Scope 1), энергетических косвенных (Scope 2) и прочих косвенных (Scope 3) выбросов. Его принято относить к добровольным, универсальным стандартам отчетности по устойчивому развитию. Следует отметить, что он является наиболее используемым (70% крупнейших компаний мира готовят отчетность по этой методологии). Представляет собой подробный отчет с текстовыми пояснениями и количественными показателями (выбросы CO , текучесть кадров, расходы на обучение). Стандарт используют компании, которые хотят продемонстрировать прозрачность и ответственность перед обществом.

Стандарт характеризуют принцип «двойной существенности», когда организация должна учитывать влияние компании на внешнее окружение и влияние внешних факторов на финансовое положение компании. Стандарту характерна модульная структура: GRI 1 (основы), GRI 2 (общие раскрытия), GRI 3 (управление существенными темами) и серия тематических стандартов (200 – Экономика, 300 – Экология, 400 – Общество). Методология показателей стандарта ориентирована на раскрытые информации для инвесторов, некоммерческие организации, государственные органы, потребителей, местные сообщества. Большинство экспертов считают GRI существенно объемным и трудоемким для использования некрупными компаниями, методология расчета отдельных показателей вызывает споры экспертов.

SASB (Sustainability Accounting Standards Board) RT-OG-110a.1. Он создан специально для компаний нефтегазовой отрасли, осуществляющих разведку и добычу ископаемых. Методология документа позволяет компаниям прозрачно раскрывать информацию об устойчивом развитии для инвесторов отрасли с ориентацией на экологические и связанные с ними риски и возможности в контексте влияния на бизнес в долгосрочной перспективе. В приоритете раскрытия информации по стандарту SASB два ключевых элемента: управление метаном (представлен подход, позволяющий компаниям детально описывать, как они выявляют, осуществляют мониторинг и устраняют утечки метана на всех этапах производственного процесса: от бурения и добычи до транспортировки и хранения нефти и газа) и интенсивность выбросов (описаны подходы к измерению и снижению объём выбросов на единицу добытого или транспортированного ресурса). Стандарт помогает выявить слабые места в цепочке создания стоимости, найти точки для оптимизации производственного процесса и продемонстрировать проактивный подход в управлении углеродным следом, что в свою очередь будет способствовать улучшению репутации, привлечению «зелёных» инвестиции и снижению рисков регуляторного давления. Использование стандарта SASB добровольно.

TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) представляет собой рекомендации по управлению климатическими рисками и является методической основой для климатической отчетности. Документ структурирован следующими элементами: управление климатическими рисками в организации; бизнес модель, стратегия и финансовое планирование в контексте климатических рисков; собственно процессы идентификации, оценки и управления климатическими рисками; показатели и цели климатической повестки (выбросы Scope 1, 2, 3, целевые показатели по снижению); изменение стоимости компании в долгосрочной перспективе с учетом изменения климата; сценарный анализ будущего при разных климатических сценариях. Первоначально рекомендации использовали TCFD использовали финансовые организации, в настоящее время круг пользователей расширился публичными компаниями в энергетике, на транспорте и в добывающих сферах.

IFRS S2 – стандарт для финансовой отчетности по устойчивому развитию, по мнению экспертом аналог МСФО для ESG. В основе лежит принцип финансовой существенности: в отличие от GRI этот стандарт фокусируется на том, как факторы устойчивости влияют на финансовое положение, финансовые результаты и денежные потоки компании. Цель стандарта – предоставить инвесторам сравнимые, надежные и проверяемые данные для принятия инвестиционных решений. Стандарт построен так, чтобы быть совместимым с МСФО и встраиваться в годовой отчет компании. По показателям IFRS S2 практически полностью базируется на TCFD, но добавляет больше индикаторов Scope 3. В настоящее время его используют публичные компании, акции которых торгуются на международных рынках, аналитики и рейтинговые агентства.

Рекомендации Банка России по раскрытию ESG-информации предназначены для российских публичных акционерных обществ и эмитентов ценных бумаг. Носят рекомендательный характер, учитывают требования российского законодательства по противодействию коррупции, охране труда, промышленной безопасности. Рекомендуют раскрытие по трем блокам (E, S, G) с привязкой к целям устойчивого развития (ЦУР) ООН. Рекомендации имеют фокус на климатические риски (по модели TCFD) и финансирование, связанное с устойчивым развитием (зеленые облигации, кредиты). По методике рекомендаций, компания сама определяет, какие темы для нее существенны. Ориентированы на российские публичные компании, особенно размещающие облигации или акции на Мосбирже, претендующие на получение льготного финансирования от банков с государственным участием.

Обсуждение

Верификация углеродного следа продукции нефтедобывающей компании в соответствии с экологическими стандартами представляет собой методологический инструментарий для формирования доказательной базы, объективно отражающей уровень экологической безопасности производимой продукции. Имплементация данной процедуры способствует укреплению репутационного капитала организации и оптимизации коммуникационных процессов с ключевыми стейкхолдерами, включая потребителей, бизнес-партнёров и регулирующие инстанции. Это достигается посредством обеспечения прозрачности отчётной документации и повышения уровня информационной открытости.

С позиции риск-менеджмента процедура верификации выполняет бифункциональную роль: с одной стороны, она функционирует как превентивный механизм защиты от потенциальных претензий, связанных с недостоверностью нефинансовой отчётности, с другой обеспечивает идентификацию проблемных аспектов в системе управления эмиссионными процессами парниковых газов на уровне корпоративного управления. Проведение независимой экспертизы исходных данных и верификация методологических подходов минимизирует вероятность систематических искажений в оценке показателей эмиссии, что способствует повышению уровня достоверности представляемой отчётности.

Верификация оказывает положительное влияние не только на репутационные характеристики организации, но и усиливает её подотчётность перед стейкхолдерами, обеспечивая эмпирическое обоснование выполнения принятых обязательств в области декарбонизации и содействия реализации национальных и международных климатических инициатив [5, с. 164–165].

В ходе сравнительного анализа получены следующие результаты (таблица 2)

Таблица 2. Сравнение стандартов по критериям раскрытия углеродного следа

Критерий	GRI 305	SASB	TCFD	IFRS S2	Рекомендации Банка России
Scope 1	Требуется, детализация по газам (CO2, CH4, N2O)	Требуется, акцент на метан	Рекомендуется	Требуется, интеграция с TCFD	Рекомендуется
Scope 2	Требуется	Требуется	Рекомендуется	Требуется	Рекомендуется
Scope 3	Требуется (15 категорий), включая использование продукции	Частично (транспортировка)	Рекомендуется	Требуется (если существен-но)	Не детализирован
Верификация	Рекомендуется	Обязательна для ключевых метрик	Рекомендуется	Требуется	Рекомендуется
Методологический подход	Операционный контроль/ Доля в капитале	Операционный контроль	Любой	Операцион-ный контроль	Любой

Заключение

Полученные результаты демонстрируют существенную проблему сопоставимости данных в российском нефтегазовом секторе.

Большинство нефтегазовых компаний представлено холдинговыми структурами с большим количеством дочерних обществ, что создает возможность манипулировать отчётностью, выбирая между оперативным контролем (включает 100% выбросов контролируемых активов) и только использованием доли в капитале. Для инвестора это создаёт информационный шум, снижает прозрачность отчетности. Решением может стать обязательное раскрытие данных по обоим методам. Для нефтегазовых компаний около 80–90% выбросов приходится на Scope 3 (сжигание топлива конечными потребителями). Российские компании, опасаясь ухудшения инвестиционной привлекательности, зачастую раскрывают эту категорию выборочно. Использование стандарта IFRS S2, требующего обязательного раскрытия Scope 3, если он «существенен», вынудит компании к большей прозрачности, что может повлиять на оценку стоимости активов.

Анализ позволяет предложить для использования нефтедобывающими компаниями комбинацию стандартов GRI 305 и IFRS S2 как наиболее полную. Несмотря на формальное следование международным стандартам (GRI, TCFD), отчётность российских нефтегазовых холдингов об углеродном следе остаётся фрагментированной. Основные расхождения связаны с выбором границ консолидации и степенью детализации Scope 3. Дальнейшие исследования должны быть направлены на количественную оценку влияния выбора стандарта на расчёт углеродного следа конкретных компаний.

Литература

1. «Газпром». Отчеты об устойчивом развитии за 2020–2024 годы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://sustainability.gazpromreport.ru/en (дата обращения: 12.07.2026).
2. Cherepovitsyn A, Shabalina A, Kruk M. Adaptation of National Oil and Gas Companies of China and Russia to the Global Energy Transition: A Comparative Study of Sustainable Development Strategies.//Sustainability. 2026. № 18(6). 2844. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/10.3390/su18062844 (дата обращения: 16.07.2026).
3. Nikonorov, S. Low-carbon development of Russia: problems and prospects. //BRICS Journal of Economics. 2023. № 4. С. 429–437. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/10.3897/brics-econ.4.e112314 (дата обращения: 16.07.2026).
4. Бекбузарова М.И. Трансформация корпоративной отчетности в контексте ESG-повестки: интеграция принципов устойчивого развития //Вестник евразийской науки. 2025. № 3S. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-korporativnoy-otchetnosti-v-kontekste-esg-povestki-integratsiya-printsipov-ustoychivogo-razvitiya (дата обращения: 16.07.2026).
5. Бочкарева Е.П. Верификация углеродного следа как элемент реализации целей устойчивого развития предприятия /Научно-практическая конференция «Стандартизация: траектория науки III», приуроченная ко Всемирному дню стандартов, Москва, 15 октября 2025 г. //Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2025. № 6(87). С. 161–165
6. Василенко Е., Модина Е., Сидоровский М., Шишигин С. Мониторинг климатических и экологических стратегий крупнейших российских нефинансовых компаний за 2025 од. Аналитическая записка. Центральный банк Российской Федерации, 2026. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cbr.ru/Content/Document/File/190114/analytic_note_20260512_dfs.pdf (дата обращения: 16.07.2026).
7. Дмитриевский А.Н., Еремин Н.А., Басниева И.К. Цифровая модернизация нефтегазового производства в условиях снижения углеродного следа //Известия ТулГ У. Науки о Земле. 2022. № 1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-modernizatsiya-neftegazovogo-proizvodstva-v-usloviyah-snizheniya-uglerodnogo-sleda (дата обращения: 24.07.2026).
8. Московская биржа: официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.moex.com/ru/index/MESG (дата обращения: 16.07.2026).
9. Сегмент зеленые облигации. СПБ биржа [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://spbexchange.ru/ru/listing/issuers_services/spb_esg/green_bonds_segment/ (дата обращения: 16.07.2026).
10. Цветков П.С., Андрейчук А., Васильев Ю.Н. Российский нефтегазовый комплекс в условиях перехода к низкоуглеродному развитию: анализ бизнес-моделей компаний // Экономика устойчивого развития. 2025. № 3(63). С. 191–203.
11. Чижова А.А. Углеродный след нефти: аналитический обзор методологии оценки и распределения выбросов парниковых газов //Экспозиция. Нефть. Газ. 2025. № 7. С. 146–152.

ANALYSIS OF NON-FINANCIAL REPORTING STANDARDS FOR CARBON FOOTPRINT DISCLOSURE IN THE REPORTING OF COMPANIES IN THE RUSSIAN OIL AND GAS SECTOR

Bikmurzin A.F., Beskrovnaya V.A.
Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

This article presents a comparative analysis of international and Russian non-financial reporting standards (GRI, SASB, TCFD, IFRS S2, and Bank of Russia recommendations) regarding carbon footprint disclosure. The focus is on companies in the Russian oil and gas sector. Approaches to standardizing reporting formats are proposed to enhance data comparability and mitigate the risk of «greenwashing.» A combination of the GRI 305 and IFRS S2 standards is recommended for oil-producing companies as the most comprehensive option.

Keywords: carbon footprint, non-financial reporting, ESG, oil and gas sector, reporting standards.

References

1. Gazprom. Sustainability Reports for 2020–2024. [Electronic resource]. Available at: https://sustainability.gazpromreport.ru/en (Accessed: 12 July 2026).
2. Cherepovitsyn A, Shabalina A, Kruk M. Adaptation of National Oil and Gas Companies of China and Russia to the Global Energy Transition: A Comparative Study of Sustainable Development Strategies. // Sustainability. 2026. № 18(6). 2844. [Electronic resource]. Available at: https://doi.org/10.3390/su18062844 (Accessed: 16 July 2026).
3. Nikonorov, S. Low-carbon development of Russia: problems and prospects. //BRICS Journal of Economics. 2023. № 4. Pp. 429–437. [Electronic resource]. Available at: https://doi.org/10.3897/brics-econ.4.e112314 (Accessed: 16 July 2026).
4. Bekbuzarova M.I. Transformation of Corporate Reporting in the Context of the ESG Agenda: Integration of Sustainable Development Principles // Bulletin of Eurasian Science. 2025. № 3S. [Electronic resource]. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-korporativnoy-otchetnosti-v-kontekste-esg-povestki-integratsiya-printsipov-ustoychivogo-razvitiya (Accessed: 16 July 2026).
5. Bochkareva E.P. Carbon Footprint Verification as an Element of Achieving Sustainable Development Goals at an Enterprise / Scientific and Practical Conference «Standardization: Science Trajectory III», dedicated to World Standards Day, Moscow, October 15, 2025 // Information and Economic Aspects of Standardization and Technical Regulation. 2025. № 6 (87). Pp. 161–165
6. Vasilenko E., Modina E., Sidorovsky M., Shishigin S. Monitoring Climate and Environmental Strategies of the Largest Russian Non-Financial Companies for 2025. Analytical Note. Central Bank of the Russian Federation, 2026. [Electronic resource]. Available at: https://cbr.ru/Content/Document/File/190114/analytic_note_20260512_dfs.pdf (accessed on July 16, 2026).
7. Dmitrievsky A.N., Eremin N.A., Basnieva I.K. Digital modernization of oil and gas production in the context of carbon footprint reduction // Bulletin of Tula State University. Earth Sciences. 2022. № 1. [Electronic resource]. Access mode: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-modernizatsiya-neftegazovogo-proizvodstva-v-usloviyah-snizheniya-uglerodnogo-sleda (accessed: 24.07.2026).
8. Moscow Exchange: official website. [Electronic resource]. Access mode: https://www.moex.com/ru/index/MESG (accessed: 16.07.2026).
9. Green bonds segment. St. Petersburg Exchange [Electronic resource]. Access mode: https://spbexchange.ru/ru/listing/issuers_services/spb_esg/green_bonds_segment/ (date of access: 16.07.2026).
10. Tsvetkov P.S., Andreychuk A., Vasiliev Yu.N. Russian oil and gas complex in the context of transition to low-carbon development: analysis of companies' business models // Economics of sustainable development. 2025. № 3 (63). Pp. 191–203.
11. Chizhova A.A. Carbon footprint of oil: analytical review of the methodology for assessing and distributing greenhouse gas emissions // Exposure. Oil. Gas. 2025. № 7. Pp. 146–152.

Прямые экономические потери от паводка в муниципальных образованиях Свердловской области в 2026 году

Бочков Павел Валерьевич,
к.э.н., доцент, доцент кафедры государственной службы и кадровой политики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»
E-mail: bochkov05@mail.ru

В статье представлена количественная оценка прямого материального ущерба, нанесённого паводком 2026 г. муниципальным образованиям горнозаводского пояса Свердловской области. Актуальность темы определяется нарастанием частоты опасных гидрологических явлений в Уральском регионе и высокой концентрацией промышленных объектов и транспортной инфраструктуры в данном макрорайоне. Информационную базу составили оперативные сводки и реестры подтопленных объектов Главного управления МЧС России по Свердловской области, акты муниципальных комиссий и гидрометеорологические данные. Прямой ущерб рассчитывался по балансовой и восстановительной стоимости с учётом износа в соответствии с методическими рекомендациями МЧС России. Установлено, что совокупный прямой ущерб достиг 1,67 млрд рублей. В его структуре доминировали повреждения жилищного фонда (43%) и транспортной инфраструктуры (22%). Наибольший объём потерь зафиксирован в Кушвинском и Нижнетагильском городских округах. Полученные результаты формируют доказательную основу для дифференциации мер инженерной защиты и корректировки нормативов возмещения ущерба.

Ключевые слова: МЧС России, чрезвычайная ситуация, экономические потери, паводок, Свердловская область.

Горнозаводской пояс Свердловской области, исторически сформировавшийся вдоль восточного склона Среднего Урала, объединяет города с высокой плотностью промышленного производства, развитой транспортной сетью и значительной долей населения, проживающего в зоне потенциального затопления [1,2]. Актуальность предпринятого исследования диктуется как нарастающей климатической нестабильностью, зафиксированной в обновлённой Климатической доктрине Российской Федерации и выражающейся в увеличении повторяемости экстремальных гидрологических явлений на Урале [3], так и недостаточной разработанностью подходов к исчислению прямого ущерба от локальных паводков в пределах промышленно насыщенных муниципалитетов. Действующие методические документы МЧС России ориентированы главным образом на прямой материальный урон и не всегда адаптированы к специфике горнозаводских территорий, где объекты транспортной и энергетической инфраструктуры пространственно совмещены с зонами повышенного риска подтопления. Восполнение этого пробела является практической потребностью, обусловленной необходимостью рационального распределения бюджетных средств на аварийно-восстановительные работы и превентивные мероприятия.

Цель работы – количественная оценка прямых экономических потерь, понесённых муниципальными образованиями горнозаводского пояса Свердловской области в результате паводка 2026 г., на основе первичных учётно-отчётных документов, циркулирующих в системе МЧС России.

Объектом исследования – совокупность зданий, сооружений и инфраструктурных объектов, подвергшихся непосредственному воздействию паводковых вод.

Предмет– прямой материальный ущерб, выраженный в денежной форме.

Достижение поставленной цели обеспечивается решением следующих задач:

– идентифицировать перечень подтопленных объектов по данным оперативных штабов МЧС России;

– определить отраслевую структуру прямых потерь;

– измерить объём ущерба в разрезе муниципальных образований;

– проанализировать пространственную неравномерность удельных потерь;

– сопоставить фактический ущерб с возможностями бюджетного покрытия.

Материалы и методы исследования

Методы исследования состоят на ресурсном подходе, в соответствии с которым прямой экономический ущерб трактуется как выражение полностью уничтоженных либо частично повреждённых материальных объектов, находившихся в зоне затопления. Количественная оценка ущерба выполнена согласно методическим рекомендациям, введённым в действие МЧС России: для полностью утраченных объектов, применялась остаточная балансовая стоимость, для частично повреждённых – разность между стоимостью восстановления и величиной накопленного износа [4,5,6]. В ситуациях необратимой потери объектом своих функциональных характеристик ущерб приравнивался к полной восстановительной стоимости. Из анализа намеренно исключены косвенные потери, экологический вред и недополученная прибыль экономических агентов, что продиктовано задачей работы – изолированным измерением исключительно прямого материального вреда. Хронологический охват соответствует паводковому периоду июня 2026 г., на который пришёлся пик гидрологической опасности; повреждения, документально зафиксированные после указанного периода, но обусловленные тем же гидрологическим событием, включались в выборку при наличии надлежащим образом оформленного акта.

Результаты исследования

Совокупный прямой материальный урон, причинённый паводком муниципальным образованиям горнозаводского пояса Свердловской области в 2026 году и верифицированный актами обследования, достиг 1,67 млрд рублей (при 95-процентном доверительном интервале ±0,12 млрд рублей) [2]. Доминирующая доля потерь сосредоточена

в жилищном фонде: ущерб от повреждения 1 847 индивидуальных и многоквартирных строений исчислен в 718 млн рублей, что эквивалентно 43% суммарного прямого урона. Максимальная плотность жилищных потерь отмечена в Кушвинском городском округе, где затоплению подверглись 284 дома, а прямой ущерб зафиксирован на уровне 347 млн рублей, и в Верхнетуринском городском округе, в котором при 198 подтопленных объектах урон составил 226 млн рублей [7]. Глубина затопления на указанных территориях варьировалась в диапазоне 1,4–1,8 метра, длительность стояния воды превышала десять суток, что спровоцировало обширные разрушения фундаментных оснований, несущих конструкций и внутренней отделки помещений.

Вторым по величине компонентом прямых потерь выступили объекты транспортной инфраструктуры, на которые пришлось 367 млн рублей (22%). Совокупный объём затрат включает расходы, направленные на реконструкцию мостовых сооружений, пересекающих реки Тагил, Кушва и Чёрная, ликвидацию размывов дорожного полотна на пяти сегментах региональных автомобильных дорог, а также восстановление деформированного участка железнодорожной насыпи на участке Гороблагодатская – Верхняя [2].

Пространственное распределение прямого материального ущерба характеризуется выраженной территориальной концентрацией. Преобладающая часть совокупного прямого ущерба (79%) зафиксирована в трёх городских округах, подвергшихся наиболее интенсивному паводковому воздействию: Кушвинском (0,58 млрд руб.), Нижнетагильском (0,41 млрд руб.) и Горноуральском (0,33 млрд руб.).

Обсуждение

Объём прямого ущерба, установленный в ходе исследования (1,67 млрд руб.), сопоставим с масштабами потерь, зафиксированных при крупных паводках на Среднем Урале в 1998 и 2016 гг. При этом структурные особенности ущерба отличаются повышенной долей транспортной составляющей – она достигает 22%, что обусловлено спецификой горнозаводского пояса региона.

В сравнении с равнинными территориями, где в структуре прямого ущерба превалируют потери сельскохозяйственного сектора, в анализируемом регионе определяющую роль играют повреждения объектов транспортной инфраструктуры. Особую значимость приобретают разрушения мостовых переходов и фрагментов дорожного полотна: их сохранность выступает необходимым условием обеспечения устойчивой транспортной связи между промышленными центрами [7].

Выявленные закономерности диктуют необходимость обновления проектных нормативов для водопропускных и мостовых сооружений, расположенных на территориях с пересечённым рельефом. Назрела потребность в пересмотре нормативных запасов прочности конструкций с обязательным учётом вероятности возникновения экстремальных гидрологических явлений.

Фиксируется существенное расхождение между балансовой стоимостью повреждённых объектов, которая служит основой для исчисления прямого ущерба в соответствии с методикой МЧС России, и реальными восстановительными издержками. Превышение фактических затрат над расчётными величинами детерминировано комплексом факторов: усложнённой логистикой доставки материальных ресурсов, повышением цен на строительные материалы, а также потребностью в задействовании специализированной техники на труднодоступных участках.

Исходя из этого, обоснованным видится совершенствование действующей методики оценки ущерба путём введения системы поправочных коэффициентов. Указанные коэффициенты должны количественно отражать влияние территориально обусловленных параметров, прежде всего – степени транспортной доступности и морфологических характеристик местности (уровня пересечённости рельефа).

Невысокий уровень охвата страхованием имущества (14% домохозяйств) в пострадавших муниципальных образованиях соответствует общероссийской тенденции, однако для населённых пунктов, систематически подвергающихся паводковому воздействию, данная проблема приобретает критическую значимость и требует реализации адресных мер, направленных на усиление страховой защищённости населения.

Практика Кушвинского и Верхнетуринского городских округов свидетельствует о том, что основное бремя расходов на восстановление жилищного фонда возлагается на бюджеты самих домохозяйств и муниципальные резервные источники, что удлиняет сроки ликвидации последствий чрезвычайной ситуации и обостряет социальную напряжённость. Существующая система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, функционирующая под эгидой МЧС России, могла быть усилена за счёт внедрения механизма обязательного страхования жилых помещений, расположенных в паводкоопасных зонах, с предоставлением субсидий на оплату страховых премий для малоимущих слоёв населения.

Ограничения проведённого анализа связаны, с потенциальным недоучётом незначительных повреждений, не зафиксированных в актах муниципальных комиссий или не попавших в оперативные сводки МЧС России вследствие высокой нагрузки в пик паводка.

Работа ограничена оценкой прямого ущерба и не включает косвенные потери, которые, как демонстрируют предшествующие исследования, могут в 1,5–2,5 раза превышать прямой урон.

Заключение

Таким образом, проведённый анализ прямых экономических потерь от паводка 2026 г. в муниципальных образованиях Свердловской области установил, что совокупный прямой ущерб составил 1,67 млрд рублей. Основной массив потерь сконцентрирован в жилищном фонде и транспортной инфраструктуре, при этом максимальная нагрузка легла на Кушвинский и Нижнетагильский городские округа. Существующая система бюджетного резервирования покрывает не более 80% прямого ущерба, а страховые механизмы демонстрируют крайне низкую эффективность [7].

Литература

1. Обзор гидрометеорологических условий и атмосферных процессов на территории ФГБУ «Уральское УГМС» в мае 2026 года [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://svgimet.ru/?page_id=81782 (дата обращения: 18.07.2026).
2. Паводковая обстановка на территории Свердловской области по состоянию на 16.07.2026[Электронный ресурс]: Режим доступа: https://66.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/operativnaya-informaciya/5794122 (дата обращения: 18.07.2026).
3. Указ Президента РФ от 26.10.2023 N 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации» [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_460556/ (дата обращения: 18.07.2026).
4. Бочков, П. В. угрозы техносферной безопасности и механизмы реагирования МЧС / П.В. Бочков // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 10, № 5(170). – С. 68–73. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2026.05.10.007. – EDN SAHRIX.
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ МЧС РОССИИ по мониторингу и прогнозированию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://07.mchs.gov.ru/uploads/resource/2024–03–21/metodicheskie-rekomendacii-mchs-rossii-po-monitoringu-i-prognozirovaniyu-chrezvychaynyh-situaciy-prirodnogo-i-tehnogennogo-haraktera_1711006252870260568.pdf (дата обращения: 18.07.2026).
6. Методические рекомендации по созданию резервов финансовых ресурсов организаций для ликвидации чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://01.mchs.gov.ru/deyatelnost/napravleniya-deyatelnosti/grazhdanskaya-zashchita/preduprezhdenie-chrezvychaynyh-situaciy/1–2-metodicheskie-rekomendacii/metodika-po-poo/metodika-fin-rez-poo-05–09g (дата обращения: 18.07.2026).
7. Официальный сайт Главное управление МЧС России по Свердловской области [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://66.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/operativnaya-informaciya/5780794?ysclid=mrhobng3j8832550003 (дата обращения: 18.07.2026).

DIRECT ECONOMIC LOSSES FROM FLOODS IN THE SVERDLOVSK REGION IN 2026

Bochkov P.V.
Ural Institute of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters

The article provides a quantitative assessment of the direct material damage caused by the 2026 flood to the municipalities of the mining belt of the Sverdlovsk Region. The relevance of the topic is determined by the increasing frequency of hazardous hydrological events in the Ural region and the high concentration of industrial facilities and transport infrastructure in this macro-area. The information base includes operational reports and registers of flooded facilities from the Main Department of the Ministry of Emergency Situations of Russia for the Sverdlovsk Region, acts of municipal commissions, and hydrometeorological data. Direct damage was calculated based on the balance sheet and replacement value, taking into account depreciation, in accordance with the methodological recommendations of the Ministry of Emergency Situations of Russia. It was established that the total direct damage reached 1.67 billion rubles. The structure of the damage was dominated by damage to housing (43%) and transport infrastructure (22%). The largest amount of losses was recorded in the Kushvinsky and Nizhnetagilsky urban districts. The results obtained provide an evidence base for differentiating engineering protection measures and adjusting the standards for compensating damage.

Keywords: Russian Ministry of Emergency Situations, emergency situation, economic losses, flood, Sverdlovsk Region.

References

1. Overview of hydrometeorological conditions and atmospheric processes in the territory of the Federal State Budgetary Institution «Ural Federal Service for Hydrometeorology and Environmental Monitoring» in May 2026 [Electronic resource]: Access mode: http://svgimet.ru/?page_id=81782 (accessed on July 18, 2026).

2. Flood situation in the Sverdlovsk Region as of July 16, 2026[Electronic resource]: Access mode: https://66.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/operativnaya-informaciya/5794122 (accessed on 18.07.2026).

3. Decree of the President of the Russian Federation dated 26.10.2023 N 812 «On Approval of the Climate Doctrine of the Russian Federation» [Electronic resource]: Access mode: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_460556/ (date of access: 18.07.2026).

4. Bochkov, P.V. Threats to Technosphere Safety and the Ministry of Emergency Situations' Response Mechanisms / P.V. Bochkov // Economics and Management: Problems and Solutions. – 2026. – Vol. 10, № 5(170). – Pp. 68–73. – DOI 10.36871/ek.up-.p.r.2026.05.10.007. – EDN SAHRIX.

5. METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS OF the RUSSIAN Ministry of Emergency Situations on monitoring and forecasting of natural and man-made emergencies [Electronic resource]: Access mode: https://07.mchs.gov.ru/uploads/resource/2024–03–21/metodicheskie-rekomendacii-mchs-rossii-po-monitoringu-i-prognozirovaniyu-chrezvychaynyh-situaciy-prirodnogo-i-tehnogennogo-haraktera_1711006252870260568.pdf (date of access: 18.07.2026).

6. Methodological recommendations on the creation of reserves of financial resources of organizations for emergency response [Electronic resource]: Access mode: https://01.mchs.gov.ru/deyatelnost/napravleniya-deyatelnosti/grazhdanskaya-zashchita/preduprezhdenie-chrezvychaynyh-situaciy/1–2-metodicheskie-rekomendacii/metodika-po-poo/metodika-fin-rez-poo-05–09g (date of request: 18.07.2026).

7. The official website of the Main Directorate of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the Sverdlovsk region [Electronic resource]: Access mode: https://66.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/operativnaya-informaciya/5780794?ysclid=mrhobng3j8832550003 (accessed on 18.07.2026).

Трансакционная составляющая издержек регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами: методика оценки и границы применимости цифровых технологий верификации данных

Войлоков Артемий Ильич,
аспирант, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Действующий порядок тарифного регулирования в сфере обращения с твёрдыми коммунальными отходами предусматривает формирование необходимой валовой выручки по статьям технологического процесса, вследствие чего трансакционная составляющая издержек регионального оператора не выделяется и не подлежит нормированию. Целью исследования выступает разработка методики выделения указанной составляющей по данным публичной отчётности и определение границ применимости цифровых технологий верификации данных для её сокращения. Исследование выполнено расчётно-аналитическим методом на материалах отчётности регионального оператора Санкт-Петербурга за 2022–2025 гг., основным критерием разграничения выступает положение Р. Коуза об издержках использования ценового механизма, проверочным – методика Дж. Уоллиса и Д. Норта. Установлено, что трансакционная составляющая возросла с 1,87–3,07% до 3,41–7,83% издержек основной деятельности, а темп её роста превысил темп роста выручки в 2,0–2,8 раза. Выявлена разнонаправленная динамика двух компонент: издержки обеспечения сделок возросли в 3,978 раза при сокращении издержек оппортунистического поведения контрагентов. Обосновано, что потенциал технологий верификации данных ограничен сегментом потребителей, которым плата начисляется по фактическому объёму оказанной услуги.

Ключевые слова: трансакционные издержки, региональный оператор, твёрдые коммунальные отходы, тарифное регулирование, цифровизация, отраслевая экономика, технологии распределённого реестра.

Введение

Отрасль обращения с твёрдыми коммунальными отходами претерпела серьезные реформы, в 2019 г., с введением региональных операторов, была изменена вся структура отрасли, между субъектами образующими отходы и организациями, осуществляющими их транспортирование, обработку и захоронение, был создан обязательный посредник, наделённый исключительным правом оказания услуги на закреплённой территории.

Данный шаг породил возникновение значительного объёма новых экономических отношений, в которые, например входит: заключение договоров с каждым потребителем, начисление платы, приём платежей, взыскание задолженности, сверка объёмов оказанной услуги с подрядными организациями. Все издержки, порождаемые этими отношениями, являются транзакционными.

Текущий порядок тарифного регулирования [15; 16] формирует необходимую валовую выручку по технологическим статьям обращения с отходами, поэтому трансакционная составляющая тарифа не выделяется и не нормируется. Актуальность исследования определяется данным противоречием: значимая часть издержек регионального оператора остаётся институционально невидимой, хотя именно на неё направлены обсуждаемые в литературе цифровые решения.

Теоретические основания изучения трансакционных издержек заложены Р. Коузом [1] и развиты О. Уильямсоном [4]. Количественное измерение трансакционного сектора впервые выполнили Дж. Уоллис и Д. Норт [2], позднее они показали, что институциональные изменения могут повышать трансакционные издержки при снижении трансформационных [3]. В отечественной науке концепция представлена у А.Е. Шаститко [5] и Я.И. Кузьминова с соавторами [6], количественные оценки – у В. Кокорева [9] и Г.П. Литвинцевой [8], применимость методики Уоллиса–Норта к отраслям обоснована А.А. Комковой и А.Е. Шаститко [7].

Применение цифровых технологий в обращении с отходами исследовано П. Цзяном с соавторами [10] и Ю. Фатимой с соавторами [11], однако преимущественно в технологической плоскости. Отраслевые экономические аспекты рассмотрены А.П. Ковальчуком и К.А. Милорадовым [14] и Л.А. Ишиным [13], ранее автором выполнен обзор инновационных моделей управления отходами в условиях цифровизации [12]. Анализ показывает, что количественная оценка трансакционных издержек на уровне регионального оператора не проводилась, а исследования цифровых технологий не оценивают ту часть издержек, на которую они способны воздействовать.

Целью исследования выступает разработка методики выделения трансакционной составляющей издержек регионального оператора по обращению с твёрдыми коммунальными отходами по данным публичной отчётности и определение границ применимости цифровых технологий верификации данных для её сокращения. Достижение цели предполагает решение следующих задач: 1) обоснование критерия разграничения трансформационных и трансакционных издержек, применимого к данным публичной отчётности 2) количественная оценка трансакционной составляющей за 2022–2025 гг. 3) проверка полученной оценки посредством независимого критерия 4) установление того, на какие компоненты трансакционных издержек воздействуют технологии верификации данных.

Научная новизна состоит, в методике выделения трансакционной составляющей издержек регионального оператора ТКО исключительно по данным публичной отчётности – без доступа к внутренней документации и применимой к любому оператору, в выявлении разнонаправленной динамики издержек обеспечения сделок и издержек оппортунистического поведения контрагентов и в обосновании на этой основе границ применимости цифровых технологий верификации данных в отрасли.

Материалы и методы

Эмпирическая база – бухгалтерская отчётность АО «Невский экологический оператор» (ИНН 7804678913) за 2022–2025 гг. из ГИР БО [17]: баланс, отчёт о финансовых результатах и пояснения.

Объект выбран как единственный региональный оператор субъекта РФ (не требуется агрегация по зонам деятельности), статус при-

своен с 2022 г. (охватывается весь период работы), раскрытие позволяет постатейно декомпозировать себестоимость и управленческие расходы. Публичность данных обеспечивает проверяемость расчётов и воспроизводимость методики для любого оператора.

Теоретическая основа – положение Р. Коуза об издержках использования ценового механизма [1] и классификация трансакционных издержек О. Уильямсона [4].

Затруднение: в учёте затраты группируются по связи с технологическим процессом, а не по экономической природе, поэтому нужен формализованный проверяемый критерий отнесения.

Критерий – мысленный эксперимент по логике Коуза: сохранилась бы статья, если бы вся цепочка обращения с отходами шла внутри одного предприятия без рыночного обмена? «Да» – трансформационные издержки, «нет» – трансакционные, «частично» – смешанные. Критерий операционален: любое третье лицо может применить его самостоятельно, отнесение по административному характеру непроверяемо.

Управленческие расходы целиком отнесены к смешанным: в них есть и координация производства, и затраты рыночных сделок, расчётное дробление блока сделало бы результат непроверяемым.

В трансакционную группу включены только статьи без двойного толкования. Оценка занижается, но нижняя граница интервала остаётся неопровержимой.

Для верификации применён независимый метод Уоллиса–Норта [2]: величина трансакционного сектора через долю занятых, обслуживающих обмен, применимость к отраслям обоснована А.А. Комковой и А.Е. Шаститко [7]. Трансакционный персонал выделен по статье «Оплата труда» в разделе пояснений о структуре управленческих расходов.

Два независимых критерия позволяют оценить устойчивость: совпадение говорит о надёжности, расхождение требует содержательной интерпретации.

База нормирования относительных показателей – издержки основной деятельности: себестоимость продаж плюс прочие расходы за вычетом статей, не связанных с текущей операционной деятельностью. Выручка не используется, так как формируется тарифом регулятора [15; 16], соотнесение фактических затрат с административно заданной величиной смешало бы экономические и регуляторные факторы.

Из прочих расходов исключены: исправительные записи по операциям прошлых лет, себестоимость реализации прочего имущества и вторичных материальных ресурсов, расходы на ликвидацию объекта незавершённого строительства, благотворительные пожертвования. Эти статьи не отражают затраты на услугу регионального оператора в отчётном периоде и исказили бы структуру издержек. Исключено: 13 748 тыс. руб. (2022), 322 936 тыс. руб. (2023), 528 708 тыс. руб. (2024), 562 203 тыс. руб. (2025).

Расчёт относительных показателей производится по формулам (1) и (2). Доля трансакционной составляющей в издержках основной деятельности определяется как:

$$d_t = (T_t / C_t) \times 100\%, \quad (1)$$

где d_t – доля трансакционной составляющей в издержках основной деятельности в году t, %, T_t – величина трансакционной составляющей, тыс. руб., C_t – издержки основной деятельности, тыс. руб.

В качестве T_t последовательно принимаются группа 2 (нижняя граница), сумма групп 2 и 3 (верхняя граница) и сумма групп 2, 3 и 4. Динамика оценивается посредством базисных индексов:

$$I_t = X_t / X_0, \quad (2)$$

где I_t – базисный индекс показателя в году t; X_t – величина показателя в году t; X_0 – величина того же показателя в базисном 2022 г.

Расчёт производится по абсолютным величинам групп издержек, вследствие чего результат не зависит от выбора базы нормирования. Опережение темпа роста определяется как отношение соответствующих базисных индексов за 2025 г.

Оценка потенциала цифровых технологий производится на втором этапе и применяется исключительно к статьям трансакционной и смешанной групп. Критерий формулируется следующим образом: возникает ли рассматриваемая издержка вследствие необходимости установления доверия к данным о факте, объёме либо качестве оказанной услуги между несовпадающими сторонами обмена. Утвердительный ответ означает принципиальную сокращаемость издержки средствами технологий распределённого реестра, отрицательный – её несокращаемость. Разграничение существенно, поскольку указанные технологии воздействуют на разногласия относительно содержания сделки, но не на платёжеспособность либо готовность контрагента исполнить обязательство.

Исследованию присущ ряд ограничений. Отнесение статей произведено по их наименованию в пояснениях, вследствие чего возможны неточности классификации. Исключение спорных статей занижает нижнюю границу, а отнесение управленческих расходов к смешанной группе целиком завышает верхнюю, поэтому интервал следует считать заведомо расширенным. Оценка не учитывает трансакционные издержки в цене покупных производственных услуг и потому характеризует нагрузку оператора, но не отрасли.

Сопоставимость рядов ограничена изменением учётной политики с 2023 г., в результате которого управленческие расходы перенесены в состав себестоимости продаж с ретроспективным пересчётом данных за 2022 г.; сопоставимость обеспечена использованием данных пояснений. Исследование выполнено на материалах одного оператора, вследствие чего распространение выводов на отрасль требует проверки на расширенной выборке.

Результаты

Применение изложенного критерия к постатейной расшифровке себестоимости продаж и прочих расходов позволило распределить статьи затрат по четырём группам (таблица 1).

Таблица 1. Классификация статей издержек по группам, 2025 г.

Группа	Состав	Сумма, тыс. руб.
1. Трансформационные	услуги по транспортированию, размещению, сортировке и досортировке ТКО; утилизация отходов; амортизация производственных фондов; оплата труда производственного персонала; материалы, энергоресурсы, ремонт и обслуживание транспорта	15 893 341
2. Трансакционные	агентские услуги по обслуживанию потребителей – 502 814; печать и отправка документов – 9 401; госпошлина и нотариальные расходы – 76 529	588 744
3. Смешанные	управленческие расходы в полном объёме	761 367
4. Издержки оппортунизма	нетто-нагрузка резервов по сомнительным долгам	–185 610
Итого	издержки основной деятельности	17 243 818

Примечание. Группа 4 приведена в нетто-оценке (отчисления в оценочные резервы за вычетом восстановленных сумм), вследствие чего сумма групп 1–4 не равна итоговой величине. Расхождение соответствует величине восстановленных резервов.

Величина группы 1 определена остаточным методом как разность издержек основной деятельности и сумм групп 2 и 3, а также отчислений в оценочные резервы. Группа 4 приведена в нетто-оценке (отчисления за вычетом восстановленных сумм) и потому не суммируется с прочими группами напрямую. В классификации О. Уильямсона агентские услуги по обслуживанию потребителей соответствуют издержкам измерения и заключения сделок, расходы на печать и отправку документов – издержкам заключения контрактов, госпошлина и нотариальные расходы – издержкам спецификации и защиты прав собственности.

Результаты применения методики к данным за 2022–2025 гг. представлены в таблице 2.

Таблица 2. Динамика групп издержек за 2022–2025 гг. и интервальная оценка трансакционной составляющей

Группа	2022	2023	2024	2025
1. Трансформационные	9 273 323	10 830 304	12 522 902	15 893 341
2. Трансакционные	206 252	382 192	444 349	588 744
3. Смешанные	133 162	452 713	596 328	761 367
4. Издержки оппортунизма	1 341 111	795 235	250 998	–185 610
Издержки основной деятельности	11 052 135	12 720 134	14 247 564	17 243 818
Нижняя граница (группа 2), % базы	1,87	3,00	3,12	3,41
Верхняя граница (группы 2 + 3), % базы	3,07	6,56	7,30	7,83
С учётом издержек оппортунизма (группы 2 + 3 + 4), % базы	15,21	12,82	9,07	6,75

Примечание. Группа 4 приведена в нетто-оценке, вследствие чего сумма групп 1–4 не равна строке «Издержки основной деятельности», расхождение соответствует величине восстановленных резервов и составляет 98 287, 259 690, 432 987 и 185 976 тыс. руб. за 2022–2025 гг. соответственно. Строки долей рассчитаны по формуле (1).

Структура издержек изменилась разнонаправленно: группы 2 и 3 устойчиво выросли (с 206 252 до 588 744 и с 133 162 до 761 367 тыс. руб.), группа 4 сократилась с 1 341 111 тыс. руб. до –185 610 тыс. руб. – восстановленные резервы превысили вновь начисленные. Трансакционная составляющая оценивается интервально: нижняя граница – группа 2, верхняя – сумма групп 2 и 3, отдельно дана оценка с включением группы 4. Значения – в нижней части таблицы 2.

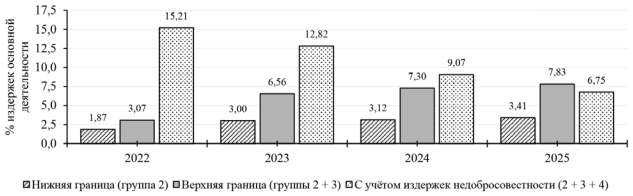


Рис. 1. Динамика границ интервальной оценки трансакционной составляющей издержек, 2022–2025 гг.

Оценка трансакционной составляющей без издержек оппортунизма выросла с 1,87–3,07% до 3,41–7,83% издержек основной деятельности: примерно вдвое по нижней границе и в 2,5 раза по верхней. Оценка с включением издержек оппортунизма, напротив, снизилась с 15,21% до 6,75%. Расхождение не методическое и требует содержательного объяснения. Соотношение темпов изменения групп (базисные индексы, 2022 г. равны 1) показано на рисунке 2.

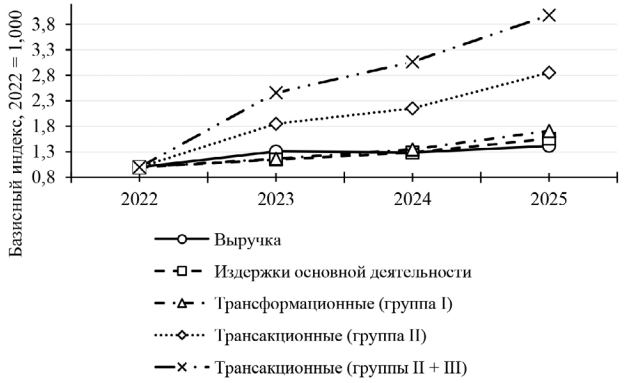


Рис. 2. Базисные индексы роста выручки и групп издержек, 2022 = 1,000

За период выручка выросла в 1,417 раза, издержки основной деятельности – в 1,560, трансформационные – в 1,714, группа 2 – в 2,854, сумма групп 2 и 3 – в 3,978 раза. Трансакционная составляющая росла опережающе: её темп превысил рост выручки в 2,0–2,8 раза и рост трансформационных издержек – в 1,7–2,3 раза. Статья «Агентские услуги по обслуживанию потребителей» (основная часть группы 2) увеличилась с 198 267 до 508 544 тыс. руб., то есть в 2,565 раза при росте выручки в 1,417 раза.

Верификация полученных оценок выполнена посредством применения независимого критерия, результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3. Оценка трансакционной составляющей по критерию Уоллиса – Норта

Показатель	2022	2023	2024	2025
Оплата труда управленческого персонала, тыс. руб.	68 593	245 303	283 067	371 190
Оплата труда, всего, тыс. руб.	386 678	770 536	1 087 879	1 596 951
Доля трансакционного персонала в затратах на оплату труда, %	17,7	31,8	26,0	23,2

На 31.12.2025 из 1 082 работников основными производственными рабочими были 464 человека, доля персонала вне основного производства – 57,1%. Оценки двух методов существенно расходятся: критерий Коуза – 3,41–7,83% издержек основной деятельности, критерий Уоллиса–Норта – 23,2% затрат на оплату труда. Расхождение не означает ошибочности ни одной оценки и требует интерпретации.

Обсуждение результатов

Расхождение объясняется структурой издержек: покупные производственные услуги – 12 473 835 тыс. руб. (72,3% издержек основной деятельности за 2025 г.), собственные затраты на оплату труда со страховыми взносами – 2 036 380 тыс. руб. (11,8%).

Следовательно, региональный оператор не осуществляет физического обращения с отходами, а организует его выполнение подрядными организациями, выступая субъектом, координирующим исполнение обязательств в цепочке.

Критерий Уоллиса – Норта, измеряющий трансакционную составляющую через структуру собственного персонала, фиксирует координирующий характер деятельности общества; критерий Коуза такой возможности не даёт, поскольку покупные услуги отражаются в отчётности единой суммой. Отсюда следует, что полученная оценка является нижней: величина трансакционных издержек в отрасли превышает рассчитанную, дополнительно включая соответствующую составляющую в цене услуг подрядчиков.

Расхождение направлений динамики двух оценок объясняется тем, что они охватывают компоненты, различные по экономической природе. Издержки обеспечения сделок (группы 2 и 3) возросли с 339 414 до 1 350 111 тыс. руб., издержки оппортунизма (группа 4) сократились с 1 341 111 тыс. руб. до –185 610 тыс. руб., вследствие чего их сумма уменьшилась с 1 680 525 до 1 164 501 тыс. руб.

Издержки обеспечения сделок – это затраты, понесённые для того, чтобы сделка состоялась: начисление платы, документооборот, административное сопровождение договорных отношений, судебное взыскание. Издержки оппортунизма – потери от неисполнения контрагентами обязательств, денежной оценкой которых выступает резерв по сомнительным долгам. Сокращение совокупной величины при росте одной из компонент объясняется исходным соотношением их масштабов: в 2022 г. издержки оппортунизма превышали издержки обеспечения сделок в 3,95 раза.

Экономическое содержание установленной динамики состоит в том, что наращивание затрат на обеспечение сделок – привлечение агента по обслуживанию потребителей, расширение управленческого персонала, интенсификация претензионно-исковой работы – сопровождалось сокращением потерь от неисполнения обязательств. Данные не позволяют установить причинно-следственную связь между указанными процессами, однако допускают её как рабочую гипотезу для последующей проверки. Установленное соотношение может быть сопоставлено с положением Д. Норта и Дж. Уоллиса о том, что институциональные изменения способны увеличивать трансакционные издержки, если это сопровождается экономией на издержках иного рода [3]. Вместе с тем в рассматриваемом случае речь идёт о замещении внутри трансакционной группы – росте издержек обеспечения сделок при сокращении издержек оппортунизма, – тогда как трансформационные издержки за тот же период возросли в 1,714 раза. Указанное различие исключает прямое отождествление наблюдаемой закономерности с механизмом, описанным названными авторами.

Критерий технологической сокращаемости, применённый к компонентам трансакционных издержек, ограничивает распространённые в литературе представления о потенциале цифровых технологий в отрасли.

Таблица 4. Структура задолженности и резервов по категориям потребителей, тыс. руб.

Показатель	2022	2023	2024	2025	Индекс 2025/2022
Задолженность населения	1 801 706	2 399 930	2 678 025	3 164 365	1,76
Резерв по населению	453 445	989 536	1 262 261	1 459 304	3,22
Резерв по прочим категориям	799 741	1 058 885	1 022 666	617 310	0,77

На 31.12.2025 задолженность населения – 3 164 365 тыс. руб. из совокупной дебиторской 4 267 331 тыс. руб. (74,2%). За период резерв по сомнительным долгам населения вырос в 3,22 раза, по прочим потребителям снизился до 0,77 уровня 2022 г.

Плата населению начисляется по нормативу накопления ТКО, а не по фактическому объёму услуги, поэтому разногласий о факте и объёме услуги в этом сегменте нет. Технологии распределённого реестра, верифицирующие данные о сделке, на неисполнение обязательств населением не влияют: причина – неплатёжеспособность или отказ платить, а не расхождение учётных данных сторон.

Таким образом, потенциал указанных технологий ограничен сегментом юридических лиц, которым начисление производится по фактическому объёму и доля которого в структуре неплатежей сократилась.

Вместе с тем установлена область, в которой потенциал указанных технологий сохраняется: доначисленная выручка за прошлые периоды (476 515, 546 544 и 131 131 тыс. руб. за 2023–2025 гг.), отражающая услуги, фактически оказанные, но не начисленные в периоде оказания вследствие неполноты сведений о потребителях и объёмах. Устранение

указанной неполноты средствами автоматизированной верификации данных представляется экономически обоснованным направлением цифровизации отрасли.

Полученные результаты дополняют сложившиеся представления о применении цифровых технологий в обращении с отходами. В работах [10; 11] систематизированы направления применения технологий распределённого реестра, однако количественная оценка экономического эффекта не приводится. Настоящее исследование восполняет указанный пробел и устанавливает ограничение воздействия: технологии верификации данных не влияют на компоненту неплатежей, обусловленную нормативным порядком начисления, доля которой является преобладающей и возрастающей.

Заключение

В работе обоснован критерий разграничения трансформационных и трансакционных издержек, опирающийся на положение Р. Коуза и применимый к данным публичной отчётности. Операциональность критерия обеспечивается независимым применением третьим лицом и воспроизведением результата. Исключение статей с двойным толкованием придаёт оценке интервальный характер.

Трансакционная составляющая издержек регионального оператора за 2022–2025 гг. возросла с 1,87–3,07% до 3,41–7,83% издержек основной деятельности. Темп её роста превысил темп роста выручки в 2,0–2,8 раза и темп роста трансформационных издержек в 1,7–2,3 раза.

Проверка по независимому критерию показала, что оценка является нижней: она не учитывает трансакционные издержки в цене услуг подрядных организаций, доля которых в издержках основной деятельности превышает две трети.

Две компоненты движутся разнонаправленно. Издержки обеспечения сделок выросли в 3,978 раза, издержки оппортунистического поведения контрагентов сократились до отрицательной величины. Совокупная нагрузка снизилась с 15,21% до 6,75% издержек основной деятельности.

Определены границы применимости технологий верификации данных. Задолженность населения составляет 74,2% совокупной дебиторской задолженности и продолжает расти; указанные средства её не сокращают, поскольку плата начисляется по нормативу накопления и разногласий о факте и объёме услуги не возникает. Потенциал технологий ограничен сегментом юридических лиц, доля которого сокращается, а также устранением неполноты учёта потребителей, мерой которой служит ежегодно признаваемая доначисленная выручка за прошлые периоды.

Теоретическая значимость – методика, применимая к любому региональному оператору только по данным публичной отчётности. Практическая значимость – обоснование выделения трансакционной составляющей в структуре необходимой валовой выручки при тарифном регулировании как предпосылки её нормирования и целенаправленного сокращения. Дальнейшие исследования: расширение выборки операторов и оценка трансакционных издержек, включённых в цену услуг подрядных организаций.

Литература

1. Coase R.H. The Nature of the Firm // Economica. New Series. 1937. Vol. 4, № 16. P. 386–405. DOI: 10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x.
2. Wallis J.J., North D.C. Measuring the Transaction Sector in the American Economy, 1870–1970 // Long-Term Factors in American Economic Growth / S.L. Engerman, R.E. Gallman (eds.). Studies in Income and Wealth, № 51. Chicago: University of Chicago Press, 1986. P. 95–162.
3. North D., Wallis J. Integrating Institutional Change and Technical Change in Economic History: A Transaction Cost Approach // Journal of Institutional and Theoretical Economics. 1994. Vol. 150, № 4. P. 609–624.
4. Williamson O.E. The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting. New York: Free Press, 1985. 450 p.
5. Шаститко А.Е. Новая институциональная экономическая теория. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ТЕИС, 2010. 828 с.
6. Кузьминов Я.И., Бендукидзе К.А., Юдкевич М.М. Курс институциональной экономики: институты, сети, трансакционные издержки, контракты: учебник для вузов. М.: Изд. дом ГУ–ВШЭ, 2006. XL, 442 с.
7. Комкова А.А., Шаститко А.Е. Количественная оценка трансакционного сектора: результаты, ограничения и выводы для политики // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2014. Т. 6, вып. 3. С. 25–48.
8. Литвинцева Г.П. Продуктивность экономики и институты на современном этапе развития России. Новосибирск: Наука, 2003. 380 с.
9. Кокорев В. Институциональные преобразования в современной России: анализ динамики трансакционных издержек // Вопросы экономики. 1996. № 12. С. 61–72.
10. Jiang P., Zhang L., You S., Fan Y., Tan R., Klemeš J., You F. Blockchain technology applications in waste management: Overview, challenges and opportunities // Journal of Cleaner Production. 2023. Vol. 421. 138466. DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.138466.
11. Fatimah Y., Govindan K., Murniningsih R., Setiawan A. Industry 4.0 based sustainable circular economy approach for smart waste management system to achieve sustainable development goals: A case study of Indonesia // Journal of Cleaner Production. 2020. Vol. 269. 122263. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.122263.
12. Войлоков А.И. Инновационные модели управления отходами в условиях цифровизации: потенциал применения современных информационных технологий в переработке отходов // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2025. № 7. С. 18–21.
13. Ишин Л.А. Управление отходами и вопросы организации эколого-ориентированных производств // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15, № 1. С. 469–482. DOI: 10.18334/epp.15.1.122265.
14. Ковальчук А.П., Милорадов К.А. Организационно-экономическая модель развития системы управления отходами на региональном уровне // Креативная экономика. 2022. Т. 16, № 3. С. 1147–1158. DOI: 10.18334/ce.16.3.114440.
15. О ценообразовании в области обращения с твёрдыми коммунальными отходами: постановление Правительства Российской Федерации от 30.05.2016 № 484 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2016. № 23. Ст. 3331.
16. Об утверждении Методических указаний по расчёту регулируемых тарифов в области обращения с твёрдыми коммунальными отходами: приказ ФАС России от 21.11.2016 № 1638/16 (ред. от 25.02.2022). Зарегистрирован в Минюсте России 02.12.2016 № 44544.
17. Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчётности [Электронный ресурс]. URL: https://bo.nalog.ru (дата обращения: __.__.2026).

TRANSACTION COST COMPONENT IN THE EXPENDITURE STRUCTURE OF A MUNICIPAL SOLID WASTE REGIONAL OPERATOR: AN ASSESSMENT METHODOLOGY AND THE LIMITS OF DIGITAL DATA VERIFICATION TECHNOLOGIES

Voilokov A.I.
Saint Petersburg State University of Economics

The existing tariff regulation framework in the municipal solid waste sector requires the necessary gross revenue to be structured according to technological process items, so that the transaction cost component of a regional operator's expenditures is neither identified nor subject to normative control. The purpose of this study is to develop a methodology for isolating this component using publicly available financial reporting and to determine the limits within which digital data verification technologies can reduce it. The study employs a computational and analytical method applied to the financial statements of the regional operator of Saint Petersburg for 2022–2025; R. Coase's proposition concerning the costs of using the price mechanism serves as the principal criterion, while the methodology of J. Wallis and D. North is used for verification. The transaction cost component is found to have increased from 1.87–3.07% to 3.41–7.83% of core operating expenditures, growing 2.0 to 2.8 times faster than revenue. Two components are shown to move in opposite directions: transaction assurance costs rose 3.978-fold while the costs of counterparty opportunism declined. The potential of data verification technologies is shown to be confined to consumers charged by actual service volume.

Keywords: transaction costs, regional operator, tariff regulation, municipal solid waste, digitalization, sectoral economics, distributed ledger technologies.

References

1. Coase R.H. The Nature of the Firm. Economica. New Series, 1937, vol. 4, no. 16, pp. 386–405. DOI: 10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x.
2. Wallis J.J., North D.C. Measuring the Transaction Sector in the American Economy, 1870–1970. In: Long-Term Factors in American Economic Growth. Studies in Income and Wealth, no. 51. Chicago, University of Chicago Press, 1986, pp. 95–162.
3. North D., Wallis J. Integrating Institutional Change and Technical Change in Economic History: A Transaction Cost Approach. Journal of Institutional and Theoretical Economics, 1994, vol. 150, no. 4, pp. 609–624.
4. Williamson O.E. The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting. New York, Free Press, 1985. 450 p.
5. Shastitko A.E. Novaya institutsionalnaya ekonomicheskaya teoriya [New Institutional Economics]. 4th ed. Moscow, TEIS, 2010. 828 p.
6. Kuzminov Ya. I., Bendukidze K.A., Yudkevich M.M. Kurs institutsionalnoy ekonomiki: instituty, seti, transaktsionnye izderzhki, kontrakty [A Course in Institutional Economics: Institutions, Networks, Transaction Costs, Contracts]. Moscow, HSE Publishing House, 2006. XL, 442 p.
7. Komkova A.A., Shastitko A.E. Measuring the Transaction Sector: Results, Restrictions and Policy Implications. Nauchnye issledovaniya ekonomicheskogo fakulteta. Elektronnyy zhurnal, 2014, vol. 6, iss. 3, pp. 25–48.

8. Litvintseva G.P. Produktivnost ekonomiki i instituty na sovremennom etape razvitiya Rossii [Economic Productivity and Institutions at the Present Stage of Russia's Development]. Novosibirsk, Nauka, 2003. 380 p.

9. Kokorev V. Institutional Transformations in Contemporary Russia: An Analysis of Transaction Cost Dynamics. Voprosy ekonomiki, 1996, no. 12, pp. 61–72.

10. Jiang P., Zhang L., You S., Fan Y., Tan R., Klemeš J., You F. Blockchain Technology Applications in Waste Management: Overview, Challenges and Opportunities. Journal of Cleaner Production, 2023, vol. 421, 138466. DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.138466.

11. Fatimah Y., Govindan K., Murniningsih R., Setiawan A. Industry 4.0 Based Sustainable Circular Economy Approach for Smart Waste Management System to Achieve Sustainable Development Goals: A Case Study of Indonesia. Journal of Cleaner Production, 2020, vol. 269, 122263. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.122263.

12. Voylokov A.I. Innovative Waste Management Models under Digitalization: The Potential of Modern Information Technologies in Waste Recycling. Konkurentosposobnost v globalnom mire: ekonomika, nauka, tekhnologii, 2025, no. 7, pp. 18–21.

13. Ishin L.A. Waste Management and Issues of Organizing Environmentally Oriented Production. Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo, 2025, vol. 15, no. 1, pp. 469–482. DOI: 10.18334/epp.15.1.122265.

14. Kovalchuk A.P., Miloradov K.A. Organizational and Economic Model for the Development of the Waste Management System at the Regional Level. Kreativnaya ekonomika, 2022, vol. 16, no. 3, pp. 1147–1158. DOI: 10.18334/ce.16.3.114440. (In Russ.)

15. On Pricing in the Field of Municipal Solid Waste Management: Decree of the Government of the Russian Federation of 30.05.2016 no. 484. Sobranie zakonodatelstva Rossiyskoy Federatsii, 2016, no. 23, art. 3331.

16. On Approval of the Methodological Guidelines for Calculating Regulated Tariffs in the Field of Municipal Solid Waste Management: Order of the Federal Antimonopoly Service of Russia of 21.11.2016 no. 1638/16 (as amended on 25.02.2022). (In Russ.)

17. State Information Resource of Accounting (Financial) Statements. Available at: https://bo.nalog.ru (accessed __.__.2026).

Обеспечение продовольственной безопасности в условиях структурной перестройки российской экономики

Гаврилов Андрей Сергеевич,
магистрант, кафедра «Экономическая безопасность», Уфимский государственный нефтяной технический университет
E-mail: gavrilov-andreyka@list.ru,

Байрушина Фларида Фатиховна,
к.э.н., доцент, кафедра «Экономическая безопасность», Уфимский государственный нефтяной технический университет
E-mail: bai.21@yandex.ru

В статье рассматриваются особенности обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации в условиях структурной перестройки национальной экономики. Проведен анализ научных подходов к трактовке понятия «продовольственная безопасность», раскрыта его роль в системе экономической и национальной безопасности государства. Особое внимание уделено исследованию влияния структурных преобразований экономики, санкционного давления и трансформации мировых хозяйственных связей на развитие агропродовольственного комплекса России. На основе официальных статистических данных Росстата проанализирована динамика производства основных импортозамещающих видов продовольственной продукции, уровень самообеспечения по ключевым категориям продуктов питания, а также изменения внешнеторговых потоков продовольственных товаров. Выявлены положительные тенденции роста производства и инвестиций в сельское хозяйство, а также сохранение отдельных проблемных направлений, связанных с обеспечением фруктами, ягодами и отдельными видами продукции. Сделан вывод о необходимости дальнейшей модернизации агропромышленного комплекса и совершенствования механизмов государственной поддержки для повышения устойчивости продовольственной системы страны.

Ключевые слова: продовольственная безопасность; структурная перестройка экономики; агропродовольственный комплекс; импортозамещение; национальная безопасность.

Введение

Обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации в условиях структурной перестройки национальной экономики является одной из ключевых задач современного экономического и социального развития страны. Данное направление напрямую влияет на устойчивость национальной экономики, качество жизни населения и стратегическую независимость государства.

С учетом существующих законодательных и институциональных механизмов, реализация политики продовольственной безопасности сталкивается с рядом сложных вызовов. Так, структурные изменения в экономике, внешнеэкономическое давление и санкции оказывают непосредственное влияние на функционирование агропродовольственного комплекса и динамику производства ключевых продовольственных товаров.

Проблему представляет поддержание баланса между импортозамещением и внутренним производством, а также обеспечение достаточного уровня самообеспеченности по наиболее важным категориям продуктов питания. Кроме того, сохраняются узконаправленные трудности в производстве фруктов, ягод и отдельных видов продукции, что ограничивает возможности комплексного развития сельского хозяйства.

Цель настоящей статьи состоит в анализе особенностей обеспечения продовольственной безопасности России в условиях структурной перестройки экономики, выявлении положительных тенденций и проблемных направлений.

Обзор литературы

В научных работах М.Л. Вартановой [5], А.И. Алтухова [1], И.Ш. Мадышева [10] рассматривались организационно-экономические условия обеспечения продовольственной безопасности и устойчивого развития агропродовольственной системы России. Авторами анализируются механизмы функционирования продовольственного рынка, влияние внешних экономических факторов и санкционного давления на аграрный сектор, а также определяются стратегические направления повышения эффективности агропромышленного комплекса. В исследованиях подчеркивается значимость модернизации сельского хозяйства, развития инновационных технологий, повышения уровня самообеспеченности продовольственными товарами и укрепления экспортного потенциала аграрного производства.

В работах В.В. Кирсанова [8], Н.А. Яковенко и И.С. Иваненко [18], а также в коллективной монографии А.А. Анфиногентовой, С.А. Андрющенко, П.П. Великого и др. [15] исследуются процессы структурной модернизации агропродовольственного комплекса России. Авторы анализируют влияние глобальных и национальных экономических тенденций на развитие аграрного сектора, выявляют ключевые факторы структурных изменений в агропродовольственных цепочках добавленной стоимости, а также определяют приоритетные направления развития отрасли. Особое внимание уделяется вопросам повышения конкурентоспособности агропромышленного комплекса, развитию межотраслевых связей и формированию устойчивого ресурсного потенциала сельского хозяйства.

Теоретические аспекты продовольственной безопасности и ее роль в системе национальной и экономической безопасности государства раскрываются в работах Д.А. Колмыка и Д.А. Гусева [9], Е.В. Прудиуса [12], А.Н. Столяровой и соавторов [13], Н.Н. Трушиной [14]. В данных исследованиях продовольственная безопасность рассматривается как важнейший элемент устойчивого развития государства, обеспечивающий экономическую независимость, социальную стабильность и защиту национальных интересов. Авторами анализируются основные компоненты продовольственной безопасности, критерии ее оценки, а также направления государственной политики, направленные на обеспечение устойчивого функционирования продовольственной системы страны.

В работах Г.Ю. Митяшина [11], Д.Е. Бекбергеневой и В.А. Баранник [3], Н.В. Галицкой [6], Е.А. Шибанихина и Е.Л. Опрышко [17] исследуются современные угрозы продовольственной безопасности и институциональные механизмы ее обеспечения. Авторами рассматриваются проблемы импортозамещения, последствия санкционного давления, вопросы регулирования продовольственного рынка, а также роль государственных программ развития сельского хозяйства в укреплении продовольственной независимости страны. Кроме того, анализируются законодательные и институциональные аспекты формирования системы продовольственной

безопасности, выявляются существующие проблемы правового регулирования и предлагаются направления их совершенствования.

Вопросы структурных преобразований экономики, являющихся важным фактором трансформации агропродовольственной системы, раскрываются в исследованиях С.В. Дохоляна и соавторов [7], а также Т.Г. Философовой [16]. В данных работах структурная перестройка экономики рассматривается как процесс качественного изменения пропорций и взаимосвязей между элементами экономической системы, обусловленный развитием технологий, изменением мировых хозяйственных отношений и необходимостью формирования новых производственных цепочек. Отмечается, что структурные преобразования национальной экономики требуют адаптации агропродовольственного комплекса к новым условиям функционирования и усиления технологического суверенитета страны.

Однако, несмотря на значительное количество научных исследований, посвященных вопросам продовольственной безопасности, устойчивого развития агропродовольственного комплекса и структурных изменений экономики, в существующей научной литературе недостаточно раскрыта взаимосвязь процессов обеспечения продовольственной безопасности с механизмами структурной перестройки российской экономики в современных условиях трансформации хозяйственной системы.

Данные и методы

В целях всестороннего исследования вопросов обеспечения продовольственной безопасности в условиях структурной перестройки российской экономики были использованы такие методы научного познания, как постановка проблемы, анализ, обобщение, систематизация, формализация, сравнительный анализ, абстрагирование и конкретизация. Кроме того, применялись методы статистического анализа, позволяющие оценить динамику развития агропродовольственного комплекса и уровень обеспеченности населения основными видами продовольствия.

Целесообразность использования обозначенных методов заключается в том, что аналитические и обобщающие методы позволяют выявить ключевые факторы, влияющие на состояние продовольственной безопасности страны в условиях структурных преобразований экономики, а также определить основные направления развития агропродовольственного комплекса. Применение сравнительного и статистического анализа дает возможность оценить изменения показателей производства сельскохозяйственной продукции, уровня самообеспеченности продовольствием, динамики потребления и других характеристик, отражающих состояние продовольственной системы государства.

В качестве информационной базы исследования использованы официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат), отражающие показатели развития сельского хозяйства, производства основных видов продовольственной продукции, уровня обеспеченности населения продовольствием и динамики развития агропромышленного комплекса Российской Федерации. Использование данных официальной статистики позволяет обеспечить достоверность и объективность анализа современного состояния продовольственной безопасности страны в условиях структурной трансформации национальной экономики.

Результаты исследования

Трактовка содержания понятия «продовольственная безопасность» в научной и экономической литературе рассматривается с позиций обеспечения устойчивого и гарантированного доступа населения к необходимым продуктам питания в достаточном количестве и надлежащего качества. В современных условиях данная категория тесно связана с устойчивостью агропродовольственной системы, уровнем развития сельского хозяйства, состоянием продовольственного рынка и эффективностью государственной политики в сфере агропромышленного комплекса.

В научных исследованиях А.Н. Столяровой и соавторов продовольственная безопасность рассматривается как: «комплексное экономическое и социальное явление, включающее физическую и экономическую доступность продовольствия, стабильность его производства и устойчивость продовольственных систем к внешним угрозам» [13]. При этом развитие содержания данного понятия происходило в соответствии с изменением социально-экономических условий и глобальных вызовов, что отражено в стратегических документах и доктринальных подходах государства.

Е.В. Прудиус в своих исследованиях отмечает, что: «продовольственная безопасность выступает фундаментом экономической безопасности государства, поскольку уровень обеспеченности населения продовольствием напрямую влияет на социальную стабильность, уровень благосостояния населения и устойчивость национальной экономики» [12].

М.П. Беликова считает, что несмотря на сложившуюся определенность понятия «продовольственная безопасность» в экономике, на сегодняшний день так и не сложилось подходов к классификации продовольственной безопасности, но именно классификация позволила бы расширить и углубить сущность данного понятия [4].

Стратегическим ориентиром государственной политики в сфере обеспечения продовольственной безопасности является Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации № 20 от 21 января 2020 года. Данный документ пришел на смену предыдущей редакции Доктрины 2010 года и определил современные приоритеты государственной политики в сфере продовольственного обеспечения страны.

Согласно Доктрине, продовольственная безопасность Российской Федерации представляет собой: «состояние социально-экономического развития страны, при котором обеспечивается продовольственная независимость государства, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина пищевой продукции, соответствующей обязательным требованиям, в объемах не ниже рациональных норм потребления, необходимых для ведения активного и здорового образа жизни» [19]. Достижение указанных целей предполагает развитие и модернизацию агропродовольственной системы страны в условиях трансформации экономической структуры.

Современные условия развития российской экономики характеризуются активными структурными преобразованиями, которые оказывают влияние на функционирование агропродовольственной системы. С.В. Дохолян отмечает, что «структурные сдвиги проявляются в изменении пропорций между элементами экономической системы и обусловлены трансформацией общественных потребностей, развитием технологий и изменением условий функционирования национальной экономики» [7]. В свою очередь, Т.Г. Философова подчеркивает, что: «формирование новой архитектуры мирового хозяйства требует укрепления технологического суверенитета и развития новых производственных цепочек, что также оказывает влияние на развитие агропродовольственного комплекса» [16].

Анализ статистических данных по производству основных видов импортозамещающих пищевых продуктов показывает устойчивый рост объемов выпуска практически всех категорий продукции в период с 2017 по 2025 годы (таблица 1).

Таблица 1. Производство основных видов импортозамещающих пищевых продуктов в Российской Федерации, тыс. тонн

Продукция	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Абс. изм. 2020–2025	Относ. изм., %
Мясо КРС парное/охлаждённое	254	306	297	351	367	376	122	148
Мясо КРС замороженное	84,3	95	106	117	154	154	69,7	182,8
Свинина парная/охлаждённая	2826	2915	3141	3330	3426	3480	654	123,1
Свинина замороженная	358	421	464	524	620	758	400	211,7
Мясо и субпродукты птицы	4808	4870	5058	5065	5187	5297	489	110,2
Колбасные изделия	2355	2448	2411	2481	2523	2513	158	106,7
Молоко жидкое	5628	5684	5841	5781	6130	6111	483	108,6
Сыры	572	648	682	801	860	874	302	152,7

Источник: составлено автором по материалам [20]

Анализ статистических данных, предоставленных Росстатом, по производству основных видов импортозамещающих пищевых продуктов показывает устойчивый рост объемов выпуска практически всех категорий продукции в период с 2020 по 2025 годы. Так, производство говядины и телятины (парной и замороженной) увеличилось с 254 тыс. тонн в 2020 году до 376 тыс. тонн в 2025 году, что на 48% выше уровня 2020 г. года. Производство свинины парной и замороженной также демонстрирует рост с 2826 тыс. тонн и 358 тыс. тонн в 2020 году до 3 480 тыс. тонн и 758 тыс. тонн в 2025 году. Аналогичная положительная динамика наблюдается в производстве мясопродуктов птицы, молочной продукции и колбасных изделий, где абсолютный рост варьируется от 158 тыс. тонн до 489 тыс. тонн. Показатели свидетельствуют о постепенном повышении уровня внутреннего производства, укреплении продовольственной независимости страны и снижении зависимости от импорта.

Данные по валовым сборам сельскохозяйственных культур подтверждают умеренный рост овощей и картофеля, при этом сбор плодов и ягод демонстрирует снижение с 4 198 тыс. тонн в 2023 году до 3 998 тыс. тонн в 2024 году, что также отражает слабое обеспечение фруктами и ягодами (рисунок 1).

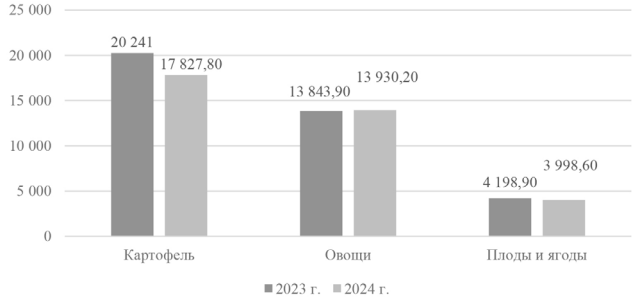


Рис. 1. Динамика валовых сборов сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий, тыс. тонн за 2023–2024 гг.

Источник: составлено автором по материалам [21]

Вместе с тем, уровень самообеспечения различными категориями продуктов питания характеризуется разнонаправленной динамикой (рисунок 2).

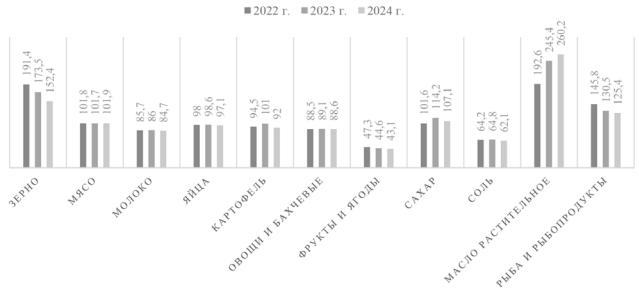


Рис. 2. Динамика уровня продовольственной самообеспеченности России за 2022–2024 гг., %

Источник: составлено автором по материалам [22]

Анализ уровня самообеспечения основными продуктами питания в России за период 2022–2024 гг. показывает разнонаправленную динамику, отражающую как положительные тенденции, так и сохраняющиеся проблемные зоны. Уровень самообеспечения зерном в 2022 году достиг 191,4%, однако в последующие два года снизился до 173,5% в 2023 году и 152,4% в 2024 году, что указывает на колебания в производстве и сборе зерновых культур.

Производство мяса сохраняло стабильный уровень, превышающий 100% с 2022 года (101,8%), что указывает на достаточный объем внутреннего производства и обеспечение населения мясной продукцией. Уровень самообеспечения молоком оставался на уровне 85–86% в период 2022–2023 годов; однако в 2024 году наблюдается незначительное снижение до 84,7%, что требует внедрения эффективных программ развития молочной отрасли. Уровень самообеспечения яиц демонстрирует относительную стабильность, колеблясь в пределах 98,0–97,1% за анализируемый период, что свидетельствует о высоком уровне внутреннего производства. В то же время, производство картофеля характеризуется значительными колебаниями: уровень самообеспечения увеличился с 94,5% в 2022 году до 101,0% в 2023 году, а затем снизился до 92,0% в 2024 году. Данные изменения связаны с погодными условиями и изменениями в площади посевов.

Овощи и бахчевые культуры демонстрируют умеренный рост с небольшим снижением в 2024 году до 88,6%, что указывает на относительную стабильность, однако потребность в стратегическом планировании увеличения производства сохраняется. Фрукты и ягоды, напротив, остаются на низком уровне самообеспечения, что подчеркивает дефицит внутреннего производства и необходимость стимулирования отрасли.

Самообеспечение сахаром демонстрирует высокий уровень, достигший 114,2% в 2023 году и 107,1% в 2024 году, а соль и рыба с рыбопродуктами показывают снижение, соль с 64,8% в 2023 году до 62,1% в 2024 году, рыба с 130,5% до 125,4%, что указывает на необходимость укрепления производства и распределения этих продуктов.

Таким образом, данные за 2022–2024 гг. показывают, что Россия обеспечивает внутреннее производство основных продовольственных товаров, однако сохраняются проблемные позиции по фруктам, ягодам, соли и рыбе, что требует целенаправленных мер по развитию соответствующих отраслей и повышению продовольственной устойчивости страны.

При этом, несмотря на устойчивое внутреннее производство, сохраняющийся дефицит по отдельным категориям товаров оказывает влияние на внешнеторговые потоки и формирует необходимость в корректировке экспортно-импортной политики. Динамика экспорта и импорта продовольствия АПК России за 2022–2024 годы показана на рисунке 3.



Рис. 3. Динамика экспорта и импорта продовольствия АПК России за 2022–2024 гг., млн долларов США

Источник: составлено автором по материалам [22]

Согласно данным Росстата, в период с 2022 по 2024 годы наблюдалась относительная стабильность внешнеторговых потоков продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья России. Экспорт продукции АПК вырос с 41,2 млн долларов США в 2022 году до 43,1 млн долларов в 2023 году, после чего несколько снизился до 42,6 млн долларов в 2024 году. Импорт в этот период колебался менее заметно, с 35,8 млн долларов в 2022 году до 35,1 млн долларов в 2023 году, с последующим увеличением до 37,7 млн долларов в 2024 году.

Анализ показывает, что Россия сохраняет положительное сальдо внешней торговли продовольствием, однако рост импорта в 2024 году указывает на сохраняющуюся зависимость от поставок отдельных видов продукции и сырья. Таким образом, данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего развития внутреннего производства и стимулирования экспортного потенциала АПК, чтобы укрепить продовольственную независимость страны и снизить уязвимость внешнеэкономических факторов.

Рост производства продовольственной продукции сопровождается увеличением инвестиций в основной капитал и цифровизацию сельского хозяйства. Так, инвестиции в основной капитал сельскохозяйственного сектора увеличились с 520,9 млрд руб. в 2021 году до 626,6 млрд руб. в 2024 году (рисунок 4).

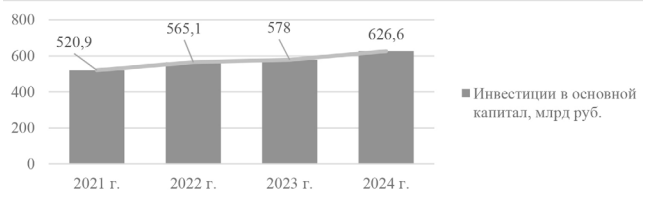


Рис. 4. Динамика инвестиций в основной капитал сельскохозяйственного сектора за 2022–2024 гг., млрд руб.

Источник: составлено автором по материалам [22]

Затраты на внедрение и использование цифровых технологий в растениеводстве и животноводстве за тот же период возросли с 6,84 млрд руб. до 9,4 млрд руб. в 2024 г., что свидетельствует о росте внимания к модернизации и повышению эффективности производства.

Таким образом, российский агропродовольственный сектор демонстрирует положительную динамику по большинству ключевых продуктов питания, что укрепляет продовольственную независимость

страны. Несмотря на общий рост производства, сохраняются дефициты в отдельных категориях, таких как фрукты, ягоды и морепродукты, что требует дополнительных мер по стимулированию их производства и эффективного распределения. Инвестиции в основной капитал и цифровизацию сельского хозяйства способствуют повышению производительности, устойчивости и адаптивности агропромышленного комплекса к структурным изменениям экономики.

Выводы и дальнейшая дискуссия

Проведенное исследование показало, что обеспечение продовольственной безопасности в условиях структурной перестройки российской экономики является многоаспектной задачей, тесно связанной с устойчивостью агропродовольственного комплекса, эффективностью государственной политики и уровнем социально-экономического развития страны. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в последние годы российский агропродовольственный сектор демонстрирует в целом положительную динамику развития. Одновременно выявлено, что структура продовольственного самообеспечения остается неоднородной. Несмотря на высокие показатели по зерну, мясу и сахару, сохраняются проблемные позиции по таким категориям, как фрукты, ягоды, соль и отдельные виды рыбной продукции. Данные тенденции свидетельствуют о необходимости дальнейшего развития соответствующих отраслей сельского хозяйства, совершенствования механизмов государственной поддержки и стимулирования внутреннего производства. Рост инвестиций в основной капитал сельского хозяйства, а также увеличение затрат на внедрение цифровых технологий в растениеводстве и животноводстве подтверждают ориентацию отрасли на технологическое обновление и повышение эффективности производства. В долгосрочной перспективе это способствует формированию более устойчивой и адаптивной агропродовольственной системы, способной эффективно реагировать на структурные изменения экономики и внешнеэкономические вызовы. Вместе с тем результаты исследования показывают, что сохранение положительного сальдо внешней торговли продовольствием не исключает существования зависимости от импорта отдельных видов продукции, что указывает на необходимость дальнейшего развития внутреннего производства, совершенствования экспортно-импортной политики и формирования новых производственно-логистических цепочек в агропродовольственном секторе.

Литература

1. Алтухов А.И. Приоритеты в обеспечении продовольственной безопасности России в современных условиях //Международный журнал аграрной науки и образования. – 2024. – С. 91.
2. Байрушина Ф.Т. Экономическая безопасность использования искусственного интеллекта сторонних производителей/ Сибгатуллина Р.М., Байрушин Ф.Т., Хакимов Р.М.//Дискуссия. 2025. № 9142. С. 47–52.
3. Бекбергенева Д. Е., Баранник В.А. Продовольственная безопасность Российской Федерации //Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № . 4–1. – С. 38–43.
4. Беликова М.П. Статистическое исследование продовольственной безопасности Российской Федерации в условиях глобализации. / Дисс. … канд. экон. наук: 08.00.12. – М., 2019. – 260 с.
5. Вартанова М.Л. Организационно-экономические условия управления системой продовольственного обеспечения населения на общегосударственном и региональном уровнях //Региональные проблемы преобразования экономики. – 2025. – № . 1 (171). – С. 10.
6. Галицкая Н.В. Продовольственная безопасность как особая составляющая национальной безопасности //Право и государственность. – 2024. – № . 3 (4). – С. 64–69.
7. Дохолян С. В. и др. Структурные сдвиги и структурная перестройка экономики //Региональные проблемы преобразования экономики. – 2018. – № . 7 (93). – С. 63–71.
8. Кирсанов В.В. Тенденции и приоритеты развития агропродовольственного комплекса России в условиях структурной модернизации //Региональные агросистемы: экономика и социология. – 2024. – № . 3. – С. 18–30.
9. Колмык Д. А., Гусев Д.А. Продовольственная безопасность как элемент национальной экономической безопасности России //Прикладные экономические исследования. – 2025. – № . 7. – С. 10–19.
10. Мадышев И.Ш. Некоторые аспекты обеспечения устойчивого развития аграрного сектора экономики //Экономика профессия бизнес. – 2025. – № . 1. – С. 64–71.
11. Митяшин Г.Ю. Продовольственная безопасность: формы и институты обеспечения //Теоретическая экономика. – 2023. – № . 3 (99). – С. 104–116.
12. Прудиус Е.В. Продовольственная безопасность-фундамент экономической безопасности страны //Проблемы рыночной экономики. – 2023. – Т. 2. – С. 112–124.
13. Столярова А. Н. и др. Продовольственная безопасность как элемент национальной безопасности страны //Продовольственная политика и безопасность. – 2023. – Т. 10. – № . 2. – С. 219–236.
14. Трушина Н.Н. Продовольственная безопасность в системе национальной безопасности государства //Экономика и бизнес: теория и практика. – 2025. – № . 9. – С. 156–161.
15. Устойчивое развитие агропродовольственного комплекса России: проблемы и перспективы / А.А. Анфиногентова, С.А. Андрющенко, П.П. Великий [и др.]. – Саратов: Саратовский источник, 2024. – 384 с.
16. Философова Т.Г. Технологический суверенитет и структурная перестройка экономики России: проблемы и решения на фоне изменений архитектуры мирового хозяйства //Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации. – 2024. – Т. 80. – № . 4. – С. 90–103.
17. Шибанихин Е. А., Опрышко Е.Л. Угрозы продовольственной безопасности, их влияние на систему экономической безопасности России //Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № . 5 (49). – С. 317–323.
18. Яковенко Н. А., Иваненко И.С. Структурная модернизация как стратегический вектор развития агропродовольственного комплекса России //Региональные агросистемы: экономика и социология. – 2025. – № . 3. – С. 5–14.
19. Указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20 (ред. от 10.03.2025) «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс] – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343386/ (дата обращения: 12.03.2026).
20. . Производство основных видов импортозамещающих пищевых продуктов в Российской Федерации [Электронный ресурс] – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/11188# (дата обращения: 12.03.2026).
21. . Валовые сборы сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий (в разрезе субъектов Российской Федерации) [Электронный ресурс] – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/11188# (дата обращения: 12.03.2026).
22. . Сельское хозяйство в России. 2025: Стат. сб./Росстат. – М., 2025. – 81 с.

ENSURING FOOD SECURITY IN THE CONTEXT OF STRUCTURAL TRANSFORMATION OF THE RUSSIAN ECONOMY

Gavrilov A.S., Bayrushina F.F.
Ufa State Petroleum Technological University

This article examines the features of ensuring food security in the Russian Federation under conditions of structural transformation of the national economy. An analysis of scientific approaches to the concept of «food security» is conducted, and its role in the system of economic and national security of the state is revealed. Particular attention is given to the study of the impact of structural economic changes, sanctions pressure, and the transformation of global economic relations on the development of Russia's agro-food sector. Based on official statistical data from Rosstat, the dynamics of production of key import-substituting food products, the level of self-sufficiency in major food categories, as well as changes in foreign trade flows of food products are analyzed. Positive trends in production growth and agricultural investments have been identified, alongside persistent challenges in certain areas, particularly in the supply of fruits, berries, and some other products. The study concludes that further modernization of the agro-industrial complex and improvement of state support mechanisms are necessary to enhance the resilience of the country's food system.

Keywords: food security; structural economic transformation; agro-food sector; import substitution; national security.

References

1. Altukhov A.I. Priorities in ensuring Russia's food security in modern conditions // International Journal of Agricultural Science and Education. – 2024. – P. 91.
2. Bayrushina F.T. Economic security of using artificial intelligence from third-party manufacturers/ Sibgatullina R.M., Bayrushin F.T., Khakimov R.M.//Discussion. 2025. № 9142. pp.47–52.
3. Bekbergeneva D.E., Barannik V.A. Food security of the Russian Federation //Economics and Business: theory and practice. – 2022. – № 4–1. – pp. 38–43.
4. Belikova M.P. Statistical study of food security of the Russian Federation in the context of globalization. / Diss. … Candidate of Economic Sciences: 08.00.12. Moscow, 2019. 260 p.
5. Vartanova M.L. Organizational and economic conditions for managing the food supply system for the population at the national and regional levels //Regional problems of economic transformation. – 2025. – № . 1 (171). – P. 10.
6. Galitskaya N.V. Food security as a special component of national security //Law and statehood. – 2024. – № . 3 (4). – Pp. 64–69.
7. Doholyan S.V. and others. Structural shifts and economic restructuring //Regional problems of economic transformation. – 2018. – № . 7 (93). – Pp. 63–71.

8. Kirsanov V.V. Trends and priorities in the development of the Russian agro-food complex in the context of structural modernization //Regional agricultural systems: economics and sociology. – 2024. – № 3. – pp. 18–30.

9. Kolmyk D.A., Gusev D.A. Food security as an element of national economic security of Russia //Applied economic research. – 2025. – № 7. – pp. 10–19.

10. Madyshev I.S. Some aspects of ensuring sustainable development of the agricultural sector of the economy //Economics profession business. – 2025. – № . 1. – Pp. 64–71.

11. Mityashin G.Y. Food security: forms and institutions of provision //Theoretical economics. – 2023. – № . 3 (99). – Pp. 104–116.

12. Prudius E.V. Food security is the foundation of the country's economic security. // Problems of the market economy. – 2023. – Vol. 2. – pp. 112–124.

13. Stolyarova A.N. et al. Food security as an element of national security of the country //Food policy and security. – 2023. – Vol. 10. – № 2. – pp. 219–236.

14. Trushina N.N. Food security in the national security system of the state //Economics and Business: theory and practice. – 2025. – № 9. – pp. 156–161.

15. Sustainable development of the agro-food complex of Russia: problems and prospects / A.A. Anfinogentova, S.A. Andryushenko, P.P. Velikiy [et al.]. – Saratov: Saratov source, 2024. – 384 p.

16. Filosofova T.G. Technological sovereignty and structural restructuring of the Russian economy: problems and solutions against the background of changes in the architecture of the world economy //Ferrous Metallurgy. Bulletin of scientific, technical and economic information. – 2024. – Vol. 80. – № 4. – pp. 90–103.

17. Shibanikhin E.A., Opryshko E.L. Threats to food security and their impact on the economic security system of Russia //Natural sciences and humanities research. – 2023. – № . 5 (49). – Pp. 317–323.

18. Yakovenko N.A., Ivanenko I.S. Structural modernization as a strategic vector of development of the Russian agro-food complex //Regional agricultural systems: economics and sociology. – 2025. – № 3. – pp. 5–14.

19. Decree of the President of the Russian Federation dated 01/21/2020 № 20 (as amended on 03/10/2025) «On approval of the Doctrine of Food Security of the Russian Federation» [Electronic resource] – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343386 / (accessed 12.03.2026).

20. . Production of the main types of import–substituting food products in the Russian Federation [Electronic resource] – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/11188 # (accessed 12.03.2026).

21. . Gross harvests of agricultural crops in farms of all categories (by subjects of the Russian Federation) [Electronic resource] – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/11188 # (accessed 12.03.2026).

22. . Agriculture in Russia. 2025: Stat. sat./Rosstat. – M., 2025. – 81 p.

Структурная трансформации отраслей промышленности Арктической зоны РФ

Хакимова Галия Ринатовна,
кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
E-mail: haki10@mail.ru

Статья посвящена формированию альтернативного подхода к систематизации уровней трансформации отраслей промышленности Арктики. Автор рассматривает существующие классификации и предлагает новую методологию, основанную на комплексном анализе факторов, влияющих на развитие арктических регионов. Особое внимание уделяется экономическим, экологическим и социальным аспектам, которые определяют специфику промышленных преобразований в условиях Арктической зоны РФ. Автор предлагает практические рекомендации по применению предложенной методики для оценки текущего состояния и перспектив развития отраслей промышленности Арктического региона. Новизной исследования можно назвать не только критический анализ существующих технологий и практик, но и предложение решений, которые могут быть адаптированы и применены для трансформации производственных систем в Арктике, учитывая её уникальные экономические, территориальные и экологические условия для функционирования производственных систем. Практическая значимость заключается в обосновании направлений развития технологических преобразований промышленности АЗРФ, как объектов структурной трансформации в точки экономического роста.

Ключевые слова: потенциал Арктической зоны РФ, структурная трансформация промышленности, промышленность, классификация, развитие Арктической зоны РФ, системный подход, структурирование уровней трансформации, кризисный период, точки экономического роста.

В современной экономике можно отметить, что существуют различия в ключевых потребностях технологической модернизации среди районов, субъектов Российской Федерации и муниципалитетов. Они возникают на фоне ограниченности государственных ресурсов и слабой заинтересованности бизнеса инвестировать средства в научные исследования и инновационные проекты. Примером служат условия Арктического региона, где успехи крупных корпораций соседствуют с неразрешенными инфраструктурными проблемами. Это требует тщательного изучения данных различий и принятия их во внимание государственными органами власти разных уровней, так как они существенно влияют на реализацию общегосударственной программы технологического перевооружения.

Особого внимания заслуживает осознание необходимости технической модернизации в случаях, когда она является единственно возможным способом достичь важных производственных, социальных и экологических целей. Среди таких целей выделяется формирование базы для замещения импорта, цифровизация экономики и разработка новых видов вооружений. Помимо этого, важно учитывать цели устойчивого пространственного развития территориальных единиц любого масштаба, от регионального до локального, что крайне актуально именно для Арктической зоны нашей страны, где эффективное освоение и стабильное развитие возможны лишь благодаря применению передовых научно-технических разработок. Также возникает серьезная потребность в разработке адекватного метода выявления приоритетов и инструментов технического переоснащения отдельных секторов промышленности и социальной сферы конкретных территорий. Игнорирование комплексности взаимосвязанных элементов системы ведет к рискованному расходованию ресурсов.

Почти все сектора экономики и ключевые социально-экономические объекты страны нуждаются в обновлении технологий. Финансовые ограничения, нестабильность цен на нефть и газ, международные конфликты, глобальное потепление и другие факторы осложняют достижение целей, поставленных в стратегии развития Арктической зоны РФ. Технологическое обновление становится обязательным условием поддержания жизнедеятельности и повышения обороноспособности в столь значимом макрорегионе, важнейшим ресурсом успеха любого производства здесь.

Таким образом, для перехода к устойчивому развитию важно обновить производственный сектор, повысить эффективность работы предприятий, улучшить качество и ассортимент продукции, создать условия для охраны здоровья работников и снижения угроз для окружающих поселков и природы, особенно на опасных объектах. Среди основных направлений модернизации также выделяются совершенствование транспортно-коммуникационных связей и надежное энергообеспечение отдаленных районов.

Предлагаемая нами структуризация в качестве базовой основы содержит три условия: цель, как направление развития трансформации промышленности Арктики, среда – как существующие условия и ограничения, дополнительный фактор – специфика каждого региона Арктической зоны РФ. Выбор из готовой базы форм финансирования позволит улучшить точность структурирования.

Классификация по цели и среде для структурирования промышленности и инфраструктуры Арктики позволяет составить матрицу: по целям определяется куда направлена трансформация с показателями экономического роста, социального благополучия, экологической устойчивости, безопасности, по среде анализируются условия и ограничения: сырьевой потенциал, наличие и уровень развития инфраструктуры, количество профильных специалистов, существующие промышленные предприятия. Специфика регионов определяется по более общим условиям: удаленность, низкая плотность населения, мерзлота, климат. Такая матрица позволит определить приоритетные трансформации, учитывая риски вроде техногенной нагрузки и климатических изменений. Финансирование выступает дополнительным условием, интегрируясь через государственно-частное партнерство, целевые бюджеты, гранты и спонсорство крупных компаний регионов.

Для инфраструктуры и обеспечение ресурсами приоритет – строительство портово-производственных комплексов и ледокольного флота с ядерными установками, что увеличит пропускную способность Севморпути в 5–10 раз к 2035 году, учитывая ледовый покров и необходимость дноуглубления.

Таблица 1. Матрица выбора форм трансформации на базе структурирования по цели и среде

Цель трансформации / Среда	Сырьевой потенциал (запасы, доступность)	Инфраструктура (наличие, уровень развития)	Количество профильных специалистов	Существующие промышленные предприятия
Экономический рост (ВВП Арктики, экспорт, занятость)	Высокий: 20% нефти/газа РФ на шельфе, но ограничен льдом и санкциями; цель – рост добычи в 2 раза к 2035 [1]	Низкий: 15% дорог, дефицит портов; трансформация – Севморпуть с пропускной в 100 млн т [18]	Недостаток: 30% вакансий в добыче; цель – 50 тыс. новых специалистов через вузы [3]	Крупные: «Газпром», «Роснефть» на Ямале; цель – диверсификация в 20% несырьевых [1]
Социальное благополучие (качество жизни, демография, услуги)	Средний: биоресурсы для рыболовства, но дефицит продовольствия; цель – самодостаточность 80% [3]	Критический износ: 60% ЖКХ; трансформация – модульные поселки на 500 тыс. чел. [1]	Низкий: отток кадров 5%/год; цель – удержание через зарплаты +50% и жилье [3]	Ограничены: добывающие; цель – кластеры услуг (туризм, логистика) на 10% ВРП [2]
Экологическая устойчивость (снижение ущерба, биоразнообразие)	Высокий риск: таяние мерзлоты угрожает 40% запасов; цель – нулевые разливы к 2030 [3]	Слабая: отсутствие мониторинга 70%; трансформация – датчики на 100% объектов [1]	Дефицит: 20% экологов; цель – центры подготовки 2 тыс. специалистов [4]	Загрязняющие: 80% от нефти; цель – зеленые технологии на 50% мощностей [3]
Безопасность (ЧС, оборона, resilience)	Высокий: стратегические ресурсы; цель – защита 100% шельфа [2]	Развитая военная, слабая гражданская; трансформация – 50 новых спасцентров [1]	Достаточно военных, дефицит гражданских; цель – 10 тыс. специалистов [3]	Военные базы; цель – дуальное использование для ЧС на 30% [2]

Это обеспечит экспорт ресурсов с шельфа Баренцева и Карского морей, компенсируя высокую энергоемкость добычи. Финансирование предлагается сформировать комплексное – 5% от расходов госпрограмм на Арктику, плюс инвесторы в форме государственно-частное партнерство.

Для внутренних районов развивать Тимано-Печорскую провинцию с железными дорогами (например, расширение линий на Ямале), преодолевая удаленность и низкую плотность; это снизит логистические издержки на 20–30%. Форма трансформации предлагается интеграция с Россией минимизирует зависимость от импорта топлива. Финансирование предположительно в форме софинансирования с бюджета федерального и регионального в виде субсидирования и внебюджетных источников.

Данный подход направлен на комплексное исследование процессов трансформации, позволяет лучше понять механизм перехода от традиционной ресурсодобывающей экономики к инновационному типу развития. В частности, можно выделить четыре основных аспекта трансформации: изменение типа и характера ресурсов, используемых в промышленности; проявление новых способов переработки и транспортировки сырья; воздействие глобальных климатических изменений на производственные циклы; формирование новой экономической парадигмы, связанной с зеленой энергией и экологичным производством.

Составление программы развития трансформационных изменений требует тщательного анализа множества факторов, влияющих на отрасль, и последующего формирования стратегии перехода отрасли к новым условиям функционирования. На базе анализа макроэкономической среды оценить влияние внешней макросреды на развитие отрасли, выбрать для каждого фактора индексы оценки, например, для экономического фактора можно выбрать динамика ВРП, индекс промышленного развития, уровень занятости населения по отраслям и т.д. Далее следует оценить технологический уровень отраслей АЗРФ, необходимо определить степень готовности отрасли к трансформационным процессам. Ключевыми факторами на этом этапе могут быть уровень цифровизации производственных процессов, наличие автоматизированных решений, использование передовых материалов и оборудования, развитие инновационных подходов и методик проектирования продукции.

Таким образом, успешная программа трансформации должна учитывать комплекс перечисленных факторов и обеспечивать последовательные шаги по адаптации отрасли к современным требованиям и возможностям будущего.

Исследование предлагается дополнить качественным и количественным анализом данных, касающихся объемов добычи, транспортных потоков, инвестиций и занятости населения. Такой подход позволит точнее моделировать будущие сценарии трансформационного процесса отраслей Арктического региона и обеспечит более эффективный подход к стратегическому планированию.

В качестве примера используем экономический фактор – проанализируем данные с 2019 по 2025 год по изменениям заработной платы занятых в отраслях АЗРФ, объем перевозок по Севморпути, уровень инвестиций в экономику АЗРФ, уровень производственного развития СПГ, долю миграционного прироста, уровень затрат на НИОКР, валовый региональный продукт.

Рост зарплат и увеличение объема перевозок по Севморпути свидетельствуют об успешной реализации инфраструктурных и экономических проектов. Однако отставание от целевых показателей по инвестициям по Стратегии развития Арктики (9,4% против 11%) и производству СПГ (21,5 млн тонн против 43 млн тонн) указывает на необходимость ускорения темпов реализации проектов. Доля ВРП АЗРФ в суммарном ВРП субъектов РФ увеличилась с 6,1% до 6,2% [6].

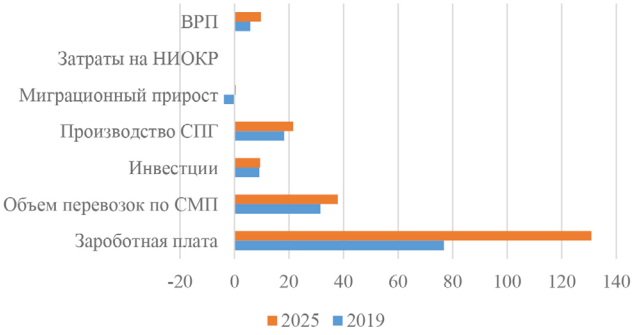


Рис. 1. Регулирование структурных трансформаций в разных форматах [5]

Таблица 2. Уровень инновационной активности по данным Росстат [5]

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Республика Карелия	7,1	6,96	6,37	5,49	5,42	5,9
Республика Коми	7,2	8,02	8,92	10,74	10,91	8,4
Архангельская область	4	4,39	4,07	4,63	6,95	5,1
Мурманская область	9,6	9,43	10,04	10,33	8,79	7,9
Ямало-Ненецкий автономный округ	5,4	5,95	6,77	4,65	3,88	3,9
Красноярский край	6,9	6,72	7,03	7,03	6,67	7,2
Республика Саха (Якутия)	3,9	8,61	14,50	12,29	8,74	6,5
Чукотский автономный округ	7,8	6,67	9,04	7,47	6,08	6,2
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	5	7,39	6,62	5,97	5,74	5,8

Согласно тепловой карте наибольшую активность проявляют Мурманская область, Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Республика Коми, Чукотский автономный округ. Несмотря на неравномерную динамику, большая часть является ростом инновационной активности в субъектах.

Российская Арктика находится в зоне сложных взаимодополняющих вызовов и перспектив: устаревшая инфраструктура, геополитическая неопределенность и нехватка квалифицированных кадров тормозят развитие региона. Вместе с тем, расширение грузопотоков Северным морским путём, смена вектора торговли в сторону Азии и внедрение современных технологий создают благоприятные условия для экономического подъёма [8,9].

Рассмотрим динамику изменения основных индексов по технологическому фактору: индекс производительности труда, число разработанных производственных технологий, удельный вес прибыльных предприятий, удельный вес убыточных предприятий, доля отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной инновационной продукции по РФ.

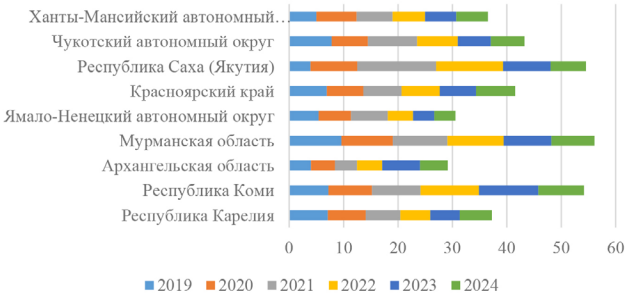


Рис. 2. Уровень инновационной активности субъектов Арктической зоны РФ по годам [7]



Рис. 3. Динамика показателей по технологическому фактору АЗРФ с 2019–2023 гг.[7]

Архангельская область лидирует в Арктической зоне России по росту промышленности (+14,5%) благодаря успехам судостроения, лесной отрасли и добычи полезных ископаемых. Второе место заняла Якутия (+10%), укрепляя добычу алмазов и золота. Третье занял Чукотский АО (+7,8%), развивающий добычу минеральных ресурсов и рыбное хозяйство. Четвертой стала Ямал-Ненецкая АО (+4,9%), экспортирующая нефть и газ. Пятую позицию заняла Республика Коми (+3,1%). Замыкает рейтинг Мурманская область (+0,6%), нуждающаяся в инвестициях и повышении эффективности морской сферы и рыболовства.

Среди регионов с отрицательной динамикой выделяются Карелия (–0,3%) и Ненецкий автономный округ (–0,9%). Основной причиной снижения показателей стало сокращение объемов добычи полезных ископаемых и уменьшение активности в обрабатывающих отраслях. Красноярский край показал наиболее значительное снижение промышленного производства (–1,2%), связанное с проблемами в металлургическом секторе и замедлением темпов освоения месторождений полезных ископаемых.

Таким образом, регионы Арктической зоны демонстрируют разнонаправленную динамику промышленного производства, отражая специфику природно-климатических условий, структуру экономики и эффективность управления региональными ресурсами. Лидеры по росту указывают на значительные перспективы дальнейшего развития и интеграции в глобальные экономические процессы.

Заключение. Формирование и внедрение структурных изменений в производственном комплексе основано на цифровой трансформации, развитии грузового транспорта, улучшении квалификации кадров и увеличении открытости национальной экономики. Логистика оценивается не только количеством единиц транспорта, но и способностью оперативно обеспечивать поставки сырья и своевременную отправку готовых изделий потребителям. Важнее становится не общее число сотрудников, а уровень профессионализма персонала и доступность квалифицированных учебных заведений [11].

Необходима масштабная технологическая модернизация экономики и социальной сферы Арктической зоны России для повышения эффективности производств, улучшения транспортной и энергетической инфраструктуры, обеспечения безопасности предприятий и охраны здоровья населения. Особо важно учитывать ускоренные климатические изменения, негативно влияющие на условия жизни и работы северян. Учёные отмечают повышенные риски для россиян в Арктике из-за большой численности населения, высокого уровня индустриализации и значительных экологических последствий хозяйственной деятельности. Решение проблемы требует внедрения современных технологий и соблюдения экологической безопасности, что успешно делают пока лишь крупные компании, формируя положительный международный имидж.

Литература

1. Стратегия развития Арктической Зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года. – url: http://static.government.ru/media/files/2RpSA3sctElhAGn4RN9dHrtzk0A3wZm8.pdf (дата обращения: 07.05.2026)

2. Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645. – url: http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972 (дата обращения: 11.06.2026)

3. Экономическая диверсификация в Арктике: подходы к устойчивому развитию за пределами сырьевого сектора. – url: https://build-pro.press/ru/nauka/article/104023/view (дата обращения: 13.07.2026)

4. Стратегия развития Арктики до 2035 года утверждена! – url: https://strategy.arctic2035.ru (дата обращения: 07.10.2025)

5. Официальный портал Росстата. Данные по регионам. – url: https://ecsn.ru/wp-content/uploads/202301_66.pdf (дата обращения 18.08.2026).

6. Развитие Арктической зоны Российской Федерации. Восточный центр государственного планирования. – url: https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1762878498&tld=ru&lang=ru&name=fin-digest_arctic_2025-kopija.pdf&text (дата обращения: 12.07.2026)

7. Календарь публикации официальной статистической информации о социально-экономическом развитии Арктической зоны РФ в 2024 году. – url: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/calendar1_2024.htm (дата обращения 18.05.2026)

8. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р.

9. Инвестиционный портал Арктической зоны России. URL: https://arctic-russia.ru/article/polyarnyy-indeks-statistika-razvitiya-kompaniy-i-regionov-azrf/ (дата обращения: 12.07.2026).

10. Серова Н.А. Структурный анализ промышленного производства Арктической зоны Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2020.№ 4. С. 173–184.

11. Ветрова Е.Н. Лапочкина Л.В. Трансформация промышленного развития на современном этапе развития экономики // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2016. № 3 (245). С. 38–47.

STRUCTURAL TRANSFORMATION OF INDUSTRIAL SECTORS IN THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Khakimova G.R.
St. Petersburg State Economic University

This article explores the development of an alternative approach to systematizing the levels of industrial transformation in the Arctic. The author examines existing classifications and proposes a new methodology based on a comprehensive analysis of factors influencing the development of Arctic regions. Particular attention is paid to the economic, environmental, and social aspects that determine the specifics of industrial transformation in the Russian Arctic zone. The author offers practical recommendations for applying the proposed methodology to assess the current state and development prospects of Arctic industrial sectors. The study's novelty lies not only in its critical analysis of existing technologies and practices but also in its proposal of conceptual solutions that can be adapted and applied to transform production systems in the Arctic, taking into account its unique economic, territorial, and environmental conditions for the functioning of production systems. Its practical significance lies in its substantiation of the development directions for technological transformation of the Arctic Zone of the Russian Federation's industry, as targets for structural transformation into points of economic growth.

Keywords: potential of the Arctic zone of the Russian Federation, structural transformation of industry, industry, classification, development of the Arctic zone of the Russian Federation, systems approach, structuring of transformation levels, crisis period, points of economic growth.

References

1. Strategy for the Development of the Arctic Zone of the Russian Federation and Ensuring National Security for the Period up to 2020. – url: http://static.government.ru/media/files/2RpSA3sctElhAGn4RN9dHrtzk0A3wZm8.pdf (accessed: 07.05.2026)

2. Decree of the President of the Russian Federation dated October 26, 2020, No. 645. – url: http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972 (accessed: 11.06.2026)

3. Economic diversification in the Arctic: approaches to sustainable development beyond the resource sector. – url: https://build-pro.press/ru/nauka/article/104023/view (accessed: 13.07.2026)

4. The Arctic Development Strategy until 2035 has been approved! – url: https://strategy.arctic2035.ru (accessed: 07.10.2025)

5. Official portal of Rosstat. Data by region. – url: https://ecsn.ru/wp-content/uploads/202301_66.pdf (accessed on 18.08.2026).

6. Development of the Arctic Zone of the Russian Federation. Eastern Center for State Planning. – url: https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1762878498&tld=ru&l

7. Calendar of publication of official statistical information on the socio-economic development of the Arctic zone of the Russian Federation in 2024. – url: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/calendar1_2024.htm (accessed on 18.05.2026)

8. Strategy for the spatial development of the Russian Federation for the period up to 2025. Order of the Government of the Russian Federation dated February 13, 2019, No. 207-r.

9. Investment portal of the Arctic zone of Russia. URL: https://arctic-russia.ru/article/polyarnyy-indeks-statistika-razvitiya-kompaniy-i-regionov-azrf/ (accessed: 12.07.2026).

10. Serova N.A. Structural analysis of industrial production in the Arctic zone of the Russian Federation // The North and the Market: Shaping the Economic Order. 2020. No. 4. Pp. 173–184.

11. Vetrova E.N., Lapochkina L.V. Transformation of Industrial Development at the Current Stage of Economic Development // Scientific and Technical Bulletin of St. Petersburg State Polytechnic University. Economic Sciences. 2016. No. 3 (245). P.

Модель ранжирования предприятий регионального рынка по уровню конкурентоспособности и устойчивости к внешним шокам

Гашев Егор Дмитриевич,
ФГАОУ ВО Пермский национальный исследовательский политехнический университет
E-mail: baz-larisa@yandex.ru

Актуальность исследования обусловлена усилением неоднородности региональных рынков и ростом частоты внешних шоков, влияющих на спрос, стоимость ресурсов, логистические цепочки, доступность финансирования и институциональные условия ведения бизнеса. Традиционные методы оценки конкурентоспособности предприятий преимущественно отражают достигнутые финансово-рыночные результаты и недостаточно учитывают различия региональной среды, а также способность организаций поддерживать конкурентные позиции при неблагоприятных изменениях. Цель работы состоит в разработке модели ранжирования предприятий регионального рынка, интегрирующей текущую конкурентоспособность, адаптивность к внешним шокам и характеристики территориальной предпринимательской среды. Методологическую основу составили системный и сравнительный подходы, многокритериальная оценка, нормирование показателей, метод энтропийного взвешивания, сценарный анализ и кластеризация. Предложены два взаимосвязанных индекса: индекс текущей конкурентоспособности и индекс конкурентной устойчивости. Их совмещение позволяет сформировать матрицу из четырёх групп предприятий: устойчивые лидеры, уязвимые лидеры, перспективные адаптанты и рискованные аутсайдеры. Научная новизна заключается в региональной нормализации оценки, включении блока адаптивности и расчёте вероятностно-сценарной устойчивости конкурентной позиции. Практическая значимость модели состоит в возможности её применения предприятиями, региональными органами власти и институтами развития для адресного выбора мер поддержки, управления рисками и мониторинга конкуренции.

Ключевые слова: конкурентоспособность предприятия; региональный рынок; конкурентная устойчивость; внешние шоки; многокритериальное ранжирование; региональная среда; сценарный анализ.

Введение

Конкурентоспособность предприятия на региональном рынке формируется не только внутренними параметрами эффективности, но и качеством внешней среды. Для хозяйствующих субъектов, действующих в разных субъектах Российской Федерации, неодинаковы платёжеспособный спрос, транспортная доступность, насыщенность рынка, кадровый потенциал, доступ к инвестициям, цифровой инфраструктуре и инструментам государственной поддержки. Вследствие этого прямое сопоставление организаций по отдельным финансовым коэффициентам часто не отражает их действительную способность конкурировать.

Дополнительную сложность создаёт неопределённость социально-экономической среды. К числу внешних шоков относятся резкие изменения спроса и цен, рост стоимости кредитов, разрывы цепочек поставок, изменение валютных и тарифных условий, дефицит кадров, природно-климатические события и трансформация регуляторных требований. Воздействие таких факторов не сводится к временному ухудшению отчётных показателей: оно способно изменить структуру рынка, перераспределить доли между конкурентами и поставить под сомнение жизнеспособность ранее успешной бизнес-модели.

В научной литературе конкурентоспособность трактуется как относительная способность субъекта создавать и реализовывать преимущества в борьбе за ограниченные ресурсы и потребителя [1; 2]. Однако значительная часть прикладных методик ориентирована на фиксацию текущего состояния предприятия. В работах по оценке региональной конкурентной среды подчёркивается необходимость учитывать барьеры входа, концентрацию рынка, доступность инфраструктуры и результативность конкурентной политики [3; 4]. Вместе с тем инструменты, одновременно учитывающие внутреннюю эффективность организации, территориальные различия и устойчивость к шокам, требуют дальнейшего развития.

Цель исследования – разработать модель ранжирования предприятий регионального рынка по уровню конкурентоспособности и устойчивости к внешним шокам. Для достижения цели решаются следующие задачи: уточняется содержание конкурентной устойчивости; формируется система индикаторов; предлагается алгоритм нормирования и взвешивания; разрабатывается сценарный блок оценки; обосновывается типология предприятий для принятия управленческих решений.

Материалы и методы

В исследовании использованы системный, институциональный и сравнительный подходы. Системный подход позволяет рассматривать конкурентоспособность как результат взаимодействия внутренних ресурсов предприятия, параметров отраслевого рынка и условий региональной экономики. Институциональный подход необходим для учёта влияния правил доступа к инфраструктуре, государственным закупкам, финансированию и мерам поддержки. Сравнительный подход применяется при сопоставлении предприятий внутри отраслевого сегмента и между группами регионов.

Методика предполагает формирование сопоставимой выборки предприятий одной отрасли либо близких технологических сегментов. Такое ограничение необходимо, поскольку показатели рентабельности, оборота, капиталоёмкости и инновационной активности существенно различаются между отраслями. Источником данных могут выступать бухгалтерская отчётность предприятий, официальная статистика, материалы региональных докладов о состоянии конкуренции, сведения о мерах поддержки, а также результаты анкетирования руководителей организаций.

Предлагается разделить показатели на три уровня: микроуровень предприятия, мезоуровень отраслевого рынка и региональный уровень. При этом основной объект ранжирования – предприятие, а региональная среда выступает не самостоятельной оценкой, а фактором корректировки и интерпретации результатов. Данный подход предотвращает ситуацию, при которой компания получает высокий балл исключительно за счёт благоприятного местоположения.

Для обеспечения сопоставимости исходные показатели нормируются. Для стимуляторов, увеличение которых улучшает позицию предприятия, применяется формула:

$$z_{ij} = (x_{ij} - \min x_j) / (\max x_j - \min x_j).$$

Таблица 1. Система показателей для ранжирования предприятий

Блок	Содержание	Примеры показателей	Направление влияния
Финансово-экономическая эффективность	Способность создавать финансовый результат и обслуживать обязательства	Рентабельность продаж; рентабельность активов; коэффициент текущей ликвидности; отношение чистого долга к EBITDA; темп роста выручки	Прямое, кроме долговой нагрузки
Рыночная позиция	Сила положения предприятия среди сопоставимых конкурентов	Доля рынка; темп изменения доли рынка; индекс ценовой конкурентоспособности; доля повторных продаж; географическая диверсификация сбыта	Прямое
Инновационно-организационный потенциал	Способность обновлять продукты и процессы	Доля новых продуктов в выручке; затраты на инновации; цифровизация процессов; производительность труда; текучесть кадров	Прямое, кроме текучести
Адаптивность	Способность снижать уязвимость перед шоками	Концентрация поставщиков и покупателей; запас ликвидности; гибкость производственных мощностей; доля локализованных закупок; страховое и резервное покрытие	Прямое, кроме концентрации
Региональная среда	Территориальные условия осуществления деятельности	Инвестиционная активность; логистическая доступность; обеспеченность кадрами; цифровая инфраструктура; платёжеспособный спрос; интенсивность конкуренции	Используется для нормализации

Источник: составлено автором.

Для дестимуляторов, например уровня долговой нагрузки, концентрации поставщиков или текучести кадров, используется обратное преобразование:

$$z_{ij} = (\max x_j - x_{ij}) / (\max x_j - \min x_j).$$

Здесь x_{ij} – значение j-го показателя i-го предприятия; z_{ij} – нормированное значение в интервале от 0 до 1. При наличии существенных выбросов до нормирования рекомендуется применять винзоризацию либо использовать квартильные значения, что уменьшает влияние единичных экстремальных наблюдений.

Веса показателей целесообразно определять не произвольно, а с использованием энтропийного метода. Его преимущество заключается в том, что более высокий вес получают индикаторы, реально различающие предприятия в рассматриваемой выборке [5]. Для проверки содержательной обоснованности рассчитанные веса могут сопоставляться с экспертной оценкой представителей бизнеса, органов власти и отраслевых объединений. Расхождение результатов является основанием для повторной спецификации набора индикаторов, а не для механической замены статистических весов экспертными.

Результаты и обсуждение

Первым результатом исследования является разделение общей оценки на индекс текущей конкурентоспособности и индекс конкурентной устойчивости. Индекс текущей конкурентоспособности отражает позицию предприятия на момент оценки:

$$CCI_i = w_F F_i + w_M M_i + w_I I_i,$$

где CCI_i – индекс текущей конкурентоспособности i-го предприятия; F_i – интегральная финансово-экономическая эффективность; M_i – рыночная позиция; I_i – инновационно-организационный потенциал; w_F, w_M, w_I – веса соответствующих блоков, сумма которых равна единице.

Второй индекс – индекс конкурентной устойчивости – характеризует способность предприятия сохранять или восстанавливать конкурентные позиции. Он включает адаптивность организации и устойчивость условий региональной среды:

$$CRI_i = v_A A_i + v_S S_i + v_R R_r,$$

где CRI_i – индекс конкурентной устойчивости; A_i – адаптивность предприятия; S_i – результат стресс-тестирования; R_r – индекс устойчивости региональной среды региона r; v_A, v_S, v_R – веса блоков.

Включение регионального индекса не означает, что слабая организация должна автоматически получать высокий результат в неблагополучной территории. Его функция состоит в учёте внешних ограничений и возможностей, влияющих на вероятность сохранения позиции. Для исключения эффекта «территориальной ренты» итоговую оценку рекомендуется дополнять коэффициентом относительного превосходства:

$$OCI_i = CCI_i / E(CCI \mid \text{отрасль, региональная группа}),$$

где OCI_i – относительная конкурентоспособность; E(CCI | отрасль, региональная группа) – ожидаемое значение индекса для предприятий соответствующей отрасли в группе регионов со сходными условиями. Значение OCI_i выше единицы означает, что предприятие превосходит ожидаемый уровень в сопоставимой среде.

Региональная группировка может быть выполнена методом кластеризации. В качестве признаков рекомендуются инвестиции в основной капитал на душу населения, реальный оборот организаций, плотность дорог, цифровая обеспеченность, уровень безработицы, доходы населения, доля инновационной продукции и показатели концентрации на ключевых рынках. В отличие от простого ранжирования регионов кластеризация создаёт группы сопоставимых территорий и делает межрегиональное сравнение более корректным [6].

Таблица 2. Сценарии внешних шоков и параметры стресс-тестирования

Сценарий	Ключевые предпосылки	Показатели реакции предприятия	Результат оценки
Базовый	Сохранение текущих тенденций спроса, цен и финансирования	Плановая выручка, рентабельность, оборотный капитал	Исходный CCI
Спросовой шок	Сокращение спроса, рост ценовой чувствительности покупателей	Точка безубыточности, запас маржи, доля постоянных затрат	Потеря рыночной позиции и финансовый запас
Логистико-снабженческий шок	Удлинение сроков поставки, дефицит сырья, рост транспортных издержек	Концентрация поставщиков, уровень запасов, доля альтернативных поставок	Способность поддерживать выпуск
Финансовый шок	Удорожание кредита, сокращение доступного финансирования	Покрытие процентов, ликвидность, долговая нагрузка, инвестиционная программа	Риск кассового разрыва и сокращения инвестиций
Институциональный шок	Изменение регулирования, тарифов, требований к продукции или закупкам	Срок адаптации процессов, резервы на комплаенс, гибкость контрактов	Скорость организационной адаптации

Источник: составлено автором.

Для каждого сценария рассчитывается значение CCI_{is}. Ожидаемая конкурентоспособность определяется как:

$$ECCI_i = \Sigma\, p_s \times CCI_{is},$$

где p_s – экспертно или статистически заданная вероятность сценария s. Показатель конкурентной устойчивости дополняется вероятностью перехода предприятия ниже критического порога:

$$P_{risk,\,i} = P(CCI_{is} < CCI_{crit}).$$

Критическое значение CCI_{crit} устанавливается исходя из отраслевой медианы, порога безубыточности или минимального уровня, необходимого для сохранения доступа к рынку. Важно заранее определить этот критерий и не подбирать его после получения желаемого распределения предприятий.

Таблица 3. Типология предприятий по результатам ранжирования

Группа	CCI	CRI	Интерпретация	Рекомендуемое управленческое действие
Устойчивые лидеры	Высокий	Высокий	Предприятия сочетают сильную рыночную позицию, эффективность и способность переживать шоки	Поддержка масштабирования, экспансии на новые рынки, инновационных проектов
Уязвимые лидеры	Высокий	Низкий	Текущий успех обеспечен, но сохраняется зависимость от отдельных поставщиков, покупателей, кредитов или логистических маршрутов	Диверсификация, формирование резервов, аудит критических зависимостей
Перспективные адаптанты	Низкий или средний	Высокий	Организации пока не заняли сильной позиции, но обладают гибкой и устойчивой бизнес-моделью	Адресное инвестиционное и консультационное сопровождение, содействие выходу на рынки
Рискованные аутсайдеры	Низкий	Низкий	Низкие текущие результаты сочетаются с высокой вероятностью ухудшения при шоках	Реструктуризация, пересмотр продуктовой и финансовой стратегии, оценка целесообразности поддержки

Источник: составлено автором.

Предложенная модель позволяет отказаться от одномерного рейтинга. Для управленческого использования предприятия размещаются на матрице «текущая конкурентоспособность – конкурентная устойчивость». В качестве разделяющих значений могут применяться медианы CCI и CRI в выборке либо нормативные пороги, согласованные с целью анализа.

Методическая ценность данной типологии состоит в разграничении текущего результата и потенциала выживания. Например, предприятие с высокой долей регионального рынка и приемлемой рентабельностью может быть отнесено к уязвимым лидерам, если более 60–70% его закупок зависит от одного поставщика, а запас ликвидности покрывает лишь краткосрочные обязательства. Напротив, предприятие со средней рыночной долей, диверсифицированным сбытом, низкой долговой нагрузкой и цифровизированной системой планирования может относиться к перспективным адаптантам. В условиях внешнего шока именно такая организация способна быстрее нарастить выпуск и занять освободившийся сегмент рынка.

Результаты модели следует интерпретировать с учётом ограничений. Во-первых, показатели по малым предприятиям могут быть неполными; в таком случае часть финансовых индикаторов целесообразно заменить данными анкетирования и качественными шкалами. Во-вторых, вероятности сценариев не являются объективно заданными величинами; поэтому следует публиковать диапазоны чувствительности. В-третьих, изменение весов индикаторов может заметно повлиять на положение предприятий в рейтинге. Для проверки устойчивости результатов рекомендуется проводить анализ чувствительности: последовательно изменять веса ключевых блоков и фиксировать долю компаний, сохранивших принадлежность к типологической группе.

Сравнение результатов традиционного рейтинга по финансово-рыночным параметрам и предложенной двухиндексной модели даёт возможность выявить скрытую уязвимость формальных лидеров. Это особенно важно для региональных органов власти, поскольку универсальная поддержка компаний с максимальной текущей выручкой не всегда обеспечивает устойчивость региональной экономики. Более обоснованным является сочетание мер по развитию конкуренции, улучшению инфраструктуры и адресной поддержке компаний, демонстрирующих высокий адаптационный потенциал. Подход согласуется с задачами регионального мониторинга конкуренции, который предполагает анализ состояния товарных рынков, барьеров и результатов конкурентной политики [3].

Заключение

В работе предложена модель ранжирования предприятий регионального рынка, основанная на совместном использовании индекса текущей конкурентоспособности и индекса конкурентной устойчивости. В отличие от традиционных подходов модель не ограничивается финансовыми и рыночными результатами, а включает адаптивность к внешним шокам и характеристики региональной среды.

Научная новизна методики заключается в трёх положениях. Во-первых, введена двухконтурная оценка, разделяющая текущую конкурентоспособность и способность предприятия сохранять её в условиях неопределённости. Во-вторых, предложена региональная нормализация, позволяющая учитывать неодинаковое качество предпринимательской среды без подмены результатов предприятия характеристиками территории. В-третьих, разработан сценарный блок, позволяющий оценивать ожидаемую конкурентоспособность и вероятность перехода организации в зону риска.

Практическая реализация модели предполагает формирование отраслевых панелей данных, кластеризацию регионов, расчёт весов показателей, стресс-тестирование и построение матрицы типологических групп. Для предприятий результаты могут использоваться в риск-менеджменте и стратегическом планировании. Для региональных органов власти и институтов развития модель создаёт основание для более адресной поддержки: устойчивые лидеры нуждаются в инструментах масштабирования, уязвимые лидеры – в снижении критических зависимостей, перспективные адаптанты – в доступе к финансированию и рынкам, а рискованные аутсайдеры – в программах реструктуризации.

Дальнейшее развитие исследования связано с эмпирической апробацией методики на данных конкретной отрасли и нескольких групп регионов, а также с применением панельных моделей для оценки влияния региональных факторов на динамику конкурентной устойчивости предприятий.

Литература

1. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление. М.: ИНФРА-М, 2000. 312 с.
2. Портер М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран. М.: Международные отношения, 1993. 896 с.
3. Развитие конкуренции на региональных рынках: инструментарий и оценка результатов. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-konkurentsii-na-regionalnyh-rynkah-instrumentariy-i-otsenka-rezultatov (дата обращения: 26.08.2026).
4. Матаев Т.М. Особенности реализации конкурентной политики в российских регионах в условиях высокого политико-экономического риска // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2026. № 1. URL: https://vest.rea.ru/jour/article/view/2597 (дата обращения: 26.08.2026).
5. Shannon C.E. A Mathematical Theory of Communication // Bell System Technical Journal. 1948. Vol. 27, no. 3. P. 379–423.
6. Айвазян С.А. Анализ качества и образа жизни населения: эконометрический подход. М.: Наука, 2012. 432 с.
7. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. М.: ИНФРА-М, 2021. 378 с.
8. Бланк И.А. Управление финансовыми рисками. Киев: Ника-Центр, 2005. 600 с.
9. Gompers P., Ishii J., Metrick A. Corporate Governance and Equity Prices // Quarterly Journal of Economics. 2003. Vol. 118, no. 1. P. 107–156.
10. Teece D.J., Pisano G., Shuen A. Dynamic Capabilities and Strategic Management // Strategic Management Journal. 1997. Vol. 18, no. 7. P. 509–533.
11. OECD. OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2023. Paris: OECD Publishing, 2023. 280 p. DOI: 10.1787/342b8564-en.
12. World Bank. World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains. Washington, DC: World Bank, 2020. 256 p. DOI: 10.1596/978-1-4648-1457-0.
13. Сурнин А.В. Оценка региональных диспропорций как фактора неопределенности финансовой устойчивости предприятий отраслей материального производства // Экономика, предпринимательство и право. 2026. Т. 16, № 9. URL: https://1economic.ru/lib/126655 (дата обращения: 26.08.2026).
14. Влияние региональной дифференциации на конкурентные позиции предприятий // Finance-Man. 2026. URL: https://www.finance-man.ru/index.php/journal/article/view/2467 (дата обращения: 26.08.2026).
15. ГОСТ Р 7.0.100–2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. М.: Стандартинформ, 2018.

16. ГОСТ Р 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. М.: Стандартинформ, 2008.

MODEL FOR RANKING ENTERPRISES IN A REGIONAL MARKET BY COMPETITIVENESS AND RESILIENCE TO EXTERNAL SHOCKS

Gashev E.D.
Perm National Research Polytechnic University

The relevance of the study is determined by the increasing heterogeneity of regional markets and the growing frequency of external shocks affecting demand, resource costs, logistics chains, access to finance, and institutional conditions for business. Conventional methods of assessing enterprise competitiveness mainly reflect achieved financial and market results and insufficiently account for differences in the regional business environment and firms' ability to preserve their competitive positions under adverse changes. The purpose of the study is to develop a model for ranking enterprises in a regional market that integrates current competitiveness, adaptability to external shocks, and characteristics of the territorial business environment. The methodology combines the systems approach, comparative analysis, multi-criteria assessment, indicator normalization, entropy weighting, scenario analysis, and clustering. Two interconnected indices are proposed: a current competitiveness index and a competitive resilience index. Their combination produces a four-group matrix of enterprises: resilient leaders, vulnerable leaders, promising adapters, and risky outsiders. The scientific novelty lies in the regional normalization of assessment results, inclusion of an adaptability block, and probabilistic scenario-based measurement of a firm's competitive position resilience. The model may be used by enterprises, regional authorities, and development institutions to target support measures, manage risks, and monitor competition.

Keywords: enterprise competitiveness; regional market; competitive resilience; external shocks; multi-criteria ranking; regional environment; scenario analysis.

References

1. Fatkhutdinov R.A. Competitiveness: economics, strategy, management. Moscow: INFRA-M, 2000. 312 p.
2. Porter M. International competition: competitive advantages of countries. Moscow: International Relations, 1993. 896 p.
3. Development of competition in regional markets: tools and evaluation of results. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-konkurentsii-na-regionalnyh-rynkah-instrumentariy-i-otsenka-rezultatov (date of request: 08/26/2026).
4. Mataev T.M. Features of the implementation of competition policy in Russian regions in conditions of high political and economic risk // Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. 2026. No. 1. URL: https://vest.rea.ru/jour/article/view/2597 (date of access: 08/26/2026).
5. Shannon C.E. A Mathematical Theory of Communication // Bell System Technical Journal. 1948. Vol. 27, No. 3. P. 379–423.
6. Ayvazyan S.A. Analysis of the quality and lifestyle of the population: an econometric approach. Moscow: Nauka Publ., 2012. 432 p.
7. Savitskaya G.V. Analysis of the economic activity of the enterprise. Moscow: INFRA-M, 2021. 378 p
. 8. Blank I.A. Financial risk management. Kiev: Nika-Center, 2005. 600 p.
9. Gompers P., Ishii J., Metrick A. Corporate Governance and Equity Prices // Quarterly Journal of Economics. 2003. Vol. 118, no. 1. P. 107–156.
10. Teece D.J., Pisano G., Shuen A. Dynamic Capabilities and Strategic Management // Strategic Management Journal. 1997. Vol. 18, no. 7. P. 509–533.
11. OECD. OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2023. Paris: OECD Publishing, 2023. 280 p. DOI: 10.1787/342b8564-en.
12. World Bank. World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains. Washington, DC: World Bank, 2020. 256 p. DOI: 10.1596/978-1-4648-1457-0.
13. Surnin A.V. Assessment of regional imbalances as a factor of uncertainty in the financial stability of enterprises in the material production industries // Economics, entrepreneurship and law. 2026. Vol. 16, No. 9. URL: https://1economic.ru/lib/126655 (date of request: 08/26/2026).
14. The impact of regional differentiation on the competitive positions of enterprises // Finance-Man. 2026. URL: https://www.finance-man.ru/index.php/journal/article/view/2467 (date of reference: 08/26/2026).
15. GOST R 7.0.100–2018. Bibliographic record. Bibliographic description. General requirements and rules of compilation. Moscow: Standartinform, 2018.
16. GOST R 7.0.5–2008. Bibliographic reference. General requirements and rules of compilation. Moscow: Standartinform, 2008.

Эколого-экономическая эффективность рекультивации земель на объектах нефтедобычи: методологический конструкт и практическая апробация

Балданова Лена Петровна,
кандидат экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет
E-mail: l.baldanova@yandex.ru

Горбунова Ольга Ивановна,
кандидат технических наук, доцент, Байкальский государственный университет
E-mail: olgavaliko@mail.ru

Статья посвящена разработке и апробации методического подхода к оценке эколого-экономической эффективности рекультивации земель, нарушенных в результате нефтедобычи. Рассматривается проблема институционального и методического обеспечения оценки рекультивации нефтезагрязненных земель в контексте принципов устойчивого развития и «зеленой» экономики. Обоснована необходимость отказа от линейных экстенсивных показателей (площадь/затраты) в пользу комплексной (поликритериальной) оценки, учитывающей длительность восстановления природных экосистем и стохастическую природу экологических рисков. Предложен усовершенствованный алгоритм расчета интегрального эколого-экономического индекса (ИЭЭИ) на основе анализа исследований в области оценки экосистемных услуг и ремедиационных технологий. Апробация методики проведена на основе данных ПАО «НК «Роснефть» в сфере природоохранной деятельности и проекте рекультивации кустовой площадки № 15 Среднеботуобинского НГКМ в криолитозоне Республики Саха (Якутия). Результаты исследования позволили сформулировать рекомендации по совершенствованию нормативно-правовой базы, внедрению системы управления земельными активами на всех стадиях жизненного цикла проекта, развитию технологий биоремедиации в криолитозоне, а также созданию открытой отраслевой базы данных для тиражирования лучших практик восстановления нарушенных земель.

Ключевые слова: рекультивация, эколого-экономическая эффективность, экосистемные услуги, предотвращенный ущерб, нефтезагрязнение, устойчивое развитие, оценочные обязательства.

Введение

Нефтегазовый комплекс (НГК) РФ выступает драйвером макроэкономической стабильности, однако его функционирование сопряжено с интенсивным техногенным прессингом на окружающую природную среду. Согласно данным формы федерального статистического наблюдения № 2-ТП (рекультивация), доля рекультивированных земель в Арктической зоне Российской Федерации за период 2016–2024 гг. демонстрирует отрицательную тенденцию, что свидетельствует о возрастающей проблеме эффективного восстановления нарушенных территорий [1]. Это определяет актуальность исследований по поиску объективных критериев оценки эффективности природоохранных мероприятий в целом, и рекультивации загрязненных земель, в частности.

Особую значимость проблеме придает масштаб финансовых обязательств. В соответствии с МСФО (IAS) 37 и российским стандартам бухгалтерского учета, компании обязаны формировать оценочные обязательства на рекультивацию земель [2]. Как отмечают Сафонова И.В. и Карташов В.С. (2023), расчет величины таких обязательств по каждому месторождению производится на основе оценки будущих затрат и предполагает использование значительных суждений и допущений, а именно: сроков восстановления, прогноза инфляции, ставок дисконтирования [3].

В международной практике все большее распространение получают подходы, основанные на оценке потерь экосистемных услуг (Lost Ecosystem Service Costs, LESC). Мортон и Керквиет (2025) показали, что совокупные потери экосистемных услуг при разработке нефтяных месторождений варьируются от 26,05 до 250,71 тыс. долларов за акр в зависимости от продолжительности добычи и ставки дисконтирования [4]. Интернализация этих потерь создает финансовые стимулы для компаний по сокращению первоначального нарушения и инвестированию в рекультивацию.

Российская научная школа внесла существенный вклад в развитие методологии оценки рекультивации. Гавриловская М.А. (2020) предложила экосистемный подход к оценке эффективности восстановления нарушенных земель [5]. Бобренко Е.Г. и Югов Я.А. (2019) разработали методику экологической оценки результатов рекультивации нефтезагрязненных земель на нефтегазодобывающих месторождениях, основанную на интегральных показателях состояния почв и растительности [6]. Рудзиш Э. (2022) исследовала применение нетрадиционных мелиорантов для рекультивации нарушенных в результате техногенных факторов земель [7].

Цель исследования – разработка и верификация методической платформы оценки эколого-экономической эффективности рекультивации, синтезирующей ресурсный, экосистемный и инвестиционный подходы на основе современных российских и зарубежных исследований, а также данных о практической деятельности ПАО «НК «Роснефть».

Нормативно-правовое регулирование рекультивации в РФ

Рекультивационная деятельность в РФ регулируется комплексом нормативных документов. Ключевым является ГОСТ Р 57447–2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация земель и земельных участков, загрязненных нефтью и нефтепродуктами. Основные положения», регламентирующий технологические аспекты восстановительных работ [8].

С 1 сентября 2025 г. вступили в силу новые Правила проведения рекультивации и консервации земель, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 29.05.2025 № 781 [9]. Невыполнение обязанностей по рекультивации влечет административную ответственность: для юридических лиц – штраф от 400 до 700 тыс. руб. (ч. 1 ст. 8.7 КоАП РФ).

Важным финансовым аспектом является формирование оценочных обязательств на рекультивацию. В соответствии с положениями МСФО (IAS) 37 «Оценочные обязательства, условные обязательства и условные активы», организации обязаны признавать резервы на восстановление земель по окончании срока их использования [2]. Как отмечают эксперты, сумма признаваемого резерва должна отражать

обоснованные ожидания технически грамотных наблюдателей, учитывающие прогноз инфляции и ставки дисконтирования [3]. В аудиторской практике расчет резерва по обязательству на рекультивацию выделяется как ключевой вопрос аудита ввиду значимости сумм и неопределенности оценок [10].

Методологический аппарат исследования

Блок экологической эффективности

На основе исследований российских ученых [5,6] предлагается использовать *интегральный индекс деградации (ИД)*. В концепции устойчивого развития (ESG) показатели часто агрегируются через нелинейные функции, чтобы избежать эффекта субституции (когда один высокий показатель компенсирует низкий другой). По отношению к экологическим системам компенсационный подход недопустим, например, высокий $К_{рекульт}$ не может компенсировать низкий $К_{биоразнообразия}$, поскольку лесная экосистема не восстановится без растительного покрова. С учетом этого, была использована формула с кубическим корнем. Использование кубического корня из суммы квадратов закладывает данный принцип на уровне расчетов, делая методику адекватной современным требованиям (GRI, TCO, МСФО).

$$ИД = \sqrt[3]{(1-К_{рекульт})^2 + (1-К_{очистки})^2 + (1-К_{биоразнообразия})^2} \quad (1)$$

где: $К_{рекульт}$ – доля восстановленной площади от нарушенной (на основе данных формы № 2-ТП) [1];
$К_{очистки}$ – снижение концентрации нефтепродуктов относительно исходной;
$К_{биоразнообразия}$ – отношение числа видов-индикаторов на восстановленном участке к референсному участку.

Вес каждого компонента определяется методом парных сравнений или методом анализа иерархий (МАИ) Т. Саати [11, 12]. При этом учитываются результаты анализа жизненного цикла ремедиационных технологий [13].

Экономический блок с учетом потерь экосистемных услуг

Ключевым нововведением в данном методическом подходе является переход к *динамическому годовому эффекту (ДГЭ):*

$$ДГЭ = \sum_{t=1}^{T} \frac{(У_{прогноз} - У_{факт}) + ES_{сохраненные}}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^{T} \frac{З_t}{(1+r)^t} \quad (2)$$

где: $У_{прогноз}$ – ущерб без рекультивации (с учетом инфляции и роста такс);
$У_{факт}$ – ущерб после рекультивации;
$ES_{сохраненные}$ – стоимостная оценка сохраненных экосистемных услуг;
r – ставка дисконтирования (в исследовании для природоохранных проектов было решено использовать пониженную ставку – 5%) [14];
$З_t$ – ежегодные затраты на рекультивацию и мониторинг.

Интегральный эколого-экономический индекс (ИЭЭИ) определяется по формуле:

$$ИЭЭИ = I_{эк} \times (1 + \gamma \times I_{экон}^{скорр}) \quad (3)$$

где: $I_{эк}$ – индекс экологической эффективности ($I_{эк} = 1 - ИД$);
γ – коэффициент приоритета экономической эффективности ($\gamma = 0,4$);
$I_{экон}^{скорр}$ – скорректированный индекс экономической эффективности ($I_{экон}^{скорр} = \frac{NPV}{|З_0|}$).

Шкала оценки ИЭЭИ позволяет сделать вывод об уровне эколого-экономической эффективности, что, в свою очередь, предопределяет разработку управленческих решений в направлении природоохранных мероприятий. Значение ИЭЭИ > 0,80 характеризует очень высокий уровень эффективности; значение ИЭЭИ = 0,6–0,80 как высокий уровень; если ИЭЭИ = 0,4–0,6 – уровень удовлетворительный и если ИЭЭИ< 0,40, то уровень эколого-экономической эффективности низкий.

Следует также охарактеризовать шкалу, интерпретирующую значение γ *:* очень высокий приоритет γ >1,2; γ = 0,8–1,2 – высокий, γ <0,8 – неудовлетворительный показатель приоритета.

Эмпирическая база и апробация методики

Предложенный в данном исследовании подход был применен к крупнейшей нефтегазовой компании России – ПАО «НК «Роснефть» (далее – Компания). Выбор репрезентативного объекта был сделан на основании факта наличия обширного практического опыта Компании в области рекультивации [15], что создает эмпирическую базу для апробации методики. Кроме того, Компания является одним из лидеров по внедрению инновационных подходов к восстановлению нарушенных и загрязненных нефтепродуктами земель. Так, ключевое дочернее предприятие Компании – АО «Самотлорнефтегаз» завершило программу по рекультивации земель «исторического наследия», восстановив более 2,2 тыс. га. При этом впервые была применена технология зимней рекультивации – примерно 70% технических работ было выполнено при значительных отрицательных температурах и при устойчивом снежном покрове. Работы выполнялись силами собственного экосервиса компании [15]. Данный опыт делает ПАО «НК Роснефть» идеальным объектом для апробации методики, учитывающей особенности рекультивации в криолитозоне и на заболоченных территориях.

В целом, эмпирическую основу исследования составили:

1. Данные ПАО «НК «Роснефть». Согласно Годовому отчету за 2025 год, «зеленые» инвестиции компании составили почти 77 млрд руб., рекультивировано 360 гектаров земель «исторического наследия», из них около 80% – силами собственного экосервиса. Переработано более 3,8 млн тонн буровых и около 0,9 млн тонн нефтесодержащих отходов [15, 16].
2. Данные официальной статистики (форма № 2-ТП (рекультивация)), которые представляются юридическими лицами в Росприроднадзор.
3. Данные дочернего общества ПАО «Роснефть» – ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча». Апробация предложенного алгоритма расчета ИЭЭИ была проведена на примере проекта рекультивации кустовой площадки № 15 на Восточных блоках Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения (НГКМ) ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча» (табл. 1) [17].

Таблица 1. Характеристика объекта

Параметр	Значение
Объект	Кустовая площадка № 15, Восточные блоки Среднеботуобинского НГКМ
Местоположение	Мирнинский район, Республика Саха (Якутия)
Площадь рекультивации	21,1718 га
Категория земель	Земли лесного фонда (эксплуатационные леса)
Почвенный покров	Мерзлотные палево-бурые, оторфованные, глееватые почвы
Растительность	Лиственничники (лиственница Гмелина) с багульником, голубикой, зелеными мхами
Направление рекультивации	Лесохозяйственное (естественное лесовосстановление)
Технология очистки	Бактериальный препарат «Путидойл» для нейтрализации разливов

Расчет произведен с учетом международных методик оценки экосистемных услуг [4] и российских подходов к рекультивации в криолитозоне [5–7] (табл. 2).

Таблица 2. Исходные данные и их обоснование

Параметр	Значение	Источник обоснования
Площадь краткосрочной аренды (подлежит рекультивации)	21,1718 га	Все нарушенные земли в границах краткосрочной аренды проходят полный цикл рекультивации, что соответствует требованиям Постановления Правительства РФ № 800 от 10.07.2018 [18]
Категория земель	Земли лесного фонда, эксплуатационные леса	[17, с. 12]
Направление рекультивации	Лесохозяйственное (естественное лесовосстановление)	[17, с. 16]
Ставка дисконтирования (r)	5%	Рекомендована для природоохранных проектов [14]
Горизонт планирования (T)	15 лет	Рекомендуемый период мониторинга для лесовосстановления [13, 20]
Потенциальный ущерб почве	~14,3 млн руб.	Рассчитан на основе объема работ (засыпка амбаров, планировка) и нормативных затрат [17]

Составлено авторами по данным [13 17,18,20,]

Расчет экономической эффективности базируется на методике исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды (Приказ Минприроды России от 08.07.2010 № 238) [21], а также новых Правилах проведения рекультивации и консервации земель (Постановление Правительства РФ от 29.05.2025 № 781) [9].

1. Прогнозируемый ущерб без рекультивации ($У_{прогноз}$). В соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного почвам [21], ущерб определяется исходя из такс и нормативов. Учитывая, что на объекте проектом предусмотрена засыпка шламовых амбаров и планировка территории площадью 21,17 га, а также особенности многолетнемерзлых грунтов [17, с. 7–8], ущерб от деградации земель лесного фонда оценивается в 14,3 млн руб.

2. Остаточный ущерб после рекультивации ($У_{факт}$). Предполагая высокое качество работ по техническому и биологическому этапам (включая посев многолетних трав на площади 21,17 га [17, с. 28]), остаточный ущерб сведен к затратам на пострекультивационный мониторинг и составляет 1,2 млн руб.

3. Предотвращенный ущерб: 14,3–1,2 = 13,1 млн руб.

4. Затраты на рекультивацию ($З_t$) формируются согласно перечню этапов рекультивации:

- ликвидация шламовых амбаров (откачка воды 3 318,4 м^3, засыпка грунтом);
- технический этап (очистка от мусора, планировка 21,17 га);
- биологический этап (внесение удобрений 1 693 кг, 1 270 кг; посев трав на площади в 21,17 га).

На основе объемов работ, усредненных нормативов затрат и рыночных цен на услуги в Республике Саха (Якутия), общая стоимость рекультивации территории составляет 28,0 млн руб.

5. Чистый дисконтированный доход (NPV). Если привести предотвращенный ущерб (13,1 млн руб.) к ежегодной выгоде за 15 лет (13,1/15 ≈ 0,873 млн руб./год), то дисконтированный поток составит:

$$NPV \approx -15{,}1 \text{ млн руб.}$$

Отрицательное значение NPV указывает на то, что в рамках установленного горизонта планирования (15 лет) прямые экономические выгоды не покрывают затраты на рекультивацию. Однако это характерно для природоохранных проектов на землях лесного фонда, где основная ценность – долгосрочное сохранение экосистемных услуг, а не сиюминутная прибыль.

Интегральный индекс деградации составил согласно формуле (1) (ИД) = 0,46, индекс экологической эффективности ($I_{эк}$) = 0,54.

Оценка экологической эффективности приведена в таблице 3.

Таблица 3. Показатели экологической эффективности рекультивации

Показатель	Значение	Обоснование
$К_{рекульт}$ (доля восстановленной площади)	1,0	Проектом предусмотрена полная рекультивация 21,17 га [16, с. 13]
$К_{очистки}$ (снижение загрязнения)	0,90	Технология очистки включает нейтрализацию разливов препаратом «Путидойл» и засыпку амбаров [16, с. 22, 25]
$К_{биоразнообразия}$ (восстановление биоразнообразия)	0,70	Засев многолетними травами (клевер, овсяница, тимофеевка) создает условия для восстановления фауны [16, с. 28]

Интегральная эколого-экономическая оценка (ИЭЭИ). Использована мультипликативная формула (3), где γ = 0,4 (вес экономической эффективности): ИЭЭИ = 0,42.

Данное значение по оценочной шкале соответствует удовлетворительному уровню эколого-экономической эффективности – (0,40–0,60). Это свидетельствует о том, что рекультивация:

1) имеет высокий экологический потенциал ($I_{эк}$ = *0,54*), предотвращая деградацию 21,17 га земель лесного фонда в криолитозоне;

2) в краткосрочной перспективе экономически нерентабельна, что типично для северных территорий, где стоимость работ высока, а восстановление экосистем занимает десятилетия;

3) является необходимой мерой для выполнения требований Лесного кодекса РФ (п. 6 ст. 21) и предотвращения сверхнормативного ущерба.

Рекомендации

На основе проведенного исследования сформулированы следующие обобщенные выводы и рекомендации:

1. *В области нормативно-правового регулирования*

1.1. Существующие нормативные документы (ГОСТ Р 57447–2017, Постановление Правительства РФ № 800) регламентируют технологические аспекты, но не содержат единых подходов к оценке эффективности. Как показало исследование, использование разных методических подходов может давать принципиально различные результаты: от положительного NPV до отрицательного при одинаковых исходных данных. *Рекомендация:* разработать и утвердить на федеральном уровне методические рекомендации по оценке эколого-экономической эффективности рекультивации, включающие:

– алгоритм расчета предотвращенного ущерба с дифференциацией по категориям земель и природно-климатическим зонам;

– систему показателей экологической эффективности (коэффициенты восстановления площади, очистки почв, биоразнообразия);

– интегральный индекс (ИЭЭИ) как основной критерий приемки работ.

Обеспечить гармонизацию с международными стандартами (GRI, TCO) для повышения инвестиционной привлекательности российских компаний.

1.2. Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам (Приказ Минприроды № 238), не учитывает потери экосистемных услуг – биоразнообразия, климаторегулирующей функции, водорегулирования. Это приводит к занижению предотвращенного ущерба и искажению реальной эффективности. *Рекомендация:* внести изменения в Методику № 238, дополнив ее разделом о стоимостной оценке экосистемных услуг (Lost Ecosystem Service Costs, LESC) на основе:

– такс для оценки ущерба биоразнообразию;

– углеродных единиц (депонирование CO_2 лесными экосистемами);

– водорегулирующей функции почв и растительности.

Разработать региональные коэффициенты для разных природно-климатических зон, учитывающие скорость восстановления экосистем.

2. *В области корпоративного управления и стратегического планирования*

2.1. Нефтедобывающие компании оценивают эффективность рекультивации преимущественно по площади восстановленных земель, что не отражает качество восстановления и долгосрочные риски. *Рекомендация:* внедрить систему управления земельными активами на всех стадиях жизненного цикла проекта:

– стадия планирования: прогнозирование нарушений и оптимизация площадей отвода (кустовое бурение, совмещение объектов);

– стадия эксплуатации: мониторинг состояния почв и растительности, оперативная локализация аварийных разливов;

– стадия ликвидации: рекультивация с оценкой ИЭЭИ как KPI.

Разработать корпоративные стандарты по рекультивации с учетом региональной специфики, интегрированные в систему экологического менеджмента (СЭМ) по ISO 14001.

2.2. Рекультивация в криолитозоне требует значительных капитальных вложений, которые не окупаются в краткосрочной перспективе (NPV отрицателен). *Рекомендация:* формирование специализированных резервных фондов на рекультивацию с горизонтом планирования 25–30 лет, капитализируя экологические выгоды через оценку LESC.

Использовать механизмы государственно-частного партнерства для финансирования наиболее сложных объектов исторического наследия (накопленного вреда), а также внедрить практику «зеленого» финансирования: выпуск облигаций, привязанных к экологическим результатам (ESG-инвестиции).

2.3. Как показывает анализ, в России отсутствует системный подход к оценке LESC, в отличие от США и Китая, где эти практики активно применяются. *Рекомендации:*

– изучить и адаптировать методики CNPC по управлению землями, включая систему контрольных показателей землепользования;

– внедрить практику добровольной отчетности по стандартам GRI (индикаторы 304–2, 306–3) с включением показателей ИЭЭИ и LESC;

– участвовать в международных проектах по обмену опытом в области ремедиации и рекультивации (Арктический совет, Программа ООН по окружающей среде).

3. В области технологического обеспечения

3.1. Традиционные подходы (механическая засыпка, планировка, посев трав) не обеспечивают достаточной эффективности в условиях криолитозоны. *Рекомендации:*

– применять комбинированные технологии: механическая очистка реализуется вместе с биоремедиацией с использованием препаратов местных штаммов нефтеокисляющих бактерий;

– развивать дистанционный мониторинг (БПЛА, спутниковые данные) для оперативного контроля и корректировки мероприятий.

3.2. Проекты рекультивации часто используют унифицированные решения без учета специфики участка (степень загрязнения, тип почв, глубина мерзлоты). *Рекомендации*:

– проводить предварительное ранжирование участков по степени деградации и прогнозируемой эффективности восстановления;

– для сильно загрязненных участков применять интенсивные технологии (замена грунта, термическая десорбция);

– для слабо нарушенных участков – экстенсивные технологии (естественное самовосстановление с минимальным вмешательством), что позволяет снизить затраты до 40–50%.

4. В области научно-методологического обеспечения

4.1. Большинство методик оценки эффективности разработаны для европейской части России и не учитывают особенности криолитозоны Арктики и Дальнего Востока. *Рекомендации:* разработать региональные нормативы, учитывающие мощность плодородного слоя (с учетом мерзлотных процессов), длительности биологического этапа (до 10–15 лет для таежной зоны), таксы для исчисления ущерба (с учетом северных коэффициентов); включить в программы вузов и НИИ специализированные курсы по оценке эколого-экономической эффективности рекультивации.

4.2. В настоящее время отсутствует систематизированная информация о фактической эффективности рекультивационных проектов, что затрудняет сравнительный анализ и выбор лучших практик. *Рекомендация:* создать открытую отраслевую базу данных по результатам рекультивации, включающую площади и категории восстановленных земель, применяемые технологии и их стоимость, фактические показатели экологической эффективности, динамику восстановления экосистем (данные мониторинга за 5–10 лет).

5. В области кадрового и организационного обеспечения

5.1. Сложность и междисциплинарность задач рекультивации требуют высокой компетенции персонала, но существующие программы подготовки часто не включают современные методы оценки эффективности. *Рекомендация:* разработать программы повышения квалификации для инженеров-экологов нефтегазовых компаний, включить в учебные программы практические занятия по расчету ИЭЭИ и анализу кейсов.

Заключение

Предложенные рекомендации позволяют перейти от разрозненных, часто формальных подходов в сфере рекультивации к системной, научно обоснованной и экономически эффективной практике восстановления земель. Их реализация обеспечит:

1. Снижение экологических рисков и повышение доверия со стороны контролирующих органов и местных сообществ.
2. Оптимизацию затрат на рекультивацию за счет выбора наиболее эффективных технологий и методов.
3. Капитализацию экологических выгод через учет стоимости экосистемных услуг.
4. Повышение инвестиционной привлекательности нефтегазовых компаний в рамках ESG-повестки.
5. Долгосрочную устойчивость природных экосистем в регионах нефтедобычи.

Проведенное исследование показало, что интегральный индекс эколого-экономической эффективности (ИЭЭИ) может быть успешно применен как инструмент принятия управленческих решений, позволяющий объективно сравнивать различные проекты и технологии.

Литература

1. ЕМИСС. Доля рекультивированных земель в общей площади земель, подвергшихся нарушению, в Арктической зоне Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: https://www.fedstat.ru/indicator/52976 (дата обращения: 13.07.2026).
2. МСФО (IAS) 37 «Оценочные обязательства, условные обязательства и условные активы» (введен в действие на территории РФ приказом Минфина России от 28.12.2015 № 217н). – URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2016/02/main/IAS37.pdf (дата обращения: 11.07.2026).
3. Сафонова И.В. Развитие учетной практики применения оценочных значений в фокусе раскрытия отчетной информации о ESG-факторах и рисках / И.В. Сафонова, В.С. Карташов // Аудитор. – 2023. – Т. 9, № 6. – С. 29–38. – DOI 10.12737/1998–0701–2023–9–6–29–38. – EDN HAONCH.
4. Morton P., Kerkvliet J. Lost ecosystem service costs and impact fees: Modelling scenarios for oil and gas development on U.S. public land // Journal of Environmental Management. – 2025. – Vol. 374. – P. 124091.
5. Гавриловская М.А. Оценка эффективности рекультивации нарушенных земель (экосистемный подход): специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Гавриловская Мария Александровна. – Екатеринбург, 2007. – 24 с. – EDN WYWWHN.
6. Бобренко Е.Г. Экологическая оценка результатов рекультивации нефтезагрязненных земель на нефтегазодобывающем месторождении / Е.Г. Бобренко, Я.А. Югов // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2019. – № 4(19). – С. 4. – EDN RHOTYY.
7. Рудзиш Э. Рекультивация техногенно нарушенных земель с использованием нетрадиционных мелиорантов: специальность 25.00.36 «Геоэкология (по отраслям)»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Рудзиш Эделина. – Санкт-Петербург, 2022. – 23 с. – EDN YDPAAM.
8. ГОСТ Р 57447–2017. Наилучшие доступные технологии. Рекультивация земель и земельных участков, загрязненных нефтью и нефтепродуктами. Основные положения: национальный стандарт Российской Федерации: утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 31.05.2017 № 483-ст. – Москва: Стандартинформ, 2017. – IV, 28 с.
9. Об утверждении Правил проведения рекультивации и консервации земель: Постановление Правительства РФ от 29.05.2025 № 781 // СПС КонсультантПлюс.
10. Пашковская Л.В. Методика учета формирования и использования резерва на рекультивацию земель на основе МСФО / Л.В. Пашковская // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D. Экономические и юридические науки. – 2017. – № 5. – С. 90–96. – EDN ZJZSTX.
11. Балданова Л.П. Системный подход к определению уровня устойчивого развития нефтегазовых компаний России / Л.П. Балданова, В.А. Балданова // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2024. – Т. 13, № 2(47). – С. 20–24. – EDN APHNDE.
12. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати; пер. с англ. Р.Г. Вачнадзе. – Москва: Радио и связь, 1993. – 314 с.
13. HonariMehr S., Mohammadzadehchali F., Golzary A. Review of Remediation Strategies for Hydrocarbon-Contaminated Soils: A Life Cycle Perspective // Reviews of Environmental Contamination and Toxicology. – 2026. – Vol. 264, Iss. 1. – P. 1. – URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s44169–026–00114-x (дата обращения: 10.07.2026).
14. Юсупова Г.Ф. Проблема дисконтирования при оценке эффективности природоохранных проектов / Г.Ф. Юсупова // Казанский экономический вестник. – 2015. – № 3(17). – С. 38–43. – EDN UYWNFP.
15. ПАО «НК «Роснефть»: офиц. сайт. – URL: https://www.rosneft.ru/about/Glance/ (дата обращения: 13.07.2026).
16. ПАО «НК «Роснефть». «Зеленые» инвестиции «Роснефти» в 2025 году достигли 77 млрд рублей [Электронный ресурс]. – URL: https://limited.rosneft.ru/press/news/item/224087/ (дата обращения: 13.07.2026).
17. Проектная документация «Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ. Кустовая площадка № 15» [Электронный ресурс]. – URL: https://ovos.ecom.su/bitstream/handle/123456789/478/%D0%AF%D0%A1%D0%9F_%D0%A2%D0%9C%D0%9D_25–22_%D0%9E%D0%9E%D0%A12.pdf?sequence=7&isAllowed=y (дата обращения: 10.07.2026).
18. О проведении рекультивации и консервации земель: Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 (ред. от 07.03.2019). [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/550609080 (дата обращения: 13.07.2026).
19. Габышева Л.П. Рост лиственничных культур в условиях криолитозоны Якутии / Л.П. Габышева, А.П. Исаев // Сибирский лесной журнал. – 2024. – № 1. – С. 21–30. – DOI 10.15372/SJFS20240103. – EDN GYWTJJ.
20. Природные пожары в лиственничниках криолитозоны: мониторинг и стратегия борьбы в условиях меняющегося климата / В.И. Харук, Л.В. Буряк, М.Л. Двинская [и др.] // Сибирский экологический журнал. – 2024. – Т. 31, № 5. – С. 752–768. – DOI 10.15372/SEJ20240508. – EDN YQUGYS.
21. Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды: Приказ Минприроды России от 08.07.2010 № 238 (ред. от 18.11.2021) (Зарегистрировано в Минюсте России 07.09.2010 N 18364) // СПС КонсультантПлюс.

ECOLOGICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF LAND RECLAMATION AT OIL PRODUCTION FACILITIES: METHODOLOGICAL CONSTRUCT AND PRACTICAL APPROBATION

Baldanova L.P., Gorbunova O.I.
Baikal State University, Russian Federation

The article is devoted to the development and testing of a methodological approach to assessing the ecological and economic efficiency of land reclamation disrupted by oil production. The problem of institutional and methodological support for the assessment of oil-contaminated land

reclamation in the context of the principles of sustainable development and the «green» economy is considered. The necessity of abandoning extensive linear indicators (area/cost) in favor of a comprehensive (polycriteria) assessment that takes into account the duration of restoration of natural ecosystems and the stochastic nature of environmental risks is substantiated. An improved algorithm for calculating the integrated ecological and economic index (IEEI) is proposed based on the analysis of research in the field of ecosystem services assessment and remediation technologies. The methodology was tested on the basis of data from PJSC NK Rosneft in the field of environmental protection and the reclamation project for bush site № 15 of the Srednebotuobinsky NGKM in the cryolithozone of the Republic of Sakha (Yakutia). The results of the study made it possible to formulate recommendations for improving the regulatory framework, implementing a land asset management system at all stages of the project life cycle, developing bioremediation technologies in the cryolithozone, as well as creating an open industry database for replicating best practices in restoring disturbed land.

Keywords: reclamation, environmental-economic efficiency, ecosystem services, avoided damage, oil pollution, sustainable development, valuation methods.

References

1. Unified Interdepartmental Statistical Information System. Share of reclaimed land in the total area of disturbed lands in the Arctic zone of the Russian Federation [Data set]. – URL: https://www.fedstat.ru/indicator/52976.

2. International Accounting Standards Board. (2015). IAS 37 Provisions, Contingent Liabilities and Contingent Assets. Ministry of Finance of the Russian Federation. – URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2016/02/main/IAS37.pdf.

3. Safonova, I. V., & Kartashov, V. S. (2023). Development of accounting practice for applying estimates in the focus of disclosing reporting information on ESG factors and risks. Auditor, 9(6), 29–38.

4. Morton P., Kerkvliet J. Lost ecosystem service costs and impact fees: Modelling scenarios for oil and gas development on U.S. public land // Journal of Environmental Management. – 2025. – Vol. 374. – P. 124091.

5. Gavrilovskaya, M. A. (2007). Assessment of the effectiveness of disturbed land reclamation (ecosystem approach) [Author's abstract of Candidate of Economic Sciences dissertation]. Ural State Mining University.

6. Bobrenko, E. G., & Yugov, Y. A. (2019). Ecological assessment of the results of reclaiming oil-contaminated lands at an oil and gas field. Electronic Scientific and Methodological Journal of Omsk SAU, 4(19), 4.

7. Rudzish, E. (2022). Reclamation of technogenically disturbed lands using unconventional ameliorants [Author's abstract of Candidate of Technical Sciences dissertation]. Saint Petersburg Mining University.

8. Federal Agency for Technical Regulation and Metrology. (2017). GOST R 57447–2017. Best available techniques. Reclamation of lands and land plots contaminated with oil and petroleum products. Basic principles. Standartinform.

9. Government of the Russian Federation. (2025). On approval of the Rules for land reclamation and conservation: Decree № 781 of May 29, 2025. ConsultantPlus Legal Reference System.

10. Pashkovskaya, L. V. (2017). Accounting methodology for formation and use of a land reclamation reserve based on IFRS. *Vestnik Polotskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya D. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki, (5),* 90–96.

11. Baldanova, L. P., & Baldavnova, V. A. (2024). A systematic approach to determining the level of sustainable development of Russia's oil and gas companies. *Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration*, *13*(2), 20–24.

12. Saaty, T. L. (1993). Decision making for leaders: The analytic hierarchy process for decisions in a complex world (R.G. Vachnadze, Trans.). Moscow: Radio i svyaz. – 314 p.

13. HonariMehr S., Mohammadzadehchali F., Golzary A. Review of Remediation Strategies for Hydrocarbon-Contaminated Soils: A Life Cycle Perspective // Reviews of Environmental Contamination and Toxicology. – 2026. – Vol. 264, Iss. 1. – P. 1. – URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s44169–026–00114-x.

14. Yusupova, G. F. (2015). The problem of discounting in assessing the effectiveness of environmental projects. *Kazan Economic Bulletin,* 3(17), 38–43.

15. Rosneft Oil Company PJSC. *About us* [Electronic resource] // Official website. – URL: https://www.rosneft.ru/about/Glance

16. Rosneft Oil Company PJSC. (2025, December 31). *Rosneft's «green» investments in 2025 reached 77 billion rubles* [Press release]. – URL: https://limited.rosneft.ru/press/news/item/224087.

17. Project documentation «Development of the Eastern blocks of the Srednebotuobinsk oil and gas condensate field. Drilling site № 15». – URL: https://ovos.ecom.su/bitstream/handle/123456789/478/%D0%AF%D0%A1%D0%9F_%D0%A2%D0%9C%D0%9D_25–22_%D0%9E%D0%9E%D0%A12.pdf?sequence=7&isAllowed=y.

18. Government of the Russian Federation. (2018). On reclamation and conservation of land: Decree № 800 of July 10, 2018 (as amended on March 7, 2019). – URL: https://docs.cntd.ru/document/550609080/

19. Gabysheva, L. P., & Isaev, A. P. (2024). Growth of larch cultures in the permafrost conditions of Yakutia. Siberian Forest Journal, (1), 21–30.

20. Kharuk, V. I., Buryak, L. V., Dvinskaya, M. L., et al. (2024). Wildfires in larch forests of the permafrost zone: Monitoring and control strategy under changing climate. Siberian Ecological Journal, 31(5), 752–768.

21. Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation. (2010). On approval of the Methodology for calculating the amount of damage caused to soils as an object of environmental protection: Order № 238 of July 8, 2010 (as amended on November 18, 2021). ConsultantPlus Legal Reference System.

Экономическая безопасность хозяйствующих субъектов в сфере услуг

Горошко Иван Сергеевич,
аспирант, кафедра гуманитарных дисциплин и иностранных языков, Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации» Казанский кооперативный институт (филиал)
E-mail: ivang99@mail.ru

В статье рассмотрены теоретические основы обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов, осуществляющих деятельность в сфере услуг. Актуальность исследования обусловлена возрастающим влиянием внутренних и внешних угроз на устойчивость функционирования сервисных организаций в условиях цифровизации экономики, усиления конкурентной среды и роста требований к качеству предоставляемых услуг. Проведен анализ содержания категории экономической безопасности применительно к специфике предприятий сферы услуг, раскрыты ее сущность, структура и основные функциональные компоненты. Особое внимание уделено нормативно-правовым основам формирования системы экономической безопасности, классификации внутренних и внешних угроз, а также моделям угроз в зависимости от субъектов их инициирования. Исследованы концептуальные подходы к построению системы мониторинга и контроля хозяйственной деятельности, обеспечению информационной и кадровой безопасности, применению современных инструментов защиты информации и профилактики экономических рисков. Обоснована необходимость комплексного подхода к формированию системы экономической безопасности, основанного на интеграции организационных, правовых, информационных и кадровых механизмов управления рисками. Сделан вывод о том, что экономическая безопасность в сфере услуг представляет собой не только состояние защищенности организации, но и непрерывный управленческий процесс, обеспечивающий устойчивое развитие, сохранение конкурентных преимуществ, защиту критически важных ресурсов и повышение эффективности деятельности хозяйствующих субъектов в условиях динамично изменяющейся внешней среды.

Ключевые слова: экономическая безопасность; сфера услуг; угрозы экономической безопасности; управление рисками; хозяйствующие субъекты.

Введение

Экономическая безопасность хозяйствующих субъектов в сфере услуг приобретает особую значимость вследствие специфики сервисной деятельности, где устойчивость функционирования во многом определяется состоянием внутренних процессов и внешней средой. Теоретико-аналитическое осмысление данной проблематики необходимо, поскольку экономическая безопасность рассматривается как составная часть системы безопасности организации и связывается со стабильным и устойчивым развитием [1]. Для предприятий услуг характерна повышенная зависимость от нематериальных факторов (договорные отношения, доверие клиентов, качество исполнения), поэтому даже ограниченные по масштабу неблагоприятные воздействия способны трансформироваться в системные риски.

Актуальность обусловлена тем, что в сфере услуг экономическая безопасность формируется как совокупность внешних и внутренних угроз, которые проявляются в финансово-операционных разрывах, нарушениях бизнес-процессов и деградации ресурсной базы [13, 17]. Соответственно, теоретическая проработка понятия экономической безопасности, анализ угроз и выбор механизмов обеспечения требуют согласованной методологии, позволяющей описывать риски не только как факторы воздействия, но и как управляемые параметры состояния и развития организации.

Цель исследования – разработать целостную теоретическую рамку экономической безопасности хозяйствующих субъектов сферы услуг, включающую понятийный аппарат, классификацию угроз и концептуальное представление о механизмах обеспечения. Для достижения цели в статье решаются следующие задачи: уточнить ключевые категории экономической безопасности применительно к сервисной специфике; раскрыть нормативно-правовые предпосылки формирования системы безопасности; систематизировать угрозы по источникам и субъектам инициирования; обосновать логику построения механизмов мониторинга, контроля, информационной и кадровой защиты. Такой подход обеспечивает логическую связность дальнейшего анализа и создает основу для практико-ориентированных выводов.

Понятийный аппарат и сущность экономической безопасности в сфере услуг

Основные понятия и определение экономической безопасности

Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта в сфере услуг в теоретическом смысле трактуется как состояние и одновременно процесс, обеспечивающий устойчивость функционирования организации при воздействии внешних и внутренних рисков. В рамках сервисной деятельности значимость безопасности усиливается из-за высокой доли нематериальных активов и доверительного характера отношений с клиентом: устойчивость определяется не только финансовыми показателями, но и сохранностью критических ресурсов (данных, компетенций персонала, репутационного капитала, прав на договорные обязательства). Подобный подход поддерживается тем, что экономическая безопасность предприятия связывается с целостной системой элементов и мер, ориентированных на противодействие угрозам и минимизацию ущерба [3, 15].

С понятийной позиции целесообразно различать «безопасность как состояние» и «безопасность как концепцию управления». Безопасность как состояние описывает достигнутый уровень защищенности и способность организации сохранять способность исполнять обязательства и достигать целей; в практико-ориентированной логике это выражается в финансовой устойчивости и способности противостоять угрозам [5, 11]. Безопасность как концепция включает набор принципов и управленческих решений, направленных на формирование защитного контура, интегрированного в систему менеджмента. В сервисных компаниях такой контур должен быть согласован с логикой бизнес-процессов оказания услуг: от взаимодействия с клиентом до обработки данных и исполнения договоров.

Ключевой категориальный блок составляет понятие стабильности функционирования. В теоретической модели стабильность понимается как результат согласованности управленческих решений и внутреннего

контроля с вероятностным характером рисков. В этом контексте угрозы рассматриваются как факторы, способные нарушить устойчивость, снизить качество услуг, вызвать убытки или спровоцировать срыв обязательств. Соответственно, экономическая безопасность предприятия включает защиту ресурсов от их утраты, искажения или несанкционированного использования, что особенно важно для услуг, где «продуктом» выступают операции, данные и сервисные компетенции.

Наконец, структура экономической безопасности хозяйствующего субъекта в сфере услуг может быть представлена через компоненты, отвечающие за устойчивость по различным направлениям. В литературе подчеркивается многокомпонентность экономической безопасности, включающая финансовую, кадровую, технико-технологическую и политико-правовую составляющие, а также их взаимное влияние на конкурентоспособность и способность противостоять угрозам [5, 16]. Тем самым экономическая безопасность выступает не изолированной функцией, а интегративной управленческой категорией, обеспечивающей достижение целей через защиту критических ресурсов и поддержание стабильности функционирования.

Нормативно-правовые основы экономической безопасности

Нормативно-правовые основы экономической безопасности хозяйствующих субъектов в сфере услуг формируют «контур допустимого и обязательного» для управленческих решений, регламентируя требования к финансовой дисциплине, договорной работе, защите информации и соблюдению правил ведения деятельности. В теоретическом плане правовые нормы задают рамки, в которых реализуются меры безопасности: от построения контрольных процедур и внутреннего аудита до профилактики и реагирования на инциденты [2]. В сервисных отраслях правовое регулирование особенно значимо из-за высокой транзакционной нагрузки, чувствительности данных и опоры на договорные отношения с множеством контрагентов.

Эволюция правового регулирования экономической безопасности в России характеризуется постепенным смещением акцента от общих принципов устойчивости и законности к более детализированным требованиям к управлению рисками и предотвращению угроз. Это проявляется в расширении нормативных инструментов, затрагивающих организационные практики компаний: формирование систем контроля, повышение требований к информационной защищенности и соответствие процедур установленным стандартам. В этой логике теоретическая категория «концепция безопасности» получает юридическую конкретизацию через требования к механизмам обеспечения экономической безопасности [2].

Отдельно следует отметить, что институционализация подготовки специалистов по направлению «Экономическая безопасность» отражает развитие образовательного и профессионального поля, обеспечивающего кадровую устойчивость функции безопасности в организациях, включая сферу услуг. Так, программа «Обеспечение экономической безопасности предприятия» ориентирована на потребности промышленности, сферы услуг и государственных структур в квалифицированных экономистах, что предполагает формирование компетенций для работы в экономических и аналитических подразделениях, подразделениях безопасности и консалтинговых структурах, а также в организациях, занимающихся экономической безопасностью [14]. Тем самым нормативный контекст опосредованно связан и с кадровым измерением безопасности, обеспечивая воспроизводимость соответствующих практик.

В теоретическом изложении правовая база экономической безопасности может рассматриваться как связующее звено между «понятием» безопасности и «механизмами» её обеспечения: нормы задают границы допустимых действий, определяют минимальные стандарты контроля и формируют требования к ответственности за нарушения [2]. Следовательно, дальнейшая разработка моделей угроз для сферы услуг должна учитывать правовые характеристики типовых сценариев (например, возможные составы правонарушений и последствия для договорных обязательств), что обеспечит преемственность между понятийным аппаратом, угрозами и организационно-правовыми механизмами защиты.

Классификация угроз и модели экономической безопасности

Классификация угроз: внутренние и внешние факторы

Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта в сфере услуг формируется под воздействием совокупности угроз, которые, во-первых, различаются по источникам возникновения, а во-вторых, по каналам передачи ущерба. В теоретической модели риск интерпретируется как вероятность наступления неблагоприятного события, реализуемого через нарушения устойчивости функционирования и деградацию критических ресурсов (данных клиентов, компетенций персонала, репутации, договорных прав). Соответственно, при классификации угроз ключевым становится деление на внутренние и внешние факторы [9].

Внутренние угрозы, как правило, связаны с качеством управления и организацией бизнес-процессов. К ним относят дефекты контроля, несоблюдение регламентов, злоупотребления и ошибки персонала, слабую дисциплину информационной безопасности, а также недостаточную согласованность мотивационных и контрольных механизмов. Для сферы услуг это проявляется особенно отчетливо: услуга создаётся в процессе взаимодействия «клиент–исполнитель», поэтому любые сбои в регламентах или компетенциях быстро конвертируются в материальный и нематериальный ущерб (компенсации, претензии, отток клиентов) без выраженного «буферного» производственного цикла. Внутренние факторы также могут усиливать воздействие внешних угроз, формируя уязвимости (например, воронки утечек информации из-за неуправляемых доступов).

Внешние угрозы формируются вне организации и включают действия контрагентов и регуляторные изменения, а также колебания рыночной конъюнктуры и технологические воздействия. В специализированных работах подчеркивается значение систематизации угроз как исходя из критериев инициации, так и с учетом средовых факторов, определяющих характер их проявления и последствия для предприятий [7]. Для услуг внешние угрозы часто реализуются через договорные отношения (изменение условий поставок или оказания смежных услуг, срывы сроков), через рыночную конкуренцию и через цифровую среду (киберриски при обработке данных клиентов).

Важно отметить, что граница между внутренними и внешними угрозами в сфере услуг носит относительный характер: внешнее влияние нередко «фильтруется» внутренними механизмами управления. Так, слабости контроля делают организацию более восприимчивой к атакам, мошенническим схемам или недобросовестным практикам партнеров, тогда как зрелые процедуры комплаенса и внутренней проверки снижают вероятность ущерба и ускоряют обнаружение инцидента. Таким образом, классификация по внутренним/внешним факторам обеспечивает связку «источник–канал–ущерб» и служит теоретической основой для построения моделей угроз и выбора адекватных механизмов обеспечения безопасности.

Модели угроз по субъектам инициирования

Субъектная классификация угроз позволяет перейти от описания факторов к моделированию сценариев их инициирования и каналов воздействия. В теоретических подходах выделяются категории угроз по основным инициаторам, включая криминальные структуры, недобросовестных конкурентов и иных участников экономических отношений, что задает логику последующего анализа защитных мер [6]. В сфере услуг это особенно значимо, поскольку сервисные цепочки ценности тесно связаны с доступом к данным и участием персонала, а значит, методы воздействия часто ориентируются на уязвимые точки взаимодействия и доверия.

Угрозы со стороны криминальных структур обычно направлены на незаконное извлечение выгоды и могут реализовываться посредством вымогательства, физического воздействия на сотрудников или имущество, а также через киберпреступления. Для сервисных организаций последствия проявляются не только как прямой финансовый ущерб, но и как нарушение непрерывности оказания услуг, утрата клиентских данных и рост репутационных потерь. Отдельно следует учитывать, что цифровые следы при обслуживании клиентов (журналы операций, персональные данные, коммуникации) делают киберугрозы конвертируемыми в юридические и операционные издержки, поскольку инцидент требует расследования, восстановления процессов и компенсаций.

Модели угроз со стороны конкурентов и недобросовестных игроков направлены на подрыв позиций предприятия на рынке. В теоретических классификациях такие угрозы связываются с действиями, ориентированными на ухудшение рыночной позиции через информационные атаки, дискредитацию, создание помех в доступе клиентов и партнеров, а также через агрессивные практики в конкурентной среде [6]. Для услуг это выражается в снижении спроса, повышении доли претензий и расходов на удержание клиентской базы, поскольку потребительские ожидания и качество сервиса формируют быстрый отклик рынка на ухудшение доверия.

Отдельная группа угроз связана с контрагентами и собственным персоналом. В контексте услуг угрозы со стороны контрагентов могут проявляться через недобросовестное исполнение договоров, срыв сроков, поставку некачественных смежных компонентов услуги или манипуляции данными в межорганизационных процессах. Угрозы соб-

ственного персонала (ошибки, злоупотребления, инсайдерские действия) реализуются через доступ к системам, конфиденциальным сведениям и клиентским коммуникациям. В сумме эти модели показывают, что защита экономической безопасности в сфере услуг должна учитывать не только «внешнего противника», но и внутриорганизационные механизмы предотвращения злоупотреблений: разделение полномочий, контроль операций, комплаенс и расследование инцидентов как часть единой управленческой логики.

С теоретической позиции, построение модели угроз по субъектам инициирования позволяет затем определить адресность мер: для криминальных сценариев – акцент на киберзащите и кризисном реагировании, для конкурентных – на мониторинге репутационных и маркетинговых рисков, для контрагентных – на договорной дисциплине и проверке партнеров, для инсайдерских – на кадрово-контрольных процедурах. Это обеспечивает согласованность между описанием угроз и выбором механизмов их нейтрализации.

Механизмы обеспечения экономической безопасности в сфере услуг

Системы мониторинга и контроля хозяйственной деятельности

Для теоретического обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов в сфере услуг ключевое значение приобретает построение системы мониторинга и контроля, способной переводить риски в управляемые параметры. В литературе под мониторингом угроз экономической безопасности понимается комплекс наблюдений и исследований внутренних и внешних угроз, включающий оценку степени их опасности [4]. В сервисных организациях это означает регулярное отслеживание отклонений по финансово-операционным показателям (ликвидность, платежная дисциплина, маржинальность по услугам), а также по процессным характеристикам (соблюдение регламентов оказания услуги, выполнение договорных условий, целостность данных и документов).

С методологической точки зрения контроль целесообразно увязывать с пороговыми значениями индикаторов, при нарушении которых формируются негативные (разрушительные) тенденции, препятствующие нормальному ходу развития организации [4]. Практическая реализация такой логики требует задания «коридоров» устойчивости по ключевым метрикам и установления процедур эскалации: от первичного выявления отклонения до управленческого решения о корректирующих действиях. В этом контуре особое место занимает внутренний аудит как инструмент независимой проверки адекватности и эффективности системы внутреннего контроля и механизмов обеспечения безопасности бизнес-процессов; он ориентирован не только на факт несоответствия, но и на устранение причин, создающих условия для реализации угроз.

Функционально система мониторинга и контроля должна быть дополнена регламентированными процедурами реагирования на инциденты экономической безопасности, включая диагностику, локализацию ущерба и восстановление нарушенных операций. Иначе говоря, контроль здесь выступает не как разовая проверка, а как непрерывный процесс обеспечения устойчивости функционирования: реагирование становится элементом «цикла безопасности», обеспечивающего переход от обнаружения к нейтрализации угроз. Подобный подход согласуется с представлением о комплексной системе экономической безопасности предприятия и необходимости институционализации мер предупреждения и нейтрализации угроз [8]. Для сферы услуг это особенно важно из-за высокой доли нематериальных активов и зависимости качества предоставления услуги от корректности процедур и доверия клиентов.

Наконец, теоретическая модель мониторинга предполагает распределение ответственности между подразделениями и центрами принятия решений. В рамках концептуального проектирования целесообразно учитывать формирование специализированных подразделений и функций, обеспечивающих предупреждение, нейтрализацию и контроль угроз экономической безопасности; такая «служебная» архитектура позволяет поддерживать постоянную оценку рисков и обеспечивать согласованность действий в кризисных ситуациях [8]. Тем самым обеспечивается связка «индикаторы–диагностика–реакция–корректировка процессов», что повышает вероятность сохранения способности организации исполнять обязательства и сохранять устойчивость сервисной деятельности.

Информационные и кадровые меры защиты

Информационные и кадровые меры защиты в системе экономической безопасности хозяйствующего субъекта в сфере услуг выступают самостоятельными, но взаимосвязанными блоками, так как большинство сервисных цепочек ценности опирается на данные клиентов, договорную документацию, учетные записи сотрудников и компетенции персонала. Теоретически такие меры направлены на снижение вероятности и ущерба от угроз, связанных с неправомерным доступом, утечками, инсайдерскими действиями и злоупотреблениями, а также с недостатками кадрового состава и трудовых отношений [13].

В информационном измерении современной основой превентивной защиты становятся технологии предотвращения утечек данных DLP и поведенческой аналитики UBA. DLP ориентирована на выявление и контроль попыток несанкционированного вывода/копирования конфиденциальной информации, тем самым создавая технический барьер между доступом к данным и их неправомерным использованием. В логике экономической безопасности DLP целесообразно рассматривать как инструмент снижения рисков разрушительных тенденций, возникающих при нарушении пороговых значений защищенности информационных ресурсов [4]. UBA дополняет DLP, фиксируя аномалии в поведении пользователей и тем самым повышая вероятность раннего обнаружения признаков мошенничества, компрометации учетных записей или инсайдерских отклонений; это переводит угрозы из категории «реагировать постфактум» в категорию «сдерживать на стадии подготовки».

Кадровая безопасность при этом должна рассматриваться не только как HR-функция, а как управляемый процесс, направленный на предотвращение негативных воздействий на экономическую безопасность за счет снижения рисков, связанных с работниками и трудовыми взаимоотношениями в коллективе [10]. В теоретическом представлении кадровая безопасность включает процедуры, обеспечивающие дисциплину доступа к ресурсам, соответствие персонала требованиям должностей, формирование норм трудового и организационного поведения, а также снижение вероятности злоупотреблений. Для сферы услуг данный акцент особенно существенен, поскольку контактные операции и доступ к клиентским данным создают условия для реализации угроз через собственный персонал.

Антикриминальные и организационно-профилактические программы должны быть встроены в общую архитектуру безопасности как набор мероприятий по предупреждению противоправных действий. С точки зрения теории угроз, это означает разрыв причинно-следственных связей между мотивацией инициатора (внешнего или внутреннего) и реализуемостью сценария: усиление контроля благонадежности, аудит операций, противодействие коррупционным практикам и конфликта интересов. Кадровая составляющая дополняется обучением и регламентированием процедур, что позволяет формировать устойчивые правила поведения в рамках бизнес-процессов оказания услуг и обработки данных. Дополнительно обосновано, что устойчивое развитие предприятия возможно лишь при обеспечении соответствующего уровня экономической безопасности, определяемого рисками и угрозами во всех функциональных сферах, включая кадровую [12].

Таким образом, информационные меры (DLP, UBA) обеспечивают технологическую защиту критичных данных и раннее обнаружение аномалий, тогда как кадрово-организационные механизмы создают институциональные условия предотвращения инсайдерских и иных криминогенных проявлений. В совокупности эти меры формируют согласованный контур экономической безопасности, в котором вероятность реализации угроз снижается как за счет технических контролей, так и за счет управления человеческим фактором и трудовыми отношениями [11].

Заключение

В результате теоретического анализа показано, что экономическая безопасность хозяйствующего субъекта в сфере услуг целесообразно рассматривать одновременно как состояние и управляемый процесс устойчивости. Такая трактовка позволяет связать безопасность с минимизацией вероятности и масштаба неблагоприятных последствий для ключевых ресурсов организации, включая финансовую устойчивость, способность исполнять обязательства и поддерживать непрерывность оказания услуг. [1] Дополнительно обосновано, что в системе экономической безопасности выделяются взаимосвязанные составляющие (финансовая, кадровая, технико-технологическая, политико-правовая), поскольку уровень безопасности детерминирует конкурентоспособность и противодействие угрозам. [5]

Систематизация угроз в сфере услуг подтверждает необходимость их классификации по источникам и по субъектам инициирования. Внутренний блок угроз формируется управленческими и организационными недостатками (недостатки внутреннего контроля, слабости регламентов и кадровых механизмов), тогда как внешние угрозы отражают воздействие рынка и контрагентов, регуляторные и иные

внешние факторы. [1] Предложенный теоретический подход к моделированию угроз по инициаторам (криминальные структуры, конкуренты, контрагенты, собственный персонал) позволяет перейти от описания «опасностей вообще» к анализу каналов воздействия и ожидаемых эффектов для сервисных бизнес-процессов, что повышает управляемость реагирования.

Механизмы обеспечения экономической безопасности в сфере услуг раскрыты как многоуровневый контур мониторинга и контроля, дополняемый превентивными и реактивными мерами. Теоретически подтверждается логика: регулярное выявление отклонений и оценка факторов риска создают основу для своевременного предотвращения и локализации инцидентов, а кадровые и организационные меры усиливают «человеческий контур» безопасности. [1] В совокупности полученная концептуальная рамка «понятия–модели угроз–механизмы обеспечения» формирует методологическую основу для дальнейших исследований и прикладной настройки систем безопасности в сервисных организациях.

Литература

1. Гурбаналиев А.И., Эфендиев С.Г. Экономическая безопасность как составная часть системы безопасности хозяйствующего субъекта //Экономика и социум. – 2020. – № . 2 (69). – С. 153–158.
2. Ишмеева А.С., Чинаев Т.В. Теоретико-правовые аспекты обеспечения экономической безопасности субъектов хозяйственной деятельности //Фундаментальные исследования. – 2016. – № . 10–3. – С. 617–621.
3. Экономическая безопасность предприятия [Электронный ресурс] // URL: https://www.secuteck.ru/articles/ehkonomicheskaya-bezopasnost-predpriyatiya (дата обращения 13.07.2026)
4. Пантелеева Т.А. Систематизация кадровых рисков в контексте их влияния на экономическую безопасность хозяйствующих субъектов //Вестник евразийской науки. – 2018. – Т. 10. – № . 4. – С. 47.
5. Бугулов Х.Т., Гикаев М.Н., Ситохова Т.Е. Экономическая безопасность хозяйствующих субъектов и факторы, ее определяющие // Вестник науки. – 2024. – Т. 3. – № . 1 (70). – С. 31–41.
6. Аблитаров Э.Р., Шамилева Э.Э. Современные угрозы обеспечения экономической безопасности предприятий //Экономическая безопасность страны, регионов, организаций различных видов деятельности: материалы V Всероссийского форума в Тюмени по экономической безопасности. – Тюмень, 2024. – 2024.
7. Никулин Р.Ю. Классификация угроз экономической безопасности предприятия //Стратегии бизнеса. – 2022. – Т. 10. – № . 7. – С. 167–171.
8. Сергеева И.А., Сергеев А.Ю. Комплексная система обеспечения экономической безопасности предприятия. – 2017. https://elib.pnzgu.ru/files/eb/lp1X86oMeIFW.pdf
9. Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 Экономическая безопасность [Электронный ресурс] // URL: https://smolgu.ru/educational-process/%D0%911.%D0%92.%D0%94%D0%92.3.2%20%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%B1%D0-%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C.pdf (дата обращения 13.07.2026)
10. Кадровая безопасность [Электронный ресурс] // URL: https://www.secuteck.ru/articles/kadrovaya-bezopasnost (дата обращения 13.07.2026)
11. Кадровая безопасность как одна из важнейших составляющих [Электронный ресурс] // URL: https://auspublishers.com.au/temp/6be05c1e9d2676453b0dd8ea02ad1c93.pdf (дата обращения 13.07.2026)
12. Repository BNTU. Особенности обеспечения кадровой безопасности предприятия [Электронный ресурс] // URL: https://rep.bntu.by/handle/data/150322 (дата обращения 13.07.2026)
13. Рожкова Н.В. Экономическая безопасность в сфере услуг: проблемы и перспективы //Учетно-аналитические инструменты исследования экономики региона. – 2021. – С. 353–356.
14. 38.05.01 Обеспечение экономической безопасности предприятия [Электронный ресурс] // URL: https://www.study.sfedu.ru/ensuringtheeconomicsecurityoftheenterprise (дата обращения 13.07.2026)
15. Теоретические аспекты экономической безопасности [Электронный ресурс] // URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=46384221 (дата обращения 13.07.2026)
16. Комплекс услуг по обеспечению экономической безопасности предприятия. ЦИБИТ [Электронный ресурс] // URL: https://www.cibit.ru/kompleks-uslug-po-obespecheniyu-ekonomicheskoj-bezopasnosti-predpriyatiya (дата обращения 13.07.2026)
17. РГГУ – Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта [Электронный ресурс] // URL: https://priem.rggu.ru/bakalavr.php?ELEMENT_ID=835674 (дата обращения 13.07.2026)

ECONOMIC SECURITY OF BUSINESS ENTITIES IN THE SERVICE SECTOR

Goroshko I.S.
Russian University of Cooperation, Kazan Cooperative Institute (branch)

The article examines the theoretical foundations of economic security for business entities operating in the service sector. The relevance of the study is determined by the growing impact of internal and external threats on the sustainable functioning of service organizations in the context of economic digitalization, increasing market competition, and rising quality requirements for service delivery. The paper analyzes the concept of economic security in relation to the specific characteristics of service enterprises, revealing its essence, structural components, and functional features. Particular attention is paid to the regulatory and legal framework governing economic security, the classification of internal and external threats, and threat models based on the entities initiating potential risks. The study also considers conceptual approaches to the development of monitoring and control systems, information and personnel security, and the application of modern information protection technologies and preventive risk management measures. The necessity of an integrated approach to economic security management is substantiated, combining organizational, legal, informational, and human resource mechanisms into a unified security framework. It is concluded that economic security in the service sector should be regarded not only as a state of organizational protection but also as a continuous management process aimed at ensuring sustainable development, maintaining competitive advantages, protecting critical resources, and improving the operational efficiency of business entities under rapidly changing economic and market conditions.

Keywords: economic security; service sector; economic security threats; risk management; business entities.

References

1. Gurbanaliev A.I., Efendiev S.G. Economic Security as an Integral Part of the Security System of an Economic Entity // Economy and Society. – 2020. – No. 2 (69). – P. 153–158.
2. Ishmeeva A.S., Chinaev T.V. Theoretical and Legal Aspects of Ensuring Economic Security of Economic Entities // Fundamental Research. – 2016. – No. 10–3. – P. 617–621.
3. Economic Security of an Enterprise [Electronic Resource] // URL: https://www.secuteck.ru/articles/ehkonomicheskaya-bezopasnost-predpriyatiya (Accessed 13.07.2026)
4. Panteleeva T.A. Systematization of HR Risks in the Context of Their Impact on the Economic Security of Business Entities // Bulletin of Eurasian Science. – 2018. – Vol. 10. – No. 4. – P. 47.
5. Bugulov Kh. T., Gikaev M.N., Sitokhova T.E. Economic Security of Business Entities and Factors Determining It // Bulletin of Science. – 2024. – Vol. 3. – No. 1 (70). – P. 31–41.
6. Ablitarov E.R., Shamileva E.E. Modern threats to ensuring the economic security of enterprises // Economic security of the country, regions, organizations of various types of activities: materials of the V All-Russian forum in Tyumen on economic security. – Tyumen, 2024. – 2024.
7. Nikulin R. Yu. Classification of threats to the economic security of an enterprise // Business strategies. – 2022. – Vol. 10. – No. 7. – Pp. 167–171.
8. Sergeeva I.A., Sergeev A. Yu. Integrated system for ensuring the economic security of an enterprise. – 2017. https://elib.pnzgu.ru/files/eb/lp1X86oMeIFW.pdf
9. Work program of the discipline B1.V.DV.3.2 Economic security [Electronic resource] // URL: https://smolgu.ru/educational-process/%D0%911.%D0%92.%D0%94%D0%92.3.2%20%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C.pdf (accessed 13.07.2026)
10. Personnel Security [Electronic resource] // URL: https://www.secuteck.ru/articles/kadrovaya-bezopasnost (accessed 13.07.2026)
11. Personnel Security as One of the Most Important Components [Electronic resource] // URL: https://auspublishers.com.au/temp/6be05c1e9d2676453b0dd8ea02ad1c93.pdf (accessed 13.07.2026)
12. BNTU Repository. Features of Ensuring Personnel Security of an Enterprise [Electronic resource] // URL: https://rep.bntu.by/handle/data/150322 (accessed 13.07.2026)
13. Rozhkova N.V. Economic Security in the Service Sphere: Problems and Prospects // Accounting and Analytical Tools for Researching the Regional Economy. – 2021. – P. 353–356.
14. 38.05.01 Ensuring the Economic Security of the Enterprise [Electronic resource] // URL: https://www.study.sfedu.ru/ensuringtheeconomicsecurityoftheenterprise (accessed on 13.07.2026)
15. Theoretical Aspects of Economic Security [Electronic resource] // URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=46384221 (accessed on 13.07.2026)
16. A Set of Services for Ensuring the Economic Security of the Enterprise. CIBIT [Electronic resource] // URL: https://www.cibit.ru/kompleks-uslug-po-obespecheniyu-ekonomicheskoj-bezopasnosti-predpriyatiya (date of access 13.07.2026)
17. RSUH – Economic Security of an Economic Entity [Electronic resource] // URL: https://priem.rggu.ru/bakalavr.php? ELEMENT_ID=835674 (date of access 13.07.2026)

Факторы развития и типология инновационной инфраструктуры региональных экономических систем в условиях трансформации сервисной экономики

Кузьмина Ольга Юрьевна,
кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
E-mail: ectheory@sseu.ru

Домнина Светлана Валентиновна,
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры землеустройства и экологии, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
E-mail: ecology@sseu.ru

Грабоздин Юрий Павлович,
доктор экономических наук, доцент, проректор по научной работе и инновационному развитию, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
E-mail: grabozdinyu.p@sseu360.ru

Демина Вера Викторовна,
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономической теории и менеджмента, ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»
E-mail: etm@mpgu.edu

Непочатых Виктория Витальевна,
бакалавр, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
E-mail: nii@sseu.ru

В статье исследуются ключевые детерминанты трансформации инновационной инфраструктуры региональных экономических систем под влиянием современных геополитических вызовов. Авторами систематизированы традиционные подходы к классификации факторов инновационного развития и элементам инфраструктуры, преимущественно направленные на преодоление внутренних рыночных ограничений. Доказана необходимость активизации специфических экзогенных факторов (платформенных автономных инвестиций, спирального инновационного развития, опережающего формирования человеческого капитала, локализации результатов отечественных НИОКР и инновационно-инвестиционной кооперации с дружественными странами) для успешного противодействия внешним санкционным шокам. Разработана и научно обоснована оригинальная авторская типология, разграничивающая инновационную инфраструктуру догоняющего развития и инфраструктуру прорыва внешних ограничений. Определен компонентный состав каждого типа, включающий сетевые исследовательские центры, цифровые экосистемы и фабрики-лаборатории, обеспечивающие технологический суверенитет и экспорт передовых технологий в условиях структурной перестройки мирохозяйственных связей.

Ключевые слова: инновационная инфраструктура, региональные экономические системы, мирохозяйственные связи, факторы развития, типология инфраструктуры, внешние ограничения, технологический суверенитет, платформенные инвестиции, человеческий капитал, инфраструктура прорыва.

Выделяемые различными авторами факторы количественных и качественных изменений в экономике (накопление капитала, рост спроса, инвестирование сбережений, пространственное размещение производительных сил, развитие институтов и пр.) прямо или косвенно связаны с инновациями, главным образом – через радикальное повышение эффективности факторов производства и добавленной стоимости. Анализируемые в существующих подходах факторы развития инновационной деятельности (эндогенные и экзогенные) – международная специализация, изменение структуры технологий и инвестирование инноваций, кредитный, рыночный, макростабилизационный, ресурсный факторы, – рассматриваются как условия преодоления внутренних ограничений, обусловленных несовершенством рыночных механизмов и пробелами в их государственном регулировании [1–7].

Однако в тех условиях, в которых развивается инновационная деятельность в российской экономике, необходима активизация факторов, способных обеспечить преодолений внешних ограничений, введенных недружественными странами и связанных как с технологиями, так и с кредитами и инвестициями, доступом к рынкам. Эти факторы должны быть прямо связаны с инновационной инфраструктурой, обеспечивающей прорывы в технологическом развитии российской экономики и в обеспечении роста эффективности факторов производства.

Эти требования должны быть воплощены в типологии инновационной инфраструктуры, в качестве критериев которой целесообразно использовать различия в действии представленных выше факторов.

Необходимо отметить существующие подходы к видовой классификации инновационной инфраструктуры. Так, ряд авторов классифицирует ее, выделяя ее функциональные подсистемы – производственно-технологическую, экспертно-консалтинговую, инновационно-финансовую, а также сбытовую инфраструктуру. О классификации составляющих инновационной инфраструктуры говорит и И.Ю. Кузовлева, выделяя блоки ее элементов по функциям ее субъектов: инфраструктура организационно-проектного (разработка), ресурсного (инвестиции и оборудование), нормативно-правового, финансового и коммерческого (трансфер в производство и коммерциализация) обеспечения инновационной деятельности. Также существует деление инновационной инфраструктуры на производственную и обслуживающую, общественно-инициативную, административно-правовую и кадровую. Существуют и чисто пообъектные классификации инновационной инфраструктуры, к числу которых можно отнести бизнес-инкубаторы, технопарки, инновационно-технологические и региональные инжиниринговые центры, технополисы [8–15].

Мы делаем вывод о том, что в большинстве существующих классификациях инновационной инфраструктуры авторы опираются на функции ее составляющих – блоков и отдельных элементов. Однако их функциональность не может охарактеризовать способность всей инновационной инфраструктуры обеспечивать технологическое развитие, радикальный рост производительности труда и добавленной стоимости в условиях внешних ограничений. Напротив, типология должна отражать реализацию тех функций, которые определяют инновационные прорывы национальной экономики

Оттолкнувшись от этого, мы предложили типологию инновационной инфраструктуры, обеспечивающей долгосрочный рост экономики в условиях внешних ограничений и санкционного давления, основанную на следующих *критериях*:

– коммерциализация результатов инновационной деятельности и межотраслевой диффузии отечественных передовых производственных технологий, что отражает действия фактора локализации результатов отечественных НИОКР;

– кадровая обеспеченность разработки сквозных технологий Индустрии 4.0 и 5.0, что связано с действием фактора опережающего развития человеческого капитала;

Критерии инновационной инфраструктуры догоняющего развития мы представили в следующем виде:

А) сокращение разрыва с передовыми странами в сквозных технологиях и создание в стране отраслей глубокой переработки сырья с высокой добавленной стоимостью, критически важных для экономического суверенитета;

Таблица 1. Факторы развития инновационной инфраструктуры, направленные на преодоление внешних ограничений

Факторы	Содержание фактора	Принципы, соответствующие фактору	Преодолеваемые внешние ограничения
Платформенные автономные инвестиции	1. Сетевая аккумуляция капитала и коллективное инвестирование инноваций, формирующих будущий спрос, на платформах краудфандинга и краудинвестинга. 2. Развитие цифровых платформ инвестирования стартапов, с использованием искусственного интеллекта при принятии инвестиционных решений в единой цифровой среде (краудинвестинг, краудлендинг, криптобиржи и пр.).	Сбалансированность развития	Санкционные ограничения доступа российских компаний на мировой финансовый рынок
Опережающее развитие человеческого капитала	Формирование инфраструктуры воспроизводства человеческого капитала на перспективу следующего промышленного цикла (10–15 лет) с учетом технологических, социальных, рыночно-трудовых трендов	Приоритет воспроизводства человеческого капитала	Ограничение международного научно-технического и инновационного сотрудничества с недружественными странами
Спиральное инновационное развитие	Формирование новых циклов связей фундаментальной науки, НИОКР и их коммерциализации, основанных на синергии науки, государства, бизнеса и общества, и накоплении знаний на каждом витке «наука – общество»	Создание необходимых институтов, синергизм	Санкции в отношении российских высокотехнологичных компаний и уход иностранных фирм с российского рынка IT
Локализация результатов отечественных НИОКР	Закрепление и практическое внедрение научных разработок и технологических инноваций, созданных в стране, в реальном секторе экономики	Сбалансированность развития	Закрытие рынков недружественных стран
Инновационно-инвестиционная кооперация с дружественными странами	Беспрепятственный доступ на рынки дружественных стран в обмен на технологии за счет формирования совместных технологических платформ, единых баз патентов и общедоступных технологий, инвестиционных фондов и банков, расчетов в национальных валютах	Международная экспансия интересов государства в инновационной сфере	Ограничения доступа на рынки новых технологий недружественных стран

Составлено авторами

Б) низкая степень цифровой зрелости – возможность создания и трансфера цифровых продуктов и услуг в реальном секторе экономики;

В) наличие устойчивого спроса на отечественные инновации и государственная поддержка их инвестирования;

Г) наличие «ядра» национальной системы науки и высшего образования, способного проводить фундаментальные и прикладные исследования мирового уровня (по классификации Национального проекта «Наука» – научно-образовательные центры, Центр компетенции Национальной технологической инициативы, проекты мегасайенс);

Д) характер инновационно-инвестиционной кооперации с дружественными странами – создание совместных предприятий в российском высокотехнологичном секторе, участие университетов и НИИ в международных программах (такие как российско-китайская марсианская миссия «Тяньвэнь-3», формируемый совместно с Индией и странами Африки Международный солнечный альянс и пр.). (Аэронет – соединение авионики и цифровых технологий, Автонет – интеллектуальные транспортные платформы, Маринет – интеллектуальное управление морскими перевозками, Нейронет – киберфизические и человеко-машинные системы, Хелснет – персонализированные медицинские услуги, Фуднет – цифровизация агропищевой индустрии, Энерджинет – Интернет энергии и интеллектуальная энергетика, Технет – гибридные и аддитивные технологи, Сейфнет – абсолютная кибербезопасность); переход от комплексной локализации результатов НИОКР (от фундаментальных исследований и предсерийных испытаний до массового производства) к экспорту передовых производственных технологий;

Таблица 2. Авторская типология инновационной инфраструктуры

Составляющие	Типы инновационной инфраструктуры	
	Инфраструктура догоняющего развития	Инфраструктура прорыва внешних ограничений
1. Концепция	Сокращение отставания от передовых стран в развитии производительных сил, вызванного внутренними ограничениями	Ускорение инновационного развития национальной экономики с выходом за пределы существующих технологических заделов и традиционных рынков
2. Факторы развития:	*Критерии типологизации (по факторам)*	
– платформенные автономные инвестиции	Государственная поддержка инвестирования инноваций и спроса на них в реальном секторе	Платформенное венчурное инвестирование, объединяющего частных, корпоративных инвесторов и государство
– опережающее развитие человеческого капитала	Способность отечественной системы науки и высшего образования проводить фундаментальные и прикладные исследования мирового уровня	Опережающее развитие универсальных инженерных компетенций Индустрии 4.0 и 5.0, гуманизация образования в области коллаборативных человеко-машинных технологий
– спиральное инновационное развитие	«Принуждение к инновациям» отечественного бизнеса	Суверенное создание и локализация трансфера в экономику передовых производственных технологий для «рынков будущего»
– локализация результатов отечественных НИОКР	Возможность создания и трансфера цифровых продуктов и услуг в реальном секторе экономики	Переход от комплексной локализации результатов НИОКР к экспорту передовых производственных технологий
– инновационно-инвестиционная кооперация с дружественными странами	Создание совместных высокотехнологичных предприятий, участие университетов и НИИ в международных программах	Научно-техническая и инновационная кооперация с дружественными странами на основе альтернативных научных платформ
3. Элементы	Центры реверс-инжиниринга и технологической адаптации зарубежных инноваций, технопарки импортозамещения, венчурные фонды, корпоративные университеты ускоренного обучения, институты поддержки создания и коммерциализации инноваций внутри национальной экономики	Сетевые исследовательские центры в области прорывных технологий, сетевые лаборатории создания новых технологий двойного назначения, сетевая цифровая экосистема автономных инвестиций, государственно-частное партнерство коммерциализации принципиально новых передовых производственных технологий, фабрики-лаборатории, цифровые корпоративные академии, институты поддержки экспорта инноваций

Во-первых, в представленных с российской и зарубежной научной экономической литературе инновационная инфраструктура предстает как определенный набор условий поддержки инновационной деятельности, требуемой для преодоления внутренних ограничений межотраслевого перетока факторов производства – технологий, труда, капитала. В свою очередь, инновационная инфраструктура, нацеленная

на преодоление внешних ограничений (финансовых, технологических, рыночных) и санкционного давления, должна быть связана с прорывными инновациями, которые позволяют, с одной стороны, радикально повысить эффективность факторов производства, с другой – наиболее чувствительные к внешним ограничениям.

Поэтому авторское определение инновационной инфраструктуры, представленное в диссертации, раскрывает ее как подсистему национальной экономики, состоящую из взаимосвязанных объектов, субъектов разных форм собственности, рыночно-инвестиционных механизмов, развивающихся под влиянием определенных институтов, и обеспечивающую как активизацию внутреннего потенциала, так и противодействие внешним ограничениям.

Во-вторых, развитие инновационной инфраструктуры экономики в условиях нарастания внешних ограничений, должно осуществляться на следующих принципах: сбалансированность развития и синергизм, приоритет воспроизводства человеческого капитала над материальным, создание необходимых институтов, международная экспансия.

В-третьих, развитие инновационной инфраструктуры в условиях вешних ограничений подразумевает действие таких факторов – движущих сил, – как платформенные автономные инвестиции, спиральное инновационное развитие, опережающее развитие человеческого капитала, локализация результатов отечественных НИОКР, кооперация с дружественными странами. Сообразно действию данных факторов, была разработана типология, включающая в себя инновационную инфраструктуру догоняющего развития и прорыва внешних ограничений.

Литература

1. Арасланова В.А., Ахрамеева О.В., Борисов С.А. и др. Информационное общество и глобальная информационная телекоммуникационная инфраструктура. Нижний Новгород: НОО “Профессиональная наука”, 2018. 135 с.; Itsixon A.I. Development Trends of Information Infrastructure in the Russian Far East // Spatial Economics. Vol. 4. pp. 162–171.
2. Бабкин А.О. Краудфандинг как инструмент привлечения инвестиций в инновационные технологии // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 6. С. 2339–2351.
3. Бывшев В.И., Суслова Ю.Ю., Волошин А.В., Писарев И.В. Генезис инноваций и инновационного развития // Вестник ОмГ У. Серия: Экономика. 2025. № 1. С. 16–27; Соколинская Н.Э., Зиновьева Е.А. Классификация инноваций российского финансового сектора // Финансовые рынки и банки. 2021. № 4. С. 98–103.
4. Богданович О.И., Меркулов А.С., Рупосов В.Л. Роль университетов в развитии экономики // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2015. № 2 (25). С. 15–22.
5. Благинин В.А., Михайловский П.В. Автотранспортная инфраструктура как фактор обеспечения экономической безопасности региона // Московский экономический журнал. 2018. № 5(3). С. 278–284.
6. Матвеев Ю.В., Трубецкая О.В. Воспроизводственная инфраструктура в условиях модернизации российской экономики // Фундаментальные исследования. 2012. № 3–3. С. 642–646.
7. Пыхов П.А., Кашина Т.О. Инфраструктура как объект экономических исследований // Журнал экономической теории. 2016. № 1. С. 39–46.
8. Кузнецов П.А., Борисов Ю.А. Влияние развития электроэнергетической инфраструктуры на рост экономики // Инновации и инвестиции. 2020. № 5. С. 288–291.
9. Николаева Е.В., Банников С.А. Логистические центры и логистическая инфраструктура российской экономики // Вестник Челябинского государственного университета. Экономические науки. 2021. № 3 (449). Вып. 72. С. 253–257.
10. Кушников Е.И. Инновационная инфраструктура: понятие, классификация, функционал // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2025. № 3. С. 68–76.
11. Кузовлева И.Ю. Инновационная инфраструктура предпринимательской деятельности: содержание, классификация и факторы развития // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1 (часть 1) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://science-education.ru/ru/article/view?id=18240 (последнее обращение: 14.08.2025).
12. Чмаро А.В. Экономическое содержание, состав и классификация инновационной инфраструктуры // Вестник белгородского университета кооперации, экономики и права. 2014. № 2. С. 458–463.
13. Козельская И.Н. Развитие инфраструктуры рынка в современной России // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2021. № 3. С. 24–31.
14. Веретенникова А.Ю., Семячков К.А. Регулирование и поддержка платформ шеринг-экономики: постановка проблемы и варианты решения // Ars Administrandi. 2023. № 4. С. 536–559.
15. Серебрякова Н.А., Исаенко М.И., Дорохова Н.В. Кластеризация как перспективное направление развития инновационной инфраструктуры региона // Регион: системы, экономика, управление. 2020. № 3 (50). С. 69–77.

DEVELOPMENT FACTORS AND TYPOLOGY OF THE INNOVATIVE INFRASTRUCTURE OF REGIONAL ECONOMIC SYSTEMS UNDER THE TRANSFORMATION OF THE SERVICE ECONOMY

Kuzmina O.Yu., Domnina S.V., Grabozdin Yu.P., Demina V.V., Nepochatykh V.V.
Moscow Pedagogical State University, Samara State Economic University

The article examines the key determinants of the transformation of the innovation infrastructure of regional economic systems under the influence of modern geopolitical challenges. The authors systematize traditional approaches to the classification of innovative development factors and infrastructure elements, which are primarily aimed at overcoming internal market constraints. The necessity of activating specific exogenous factors (platform autonomous investments, spiral innovative development, advanced formation of human capital, localization of domestic R&D results, and innovative-investment cooperation with friendly nations) to successfully counteract external sanctions shocks is proven. An original author's typology is developed and scientifically substantiated, distinguishing between the innovation infrastructure of catching-up development and the breakthrough infrastructure of external restrictions. The component structure of each type is identified, including network research centers, digital ecosystems, and factory-laboratories that ensure technological sovereignty and the export of advanced technologies in the context of the structural reorganization of global economic relations.

Keywords: innovation infrastructure, regional economic systems, global economic relations, development factors, infrastructure typology, external restrictions, technological sovereignty, platform investments, human capital, breakthrough infrastructure.

References

1. Araslanova V.A., Akhrameeva O.V., Borisov S.A., et al. Information Society and Global Information Telecommunication Infrastructure. Nizhny Novgorod: NOO “Professional Science”, 2018. 135 p.; Itsixon A.I. Development Trends of Information Infrastructure in the Russian Far East // Spatial Economics. Vol. 4. pp. 162–171.
2. Babkin A.O. Crowdfunding as a Tool for Attracting Investments in Innovative Technologies // Creative Economy. 2023. Vol. 17, No. 6. pp. 2339–2351.
3. Byvshev V.I., Suslova Yu.Yu., Voloshin A.V., Pisarev I.V. Genesis of Innovations and Innovative Development // Bulletin of Omsk State University. Series: Economics. 2025. No. 1. Pp. 16–27; Sokolinskaya N.E., Zinovieva E.A. Classification of Innovations in the Russian Financial Sector // Financial Markets and Banks. 2021. No. 4. Pp. 98–103.
4. Bogdanovich O.I., Merkulov A.S., Ruposov V.L. The Role of Universities in Economic Development // Bulletin of Perm University. Series: Economics. 2015. No. 2 (25). Pp. 15–22.
5. Blaginin V.A., Mikhailovsky P.V. Motor Transport Infrastructure as a Factor in Ensuring Regional Economic Security // Moscow Economic Journal. 2018. No. 5 (3). Pp. 278–284.
6. Matveev Yu.V., Trubetskaya O.V. Reproduction Infrastructure in the Context of Modernization of the Russian Economy // Fundamental Research. 2012. No. 3–3. Pp. 642–646.
7. Pykhov P.A., Kashina T.O. Infrastructure as an Object of Economic Research // Journal of Economic Theory. 2016. No. 1. Pp. 39–46.
8. Kuznetsov P.A., Borisov Yu.A. The Impact of the Development of Electric Power Infrastructure on Economic Growth // Innovations and Investments. 2020. No. 5. Pp. 288–291.
9. Nikolaeva E.V., Bannikov S.A. Logistics Centers and Logistics Infrastructure of the Russian Economy // Bulletin of Chelyabinsk State University. Economic Sciences. 2021. No. 3 (449). Issue. 72. Pp. 253–257.
10. Kushnikov E.I. Innovative infrastructure: concept, classification, functionality // Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. 2025. No. 3. pp. 68–76.
11. Kuzovleva I. Yu. Innovative infrastructure of entrepreneurial activity: content, classification and development factors // Modern problems of science and education. 2015. No. 1 (part 1) [Electronic resource]. Access mode: https://science-education.ru/ru/article/view?id=18240 (last access: 14.08.2025).
12. Chmaro A.V. Economic content, composition and classification of innovative infrastructure // Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law. 2014. No. 2. pp. 458–463.
13. Kozelskaya I.N. Development of Market Infrastructure in Modern Russia // Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. 2021. No. 3. pp. 24–31.
14. Veretennikova A.Yu., Semyachkov K.A. Regulation and Support of Sharing Economy Platforms: Problem Statement and Solutions // Ars Administrandi. 2023. No. 4. pp. 536–559.
15. Serebryakova N.A., Isaenko M.I., Dorokhova N.V. Clustering as a Promising Direction for the Development of a Region's Innovative Infrastructure // Region: Systems, Economy, Management. 2020. No. 3 (50). pp. 69–77.

Отраслевые особенности конкурентного развития предприятий легкой промышленности России

Григорьев Даниил Денисович,
аспирант, кафедра экономики и управления предприятиями
и производственными комплексами

Систематизирует отраслевые особенности предприятий лёгкой промышленности России, значимые для последующей оценки и адаптации их конкурентных преимуществ. На основе отраслевого и статистического анализа, а также экономического группирования выявлены три группы особенностей – технологические, ресурсные и рыночные, – каждая из которых опирается на актуальные и проверяемые данные официальной статистики, отраслевых объединений и профильных министерств. Показано, что отрасль сочетает признаки структурной уязвимости (технологическое отставание значительной части парка оборудования, высокая импортозависимость по сырью, кадровый дефицит) с признаками восстановительного роста (двузначные темпы прироста выпуска в 2023–2024 гг., открытие новых предприятий, изменение структуры спроса в пользу отечественной продукции). Систематизация носит описательно-аналитический характер и формирует эмпирическую базу для последующей методической части исследования.

Ключевые слова: лёгкая промышленность; отраслевая специфика; конкурентоспособность промышленного предприятия; импортозамещение; технологическая модернизация; структура отрасли.

Разработка методов адаптации конкурентных преимуществ для предприятий лёгкой промышленности требует предварительного и систематического ответа на вопрос о том, какими именно отраслевыми особенностями обусловлена специфика конкуренции в этом секторе. Без такой систематизации последующая методическая часть исследования рискует либо воспроизвести общие положения теории конкурентных преимуществ без учёта отраслевого контекста, либо опереться на разрозненные и не всегда сопоставимые между собой отраслевые факты.

Научная проблема статьи состоит в том, что существующие описания лёгкой промышленности России рассредоточены между статистическими публикациями, отраслевыми обзорами консалтинговых компаний и точечными новостными материалами, не систематизированными в единую структуру, пригодную для использования в академическом исследовании конкурентоспособности. Актуальность систематизации усиливается тем, что отрасль в последние годы демонстрирует разнонаправленную динамику: с одной стороны – структурные ограничения (технологическое отставание, импортозависимость, дефицит кадров), с другой – двузначные темпы роста выпуска на фоне импортозамещения.

Цель исследования – выявить и систематизировать ключевые технологические, ресурсные и рыночные особенности функционирования и развития предприятий лёгкой промышленности России, значимые для последующей оценки и адаптации их конкурентных преимуществ.

Задачи: (1) систематизировать технологические особенности отрасли (уровень модернизации оборудования, динамика технологического обновления); (2) систематизировать ресурсные особенности (зависимость от импортного сырья, обеспеченность кадрами); (3) систематизировать рыночные особенности (структура выпуска по подотраслям, динамика роста, региональная концентрация); (4) оценить, какие из выявленных особенностей создают структурные ограничения, а какие – точки роста для конкурентоспособности предприятий отрасли.

В соответствии с характером задачи применены методы отраслевого анализа, статистического анализа и экономического группирования: данные из разнородных источников (официальная статистика, публикации отраслевых объединений, материалы профильных министерств) сведены в три содержательные группы особенностей – технологическую, ресурсную и рыночную. Такое группирование не является статистической классификацией в строгом смысле, а представляет собой аналитическую систематизацию, характерную для описательно-аналитической (не эмпирико-статистической) стадии исследования.

Отдельно оговаривается статус источников: часть данных получена из публикаций официальных ведомств и отраслевых объединений (Минпромторг России, Союзлегпром) и рассматривается как надёжная; часть – из вторичных деловых и консалтинговых публикаций (в частности, оценки консалтинговой компании Strategy Partners и иллюстративный пример конкретного предприятия) и рассматривается как индикативная, не претендующая на статус официальной статистики.

По данным исследования лаборатории экономико-социологических исследований НИУ ВШЭ, подготовленного для стратегии развития отрасли по заказу «Союзлегпрома», лишь менее 40% оборудования предприятий лёгкой промышленности соответствует современным требованиям [2]. По оценке консалтинговой компании Strategy Partners, только до 40% парка оборудования отрасли эксплуатируется менее 10 лет [1] – это близкая, но не тождественная характеристика (возраст оборудования, а не соответствие современным требованиям), и обе оценки указывают на существенный технологический разрыв. Одновременно с этим в период с января 2021 г. по май 2024 г. в России было введено в эксплуатацию 15 000 новых предприятий лёгкой промышленности, а доля станков зарубежного производства в новых закупках постепенно снижается [1], что говорит о начавшемся, но далеко не завершённом процессе технологического обновления.

Зависимость от импортного сырья остаётся значимым структурным ограничением: как показывает пример предприятия по производству текстильных лент (Чебоксары), доля отечественного сырья в общем объёме закупок для швейного производства гражданской одежды может составлять менее 10%, поскольку текстильные комбинаты России и ЕАЭС не выпускают ткани в достаточном ассортименте и качестве

[1]. Этот показатель приведён как иллюстративный пример по конкретному предприятию, а не как среднеотраслевое значение, и не должен интерпретироваться как универсальная характеристика всей отрасли.

Кадровая обеспеченность – второе значимое ресурсное ограничение: при 20 тыс. предприятий отрасли и около 290 тыс. занятых, по экспертным оценкам, для устойчивого развития требуется как минимум на 30–40% больше специалистов – технологов, конструкторов, швей, обувщиков и операторов автоматизированного оборудования [6]. Среди причин – снижение престижа профессий отрасли в пользу IT и нефтегазового сектора, несоответствие системы подготовки кадров современным требованиям производства и общий демографический спад [6].

Структура выпуска лёгкой промышленности России смещена в сторону текстильных изделий (45,4%) и одежды (38,6%), тогда как на кожу и изделия из кожи приходится 16% [1]. При этом отрасль демонстрирует двузначные темпы роста: производство продукции легпрома в 2024 г. выросло на 20% к показателю 2023 г., а в среднем за последние пять лет прирост составляет порядка 17% в год, по данным Министерства промышленности и торговли РФ [7]. В 2023 г. объём отгруженных товаров лёгкой промышленности увеличился на 20% (до 1,35 трлн руб.), при этом наибольший прирост показали одежда (+23,8%), изделия из кожи (+22%) и текстильная продукция (+16,4%) [8].

Отрасль сохраняет выраженную региональную концентрацию: основные центры – Иваново (текстиль), Москва, Санкт-Петербург и Новосибирск (швейные изделия), а также Пенза и Орёл (обувь и кожа) [5]. Историческая глубина этой концентрации подтверждается официальной статистикой: ещё в 2003 г. на долю Ивановской области приходилось 32,8% регионального промышленного производства – самый высокий показатель удельного веса лёгкой промышленности среди всех регионов России [4], что указывает на устойчивый, а не конъюнктурный характер отраслевой географии.

Отдельного комментария требует место отрасли в структуре экономики в целом: по экспертным оценкам, доля лёгкой промышленности в ВВП России сократилась с порядка 12% в советский период до текущего уровня менее 1% [3] – эта оценка носит характер экспертной интерпретации в деловом издании, а не официального статистического ряда, и приведена для исторического масштабирования, а не как точный текущий показатель (табл. 1).

Таблица 1. Систематизация отраслевых особенностей предприятий лёгкой промышленности России

Группа особенностей	Конкретная характеристика	Источник
Технологические	Менее 40% оборудования отрасли соответствует современным требованиям; доля станков зарубежного производства постепенно снижается на фоне запуска 15 тыс. новых предприятий в 2021 – мае 2024 г.	**[2; 1]**
Ресурсные	Высокая зависимость от импортного сырья для швейного производства (в отдельных сегментах доля отечественного сырья в закупках – менее 10%); дефицит кадров: при 20 тыс. предприятий и ≈290 тыс. занятых отрасли не хватает, по экспертным оценкам, 30–40% специалистов	**[1; 6]**
Рыночные	Структура выпуска смещена в сторону текстиля (45,4%) и одежды (38,6%) при меньшей доле кожевенного производства (16%); рост производства в 2024 г. – 20% год к году (в среднем +17% за последние 5 лет); региональная концентрация вокруг Иванова (текстиль), Москвы/СПб/Новосибирска (швейные изделия), Пензы и Орла (обувь и кожа)	**[1; 7; 5]**

Сопоставление трёх групп особенностей показывает, что технологические и ресурсные ограничения (устаревшее оборудование, импортозависимость сырья, дефицит кадров) сосуществуют с позитивной рыночной динамикой (рост выпуска, открытие новых предприятий, смещение спроса к отечественной продукции). Это сочетание указывает на то, что рост отрасли в 2022–2024 гг. в значительной мере носит восстановительный и защищённый характер (за счёт вытеснения импорта и роста внутреннего спроса), а не является прямым следствием завершённой технологической модернизации – структурные ограничения при этом сохраняются и создают риск того, что нынешние темпы роста не будут устойчивыми без дальнейших инвестиций в оборудование и кадры.

1. Систематизированы в единой аналитической структуре (технологическая, ресурсная, рыночная группы) отраслевые особенности лёгкой промышленности России, ранее представленные в разрозненных статистических и отраслевых источниках без единой систематизации, пригодной для использования в исследовании конкурентоспособности предприятий.

2. Показано и явно зафиксировано сочетание структурных ограничений отрасли с восстановительным характером её текущего роста – наблюдение, требующее осторожности при интерпретации позитивной отраслевой динамики как признака завершённой модернизации.

3. Явно разграничены по степени надёжности источники, лежащие в основе отраслевой картины (официальная статистика и ведомственные данные – с одной стороны, консалтинговые оценки и единичные примеры предприятий – с другой), что снижает риск некорректного обобщения индикативных данных до статуса официальной статистики.

Практическая значимость: систематизация может использоваться как содержательная основа при формировании отраслевых программ поддержки, а также как эмпирическая база для последующей методической части диссертационного исследования – в частности, для операционализации показателей в рамках методики оценки устойчивости конкурентных преимуществ.

Ограничения: (1) часть данных (доля импортного сырья, оценка возраста оборудования) носит иллюстративный или консалтинговый, а не официальный статистический характер, и явно помечена как таковая; (2) оценка доли отрасли в ВВП приведена в виде экспертной интерпретации, а не как точный официальный временной ряд; (3) систематизация носит описательно-аналитический характер и не включает статистическую проверку связи между отраслевыми особенностями и конкурентоспособностью конкретных предприятий – это задача последующих этапов исследования.

Проведённая систематизация показывает, что предприятия лёгкой промышленности России действуют в условиях устойчивого сочетания структурных ограничений (технологическое отставание значительной части оборудования, зависимость от импортного сырья, дефицит квалифицированных кадров) и восстановительного роста, обусловленного импортозамещением и государственной поддержкой. Выявленные технологические, ресурсные и рыночные особенности формируют эмпирическую основу для последующей методической части исследования, в частности для операционализации показателей устойчивости конкурентных преимуществ предприятий отрасли.

Литература

1. Новая строчка. Как компании возрождают лёгкую промышленность России [Электронный ресурс] // Сбер Про. 30.01.2024. URL: https://sber.pro/publication/novaya-strochka-kak-kompanii-vozrozhdayut-lyogkuyu-promishlennost-rossii/ (дата обращения: 03.08.2026).
2. Радаев В.В. Ткань времени: для развития легкой промышленности предложена масштабная стратегия [Электронный ресурс] // Российская газета. 06.03.2024. URL: https://rg.ru/2024/03/06/tkan-vremeni.html (дата обращения: 03.08.2026).
3. Павлов А. «Легкая промышленность в СССР – это 12% ВВП. В России сейчас всего полпроцента» [Электронный ресурс] // Деловой квартал. 24.09.2021. URL: https://www.dk.ru/news/237157052 (дата обращения: 03.08.2026).
4. Статистический ежегодник, 2004: стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики; под ред. В.Л. Соколина. – М.: Федеральная служба государственной статистики, 2004. – 727 с. – ISBN 5-89476-152-2.
5. LegpromRF – Отраслевая платформа легкой промышленности [Электронный ресурс] // АНО «Университет 2035». URL: https://pt.2035.university/project/tpktraderu-platforma-cifrovizacii-legproma (дата обращения: 03.08.2026).
6. Ткачёва Т. Каким образом в текстильной отрасли решают проблему кадрового голода [Электронный ресурс] // Российская газета. 23.01.2024. URL: https://rg.ru/2024/01/23/reg-cfo/shveia-v-deficite.html (дата обращения: 03.08.2026).
7. В РФ производство продукции легкой промышленности в 2024 году выросло на 20% [Электронный ресурс] // Союзлегпром. 31.01.2025. URL: https://souzlegprom.ru/press-tsentr/novosti-otrasli/proizvodstvo-produktsii-legkoy-promyshlennosti-v-rossii-vyroslo-na-20-v-2024-godu/ (дата обращения: 03.08.2026).
8. Скан О. Экспорт и импорт: новые ограничения и возможности [Электронный ресурс] // Гарант.ру. 07.02.2025. URL: https://www.garant.ru/article/1789175/ (дата обращения: 03.08.2026).

SECTORAL FEATURES OF COMPETITIVE DEVELOPMENT OF RUSSIAN LIGHT INDUSTRY ENTERPRISES

Grigoryev D.D.

This article systematizes the sectoral features of Russian light industry enterprises that are significant for the subsequent assessment and adaptation of their competitive advantag-

es. Based on sectoral and statistical analysis, as well as economic grouping, three groups of characteristics have been identified–technological, resource-based, and market-based–each based on current and verifiable data from official statistics, industry associations, and relevant ministries. It is shown that the industry combines signs of structural vulnerability (technological backwardness of a significant portion of the equipment fleet, high dependence on imported raw materials, and a labor shortage) with signs of recovery (double-digit output growth rates in 2023–2024, the opening of new enterprises, and a shift in demand structure in favor of domestic products). The systematization is descriptive and analytical in nature and forms the empirical basis for the subsequent methodological part of the study.

Keywords: light industry; sectoral specifics; industrial enterprise competitiveness; import substitution; technological modernization; industry structure.

References

1. New Line. How Companies Are Reviving Russia's Light Industry [Electronic Resource] // Sber Pro. 30.01.2024. URL: https://sber.pro/publication/novaya-strochka-kak-kompanii-vozrozhdayut-lyogkuyu-promishlennost-rossii/ (Accessed: 03.08.2026).

2. V.V. Radaev. The Fabric of Time: A Large-Scale Strategy Proposed for the Development of Light Industry [Electronic Resource] // Rossiyskaya Gazeta. 06.03.2024. URL: https://rg.ru/2024/03/06/tkan-vremeni.html (Accessed: 03.08.2026).

3. A. Pavlov. "Light Industry in the USSR Accounted for 12% of GDP. In Russia Now It's Only Half a Percent" [Electronic Resource] // Delovoy Kvartal. September 24, 2021. URL: https://www.dk.ru/news/237157052 (accessed: August 3, 2026).

4. Statistical Yearbook, 2004: stat. collection / Federal State Statistics Service; edited by V.L. Sokolin. – Moscow: Federal State Statistics Service, 2004. – 727 p. – ISBN 5-89476-152-2.

5. LegpromRF – Industry platform of the light industry [Electronic resource] // ANO "University 2035". URL: https://pt.2035.university/project/tpktraderu-platforma-cifrovizacii-legproma (accessed: August 3, 2026).

6. Tkacheva T. How the Textile Industry is Solving the Problem of Staff Shortage [Electronic resource] // Rossiyskaya Gazeta. 23.01.2024. URL: https://rg.ru/2024/01/23/reg-cfo/shveia-v-deficite.html (date of access: 03.08.2026).

7. In the Russian Federation, light industry production increased by 20% in 2024 [Electronic resource] // Soyuzlegprom. 31.01.2025. URL: https://souzlegprom.ru/press-tsentr/novosti-otrasli/proizvodstvo-produktsii-legkoy-promyshlennosti-v-rossii-vyroslo-na-20-v-2024-godu/ (date of access: 03.08.2026).

8. Scan O. Export and import: new restrictions and opportunities [Electronic resource] // Garant.ru. 02/07/2025. URL: https://www.garant.ru/article/1789175/ (date accessed: 08/03/2026).

Методы верификации оптимальности в задачах выпуклого программирования на основе условий Куна-Таккера для вычислительных инструментов отраслевого планирования

Дадашов Чингиз Мохуббат оглы,
кандидат экономических наук, доцент, Государственный университет управления (ГУУ)
E-mail: cingiz_dadashov@mail.ru

Статья развивает результаты статьи «Применение специфических методов оптимального управления для решения некоторых экономических задач» [1]. Расширяя класс экономических задач за счёт ситуаций, где оптимальное решение может отсутствовать. В отличие от классического метода Лагранжа, здесь вводится обязательный двухэтапный анализ: сначала устанавливается существование экстремума, затем проверяется оптимальность полученного решения, что повышает надёжность выводов. В значительной степени продолжая исследование экономических задач оптимального управления [1], учитываем случаи, когда прямое обращение к методу множителей Лагранжа ошибочно. Предложен алгоритм, предшествующий оптимизации: диагностика разрешимости задачи и последующая верификация найденного решения на глобальный экстремум. Такой подход позволяет избежать ложных оптимумов и расширяет область применимости теории.
Основное внимание настоящей работы сосредоточено на анализе разрешимости задач. В работе разрабатываются критерии, позволяющие диагностировать отсутствие решения. Это существенно расширяет класс экономических задач. Теперь эти задачи доступны для строгого исследования.

Ключевые слова: целевая функция, критерий оптимальности, выпуклое программирование, область допустимых значений, метод множителей Лагранжа, симплекс-метод.

В работе [1] для отыскания оптимальных решений преимущественно применялся классический метод множителей Лагранжа. Однако его использование предполагает изначальную уверенность в существовании экстремума, что на практике выполняется далеко не всегда – особенно в экономических задачах с невыпуклыми множествами допустимых решений или неограниченными целевыми функциями. Поэтому прежде, чем применять какие-либо методы оптимизации, необходимо установить, имеет ли исследуемая задача решение вообще. Наибольший интерес представляют случаи, когда оптимального решения не существует: здесь стандартные подходы становятся неприменимы, а выводы, полученные без проверки существования, могут быть ошибочными. Именно на анализе разрешимости задач и разработке критериев, позволяющих диагностировать отсутствие решения, сосредоточено основное внимание настоящей работы, что существенно расширяет класс экономических задач, доступных для строгого исследования.

В предыдущей статье [1] основным инструментом оптимизации служил метод множителей Лагранжа. Этот метод, будучи мощным аналитическим средством, тем не менее требует выполнения ряда условий регулярности и, что самое важное, заранее известного факта существования экстремума. Между тем многие прикладные экономические задачи (например, модели с растущими предельными издержками, задачи выбора портфеля при запрете коротких позиций, модели с дискретными инвестиционными решениями) могут не иметь оптимального решения в силу некомпактности допустимого множества, отсутствия замкнутости, либо неограниченности целевого функционала снизу или сверху. В таких случаях попытка напрямую применить метод множителей Лагранжа либо приводит к ложным выводам (так называемые стационарные точки, не являющиеся глобальными экстремумами), либо порождает формальные уравнения, не имеющие экономического смысла.

Таким образом, первый и обязательный шаг при постановке любой экстремальной задачи – это проверка её разрешимости. В то же время особую ценность представляет ситуация, когда решение отсутствует. Это о некорректности модели или стоит изменить формулировки ограничений. В отличие от [1], где задачи подбирались так, чтобы решение заведомо существовало, в данной работе мы предлагаем методы, допускавшие:

- установить наличие или отсутствие оптимального решения по исходным данным задачи;
- в случае отсутствия – дать экономическую интерпретацию этого факта (например, неограниченная прибыль, несбалансированность спроса и предложения);
- при наличии решения – применить методы, гарантирующие нахождение именно глобального экстремума.

Таким образом, предлагаемый подход не только расширяет класс рассматриваемых задач, но и повышает надёжность получаемых результатов. Этот метод крайне важен для экономического моделирования и принятия управленческих решений.

Общеизвестно, что для применения симплекс-метода задача линейного программирования должна быть приведена к канонической форме, содержащая только ограничения-равенства, при чем переменные удовлетворяют условию $x_i \geq 0 \left(i = \underline{1,m}\right)$.

Рассмотрим основную задачу выпуклого программирования:

$$f(x) \to min. x \in X \quad (1)$$

$$где X = \{x \mid \varphi_i(x) \leq 0 \left(i = \underline{1,m}\right)\}, \quad (2)$$

где функции $f(x) и \varphi_i(x) \left(i = \underline{1,m}\right)$ – выпуклы.

Как известно, что условие Слейтера гарантирует выполнение классической теоремы Куна – Таккера (дифференцируемый случай), которая даёт критерий оптимальности.

Теорема Куна – Таккера

Если функции и $f(x) и \Im_i(x) \quad 0 \left(i \quad \underline{1,m}\right)$ выпуклы, а множество $X = x \mid \varphi_i(x) \leq 0 \left(i = \underline{1,m}\right)$ удовлетворяет условиям регулярности Слей-

тера, то для оптимальности точки $x \in X$ необходимо и достаточно существования таких чисел

$$y_i \geq 0 \ (i \in I(x^*), \text{где } I(x^*) = \{i \in \{1,\ldots,m\} \mid \varphi_i(x^*) = 0\}, \text{ что}$$

$$-f'(x^*) = \sum_{i \in I(x^*)} y_i \varphi_i'(x^*). \quad (3)$$

Общая процедура проверки того, является ли данная точка x* глобально оптимальной для задачи $(1)-(2)$, включает следующие шаги:

1. Убедиться в выпуклости задачи. Проверить, что целевая функция $f(x)$ и $\varphi_i(x)(i = \overline{1,m})$ выпуклы, а задача поставлена на минимум. При отсутствии требуемой регулярности теорема Куна – Таккера даёт только необходимые условия экстремума.

2. Проверить условие регулярности Слейтера. Для нелинейных ограничений необходимо существование хотя бы одной допустимой точки x, в которой все ограничения строгие $\varphi_i(x) < 0 (i = \overline{1,m})$. Для задач с линейными ограничениями условие регулярности либо выполняется автоматически, либо его можно не проверять. Так как ограничения линейны, условие регулярности выполнено по умолчанию.

3. Найти множество активных ограничений $I(x^*) = \{i \in \{1,\ldots,m\} \mid \varphi_i(x^*) = 0\}$. Если точка допустима, то ограничения, обращённые в равенство, определяют активный набор.

4. Составить и решить систему (3) Куна – Таккера относительно множителей $y_i \geq 0 \ (i \in I(x^*), \text{где } I(x^*) = \{i \in \{1,\ldots,m\} \mid \varphi_i(x^*) = 0\}$, что $-f'(x^*) = \sum_{i \in I(x^*)} y_i \varphi_i'(x^*)$.

Таким образом, в выпуклых задачах с регулярным допустимым множеством условия Куна – Таккера становятся одновременно и необходимыми, и достаточными [3]. Таким образом мы не просто получаем кандидатов в оптимум, а имеем строгую основу для дальнейшего анализа оптимальности. Особенно это ценно в экономических приложениях, где выпуклость часто выполняется (например, в задачах с убывающей предельной полезностью или возрастающими предельными издержками).

Важно отметить, что в общем случае невыпуклых задач наличие точки, удовлетворяющей условиям Куна – Таккера, даёт лишь локальный минимум (или седловую точку), и для проверки глобальности требуются дополнительные методы. Как раз это обстоятельство мы обсуждали ранее для разработки процедур верификации найденного решения.

Приведу пример применения приведенной теоремы и общей процедуры на Mathcad.

Пример 1. Проверить на оптимальность точку (0, 0, 1) в задаче

$$f(x) = x_1^2 + x_2^2 - 2x_3 \to min_X, \text{ где}$$

$$X = \{x \mid x_1 + 2x_2 = 5, x_1 + x_2 - x_3 \leq 3, 0 \leq x \leq 1\}.$$

Решение:

ORIGIN:= 1
f(x):= x1^2 + x2^2–2·x3
h(x):= x1 + 2·x2–5
g1(x):= x1 + x2 – x3–3
g2(x):= –x3
g3(x):= x3–1
x:= (0, 0, 1)
Проверка допустимости:
h(x) = –5
g1(x) = –4
g2(x) = –1
g3(x) = 0

Так как h(x) ≠ 0, точка недопустима. Точка (0,0,1) недопустима, так как: x1 + 2·x2 = 0 + 0 = 0 ≠ 5. Следовательно, точка не является оптимальной.

Для проверки на оптимальность точки (1,2,1) ниже приводится другое решение в той же задаче в среде Mathcad:

Решение:

x1:= 1 x2:= 2 x3:= 1
grad_f:= (2*x1, 2*x2, –2) // = (2,4,-2)
grad_h:= (1, 2, 0)
grad_g3:= (0, 0, 1)
Given
grad_f[0] + λ*grad_h[0] + μ3*grad_g3[0] = 0
grad_f[1] + λ*grad_h[1] + μ3*grad_g3[1] = 0
grad_f[2] + λ*grad_h[2] + μ3*grad_g3[2] = 0
μ3 ≥ 0
res:= Find(λ, μ3)
// res = (–2, 2)

Получаем λ= –2, μ3=2, а это означает, что точка оптимальна.

Известно, что после приведения задачи к каноническому виду ищут столбцы, образующие единичную матрицу: соответствующие переменные становятся базисными, а остальные – свободными. Приравнивая свободные переменные к нулю, получаем первое допустимое базисное решение – одну из угловых точек области допустимых решений, с которой начинается работа симплекс-метода.

Общеизвестно, что теорема Куна – Таккера в полной мере применима к задачам линейного программирования, поскольку они являются частным случаем выпуклого программирования. А также для задач линейного программирования условия Куна – Таккера являются не только необходимыми, но и достаточными для глобальной оптимальности, причём без дополнительных предположений о регулярности (если допустимое множество непусто и задача ограничена).

Ниже проведено решение симплекс-метода и с последующей верификацией на условие оптимальности на языке программирования Python:

Пример 2. Найти минимум целевой функции $L(x) \cong x_ŷ \quad 3x \quad 2x$. При условиях:

$$\{x_1 + 3x_2 - x_3 + 2x_5 = 7 - 2x_2 + 4x_3 + x_4 =$$
$$= 2 - 4x_2 + 3x_3 + 8x_5 + x_6 = 10 \, x_i \geq 0 (i = 1,2,\ldots,6)$$

Решение:

```
import numpy as np
def simplex(c, A, b, basis):
"""" Решает задачу максимизации c^T x при Ax = b, x >= 0.
Возвращает (status, x, value), где status = 0 – оптимально, 1 – неограничена."""
m, n = A.shape
max_iter = 1000
eps = 1e-9
for iteration in range(max_iter):
 B = A[:, basis].astype(float)
 B_inv = np.linalg.inv(B)
 xB = B_inv @ b
 cB = c[basis]
 deltas = c – cB @ B_inv @ A
 if np.all(deltas <= eps):
   x = np.zeros(n)
   x[basis] = xB
   return 0, x, c @ x
 j_in = np.argmax(deltas)
 d = B_inv @ A[:, j_in]
 if np.all(d <= eps):
   return 1, None, None
# Выбор выводимой переменной (min отношение xB_i / d_i для d_i > 0)
 ratios = np.array([xB[i] / d[i] if d[i] > eps else np.inf for i in range(m)])
 i_out = np.argmin(ratios)
   basis[i_out] = j_in
 return –1, None, None
# Данные задачи
# Минимизация L = x2–3x3 + 2x5 -> максимизация Lmax = –L = –x2 + 3x3–2x5
c = np.array([0, –1, 3, 0, –2, 0])
A = np.array([
   [1, 3, –1, 0, 2, 0],
   [0, –2, 4, 1, 0, 0],
   [0, –4, 3, 0, 8, 1]
                 ])
b = np.array([7, 2, 10])
basis = [0, 3, 5]
status, x, value_max = simplex(c, A, b, basis)
if status == 0:
    L_min = –value_max
    print("Оптимальное решение найдено:")
    print(f"x = {x}")
    print(f"Минимальное значение L = {L_min:.8f}")
elif status == 1:
  print("Задача неограничена.")
  else:
  print("Не удалось найти решение за допустимое число итераций.")
```

Вывод:
Оптимальное решение:
x = [0, 3, 2, 0, 0, 16]
Минимальное значение L = –3

И так получаем минимум целевой функции $L_{min} = -L_{max} = -3$, который достигается при оптимальном решении

$$x_1 = 0,\ x_2 = 3, x_3 = 2, x_4 = 0, x_5 = 0, x_6 = 16.$$

Оптимальность решения – это гарантия того, что нельзя улучшить решение. В контексте задачи линейного программирования это означает:

• в экономическом смысле – это наилучший план распределения ресурсов (максимум прибыли, минимум затрат, максимальная эффективность) при всех заданных ограничениях. Любое другое допустимое решение даст значение целевой функции для минимума – не меньше, для максимума – не больше.

• о в математическом смысле критерий оптимальности (при свободных переменных все коэффициенты неотрицательны для задачи минимизации) говорит о том, что процесс поиска можно остановить – это не локальный экстремум, а глобальный, так как в линейном программировании область допустимых решений выпуклая.

В данном примере L = –3 – это абсолютный минимум. Проверка показала, что нельзя получить значение меньше –3, соблюдая все равенства и неотрицательность. Это и есть результат оптимальности – уверенность в наилучшем исходе.

Выводы

1. Практическая ценность заключается в том, что получаем обоснованное управленческое решение. Найденный план позволяет анализировать чувствительность – как изменятся параметры при изменении условий.

2. Разработан подход, позволяющий до применения численных методов оптимизации установить, имеет ли экономическая задача оптимальное решение. Это важно, когда классический метод множителей Лагранжа даёт формальные стационарные точки, не являющиеся глобальным экстремумом.

3. Обоснованы необходимые и достаточные условия (с учётом регулярности Слейтера), которые дают строгую проверку того, является ли найденная точка глобальным минимумом (максимумом) без дополнительного перебора.

4. Предложен пошаговый алгоритм (инструментарий для верификации решений) проверки оптимальности. Алгоритм реализован в средах Mathcad и Python, что позволяет автоматизировать анализ для широкого класса экономических моделей.

5. Предложены пути корректировки постановки задачи (регуляризация, переход к эквивалентной выпуклой задаче), что расширяет область применимости теории за пределы стандартных задач.

6. Исследуемые задачи являются продолжением решении задач из статьи [1] и [2].

Литература

1. Дадашов Ч.М. Применение специфических методов оптимального управления для решения некоторых экономических задач. Финансовые рынки и банки. 2025. № 8. С. 39–41., 8 стр.

2. Дадашов Ч.М. Метод решения некоторых экономических оптимизационных задач. Инновации и инвестиции, 2021. № 8. С. 19–20., 7 стр.

3. Ларин Р.М., Плясунов А.В., Пяткин А.В. Методы оптимизации. Примеры и задачи: Учеб. пособие, 2-е изд., перераб. и доп. / Новосиб. гос. ун-т, Новосибирск, 2009, 138 с.

4. Е. В. Алексеева, О.А. Кутненко, А.В. Плясунов Численные методы оптимизации. Учеб. Пособие / Новосиб. гос. ун-т, Новосибирск, 2008, 128 с.

5. Дадашов Ч.М. Государственное регулирование инвестиционной деятельности предприятий пищевой промышленности в условиях рынка // Актуальные проблемы современного управления и экономики. Межвузовский сборник научных трудов под. ред.д.э.н., профессора С.А. Орехова, вып. 7-М: ИНИОН РАН, 2004–0,4 п.л.

6. Gill P. E., Murray W., Wright M., H., Practical Optimization. – London, N. Y.: Academic Press, 1981. (Русский перевод: Гилл Ф., Мюррей У., Райт М. Практическая оптимизация. –*М* : Мир, 1985.)

7. Методы оптимизации: В 2-х кн: Кн. 1 / Учебник, Васильев Ф.П., Москва, МЦНМО, 2011. –620 с

8. Экономико-математические методы и модели: учебное пособие / кол. авторов; под ред. С.И. Макарова. – 2-е изд., перераб. и доп. –*М.* : КНОРУС, 2009. –240 с.

9. Методы оптимальных в экономике и финансах: Учебное пособие. Практикум / Под ред. В.М. Гончаренко и В.Ю. Попова. – М: КНОРУС, 2016. – 298 с.

10. Математические методы в экономике и финансах: Учебник / Под ред. В.М. Гончаренко и В.Ю. Попова. – М: КНОРУС, 2016. – 602 с.

OPTIMALITY VERIFICATION IN CONVEX PROGRAMMING: FROM KUHN-TUCKER CONDITIONS TO PRACTICAL ALGORITHMS FOR ECONOMIC PROBLEMS

Dadashov Ch.
The State University of Management

This article expands on the results of the paper “Application of Specific Optimal Control Methods to Solve Some Economic Problems” [1]. The class of economic problems is expanded to include situations where an optimal solution may not exist. Unlike the classical Lagrange method, it introduces a mandatory two-stage analysis: first, the existence of an extremum is established, then the optimality of the resulting solution is verified, which increases the reliability of the conclusions.

Largely continuing the study of economic optimal control problems [1], we consider cases where a direct appeal to the Lagrange multiplier method is erroneous. An algorithm preceding optimization is proposed: diagnosing the solvability of the problem and then verifying the resulting solution for a global extremum. This approach avoids false optima and expands the applicability of the theory.

The primary focus of this paper is the analysis of solvability of problems. Criteria are developed for diagnosing the absence of a solution. This significantly expands the class of economic problems, making these problems now accessible for rigorous study.

Keywords: objective function, optimality criterion, convex programming, feasible domain, Lagrange multiplier method, simplex method.

References

1. Dadashov Ch.M. Application of specific methods of optimal control for solving some economic problems. Financial Markets and Banks. 2025. No. 8. Pp. 39–41., 8 p.

2. Dadashov Ch.M. Method for solving some economic optimization problems. Innovations and Investments, 2021. No. 8. Pp. 19–20., 7 p.

3. Larin R.M., Plyasunov A.V., Pyatkin A.V. Optimization methods. Examples and problems: Textbook, 2nd edition, revised and enlarged / Novosibirsk State University, Novosibirsk, 2009, 138 p.

4. E.V. Alekseeva, O.A. Kutnenko, A.V. Plyasunov Numerical optimization methods. Textbook / Novosibirsk State University, Novosibirsk, 2008, 128 p.

5. Dadashov Ch.M. State regulation of investment activities of food industry enterprises in market conditions // Actual problems of modern management and economics. Interuniversity collection of scientific papers under. ed. by Doctor of Economics, Professor S.A. Orekhov, issue 7-M: INION RAS, 2004–0.4 pp.

6. Gill P. E., Murray W., Wright M., H., Practical Optimization. – London, N. Y.: Academic Press, 1981. (Russian translation: Gill F., Murray W., Wright M. Practical Optimization. –M: Mir, 1985.)

7. Optimization Methods: In 2 books: Book 1 / Textbook, Vasiliev F.P., Moscow, MCNO, 2011. –620 p.

8. Economic and Mathematical Methods and Models: study guide / co. of authors; ed. by S.I. Makarov. –2nd ed., revised and enlarged. -M.: KNORUS, 2009. –240 p.

9. Optimal Methods in Economics and Finance: A Textbook. Workshop / Edited by V.M. Goncharenko and V. Yu. Popov. Moscow: KNORUS, 2016, 298 p.

10. Mathematical Methods in Economics and Finance: A Textbook / Edited by V.M. Goncharenko and V. Yu. Popov. Moscow: KNORUS, 2016, 602 p.

Теоретико-методологические подходы к развитию инновационной инфраструктуры сервисной экономики в системе региональных связей

Коновалова Мария Евгеньевна,
доктор экономических наук, профессор, директор института национальной и мировой экономики, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
E-mail: ectheory@sseu.ru

Домнина Светлана Валентиновна,
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры землеустройства и экологии, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
E-mail: ecology@sseu.ru

Грабоздин Юрий Павлович,
доктор экономических наук, доцент, проректор по научной работе и инновационному развитию, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
E-mail: grabozdinyu.p@sseu360.ru

Лебедев Александр Николаевич,
доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории и менеджмента, ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»
E-mail: etm@mpgu.edu

Прогушев Дмитрий Александрович,
бакалавр, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
E-mail: nii@sseu.ru

В статье проводится комплексный теоретико-методологический анализ эволюции научных подходов к дефиниции и функциям экономической инфраструктуры. Авторы исследуют трансформацию понятия от классических представлений об «общественном капитале» и материально-технических условиях производства до современных концепций информационно-цифровой среды, сетевых кластеров и инновационных экосистем («тройной», «четверной» и «пятеричной» спиралей). В условиях нарастания внешних ограничений, санкционного давления и разрушения традиционных мирохозяйственных связей обоснована необходимость перехода от поддерживающей модели инфраструктуры к «прорывной». Сформулировано авторское уточненное определение инновационной инфраструктуры как динамической подсистемы национальной экономики. Она направлена не только на последовательное развитие национальной инновационной системы, но и на обеспечение технологического суверенитета и отраслевого лидерства страны.

Ключевые слова: инновационная инфраструктура, прорывная инфраструктура, национальная инновационная система, технологический суверенитет, внешние ограничения, экономические санкции, спиральные концепции инноваций, экосистемный подход, мирохозяйственные связи, региональная экономика.

Важность анализа научных подходов к исследованию инновационной инфраструктуры обусловлена необходимостью ответа на комплекс вызовов, стоящих перед российской экономикой в условиях внешних ограничений и санкций, усиления структурных диспропорций и усиления глобальной конкуренции в научно-технологической сфере.

В экономических исследованиях инфраструктуры на раннем этапе развития производительных сил промышленного капитализма (18–19 вв.) она отождествлялась с определенными условиями непрерывного осуществления материального производства (с господством частной собственности и наемного труда, со стремлением к увеличению капитала), достижение которых возлагалась на общественные объединения и государство. Сюда можно отнести и потребность в строительстве дорог, маяков, портовых гаваней (А. Смит), в условиях производства, не создающих напрямую прибавочный продукт (К. Маркс), в особых государственных расходах, ведущих к снижению удельных затрат фирм (А. Маршалл).

Позднее исследования инфраструктуры как экономической категории связаны с теми условиями, которые создает государство для частного бизнеса для обеспечения фазового перехода экономического цикла (снятие с бизнеса части бремени инвестиционных расходов на электроснабжение, транспортные и информационные коммуникации для «большого толчка»), а также с теми институтами, которые содействуют интеграции различных рынков (прежде всего, денег и реальных активов, труда), что охарактеризовано как «кровеносная система» [1–5].

В советской политической экономии 1950–1970 гг. термины «инновации» и «инновационная инфраструктура» также практически не использовались; считалось, что они характерны исключительно для капиталистического способа организации общественного воспроизводства. Вместе с тем, в экономической науке советского периода, преимущественно 1960–1980 гг., рассматривались вопросы развития научно-производственной инфраструктуры предприятий, в частности экспериментальных площадок при крупных промышленных организациях, закрытых зон, в рамках которых концентрировались НИОКР, впоследствии используемые в ОПК.

Ряд авторов в 20-м в. рассматривал инфраструктуру более абстрактно – как те издержки, которые выгодны частному бизнесу, и которые государство перекладывает на общество, декларируемые как «общественный капитал». Абстрактное понимание инфраструктуры роднит ее с «базисом» экономики (материальным и социальным, без которого все ее отрасли не жизнеспособны), дано нобелевским лауреатом Я. Тинбергеном. Инвестирование такого «базиса» дает максимальный позитивный внешний эффект (несмотря на то, что инфраструктурные инвестиции некоторые авторы относят к трансакционным издержкам), что рассматривалось Б. Фришманном как главный критерий инфраструктуры (П. Нижкамп отнес сюда образование и дороги).

В настоящее время категориальный анализ инфраструктуры смещается в сторону определения условий развития новых производительных сил – информационно-цифровых, отличающихся нематериальным характером производства и потребления. Требуемые условия здесь воплощены в телекоммуникационном оборудовании – «узлах» информационного обмена, в университетах, создающих новые знания, и институтах, определяющих правила функционирования информационного рынка.

Функциональный аспект исследования инфраструктуры связан, прежде всего, с созданием условий воспроизводства как повторяющегося процесса инвестирования, производства, распределения и потребления благ. Эти условия воплощаются, по мнению ряда авторов, в определенных «вспомогательных» отраслях и институтах, обеспечивающих приток инвестиций в «основные» отрасли и рост эффективности факторов производства (труда, земли, капитала) во всей экономике [6–8].

Далее, производственная структура в традиционном понимании рассматривается как «поддерживающая структура» промышленности (в том числе высокодоходные отрасли – энергетика, транспорт, связь), обеспечивающая рост нормы накопления за счет масштабных государственных и государственно-частных инвестиций, и национальную экономическую безопасность.

В свою очередь, соединение отдельных производителей, а также потребителей есть прерогатива рыночной инфраструктуры, которая рассматривается зачастую как материализованная форма соединения рынков факторов производства и предметов потребления (потребительских благ) – в виде прямой связи (логистические и транспортные системы), а также обратной – в виде институтов, обеспечивающих непрерывность товарно-денежного обращения. Перспективное развитие потребительских рынков сегодня все больше определяет инфраструктура экономики коллективного потребления – как совокупности шеринговых платформ и механизмов их регулирования.

Соединение производственных и рыночных связей наиболее конкурентоспособных субъектов экономики локализовано в кластерах – близко расположенных отраслевых предприятиях (либо производителей технологически передовой продукции, связанных Интернет в сетевые кластеры). Поэтому анализ кластерной инфраструктуры нацелен, с одной стороны, на выделение наиболее эффективных внутрикластерных условий развития научно-исследовательской и производственной кооперации фирм. С другой стороны, межкластерные взаимодействия сегодня приобретают характер передачи технологий и ноу-хау в рамках кооперационных соглашений, минуя рынки технологий и ноу-хау – в рамках общего доступа к исследованиям и их результатам.

Поэтому таким условиям эффективных внутри– и межкластерных взаимодействий удовлетворяет информационная инфраструктура – как система обеспечения бесперебойной передачи информации и симметричного доступа к ней всех субъектов рынка (в т.ч. как критический аспект кибербезопасности) – «жесткая» инфраструктура, как совокупность институтов информационного рынка – «мягкая» инфраструктура, и как средство обеспечения передачи достижений научно-технического прогресса в деятельность общества.

Финансовая инфраструктура рассматривается как подсистема национальной экономики, связывающая все отрасли и сектора посредством различных каналов движения денег и капитала в денежной форме. Традиционно в нее включают систему казначейства, фондовые биржи, банковскую систему, субъектов лизинга и пр.; сегодня также возрастает роль обеспечения коллективных (платформенных) и инвестиций и движения цифровых финансовых активов.

Также объектом экономических исследований выступает инфраструктура бизнеса – элементы поддержки реализации предпринимательской инициативы, прежде всего, в виде малых и средних предприятий (материальной, информационно-консалтинговой, образовательной, кредитной).

Таким образом, на основе анализа подходов к исследованию роли инфраструктуры в системе экономики – «общественного капитала», условия доступа к средствам производства, общественным и индивидуальным благам, – можно сделать вывод о том, что большинство авторов, анализируя воспроизводственную, материально-производственную, рыночную, кластерную, информационную, финансовую, деловую инфраструктуру, понимают под ней поддерживающую подсистему, позволяющую преодолеть внутренние ограничения экономического роста.

Вместе с тем, внешние ограничения – санкции со стороны недружественных стран, эмбарго и торговые войны, технологические барьеры и шоки – препятствуют росту эффективности факторов производства, поэтому преодоление этих ограничений требует развития не поддерживающей, но «прорывной» инфраструктуры, обеспечивающей ускоренное создание в стране самого чувствительного к внешним ограничениям элемента национальной экономики – технологий.

Вместе с тем, сегодня в условиях нарастания внешних ограничений развития российской экономики многие возможности развития инновационной деятельности, такие как международная конкуренция или смена поколений физически изношенных средств производства, становятся недоступными или трудно реализуемыми [9–12].

Вслед за анализом роли фундаментальной науки (движущей силы развития поздне-индустриального общества), в постиндустриальных исследованиях рассматривалось «экономика знаний», в которой национальная инновационная система, в центре которой оказывается воспроизводство интеллектуального капитала в НИИ и университетах, распространяется на всю экономику.

Ближе к инфраструктуре – не только как феномену, но и методу исследования инновационной деятельности, – являются концепции национальной инновационной системы, разрабатываемые в 1970–1990-х гг. Прежде всего, это модель тройной (Г. Ицковиц и Л. Лейдесдорф) спирали инновационного развития, в который каждый новый виток взаимодействий науки и бизнеса, вызванный обновлением системы государственных стимулов фундаментальных и прикладных исследований, выводит производительность труда и добавленную стоимость на новый уровень.

Развертывание спиральной концепции инновационного развития в 2000-х гг. связано с концепциями четверной спирали Э. Караянниса и Д. Кэмпбэла и открытых инноваций Г. Чесбро: в первой обосновывается ключевая роль общества как потребителя инноваций (общественный спрос на НИОКР и общественная ценность его результатов); во второй – общество рассматривается как источник компетенций, которыми пользуются компании, передавая ему взамен те улучшения современной жизни, которую дают свободно распространяемые радикальные инновации в медицине, образовании, телекоммуникациях. Ключевая роль общества как потребителя любых рыночных нововведений обоснована Р. Нельсоном через положительную оценку инноваций, жизнеспособность на рынке и эффект масштаба в производстве которых обеспечивает массовый спрос на них.

Наконец, пятеричная спираль развития инновационной деятельности привносит в комплекс его целей экологизацию производства и потребления, формируя тем самым новые рынки капитала (например, «зеленые» облигации и ESG-инвестиции), ресурсов («зеленая» энергетика) и потребительских благ – как факторы нового витка экономического роста в передовых странах.

Развитие «спиральных» концепций инновационной деятельности в 21 в. идет параллельно с формированием экосистемного подхода (Р. Айрес), междисциплинарного по своей сути и сравнивающего инновации с мутациями в природе, благодаря которым рынки наполняются разнообразными субъектами и продуктами, и растущая диверсификация значительно увеличивает эффективность использования ресурсов без сокращения доступа к ним.

Институциональное воплощение современных концепций развития инновационной деятельности, равно как и идеи открытых инноваций, было проделано Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в виде международных стандартов в области создания и трансфера инноваций – «Руководство Осло» и «Руководство Фраскати», которые содержат базовые принципы управления и методики оценки.

Практическим воплощением современных концепций развития инноватики можно считать создание «живых лабораторий» – открытых инновационных экосистем, вовлекающих широкие круги потенциальных потребителей в интеграцию с учеными и разработчиками новых продуктов, а также появление инвестиционных платформ краудфандинга (коллективного инвестирования) инновационных проектов.

Таким образом, можно констатировать инфраструктурный характер основных проблем развития инновационной деятельности в российской экономике, обусловленный слабостью условий вовлечения бизнеса в инвестирование исследований и коммерциализацию их результатов, неразвитостью рынков инноваций и институтов инновационного развития. На методологическом уровне это вполне согласуется с недостатком исследований «прорывной» инфраструктуры, обеспечивающей технологическую модернизацию экономики на рыночной основе и в условиях усиления внешних ограничений, что мы заключили выше.

Поэтому для анализа подходов к исследованию инновационной инфраструктуры на которую возлагается «прорывная» роль в развитии российской экономики в условиях нарастания внешних ограничений и санкционного давления, дадим следующие рабочие определения:

Общепринятые классификации инноваций включают в себя объектную (продуктовые, процессные, маркетинговые, организационные), технологическую (собственно новые технологии и бизнес-модели, рыночные связи), масштабную (локальные, отраслевые, глобальные). Применительно к рынкам, инновации можно подразделить на прорывные, улучшающие и модификационные, соответственно формирующие новые рынки, меняющие их структуру, и адаптирующие «старые» продукты и технологии под новые требования. Именно прорывные инновации (квантовые компьютеры, искусственный интеллект, нанотехнологии, краудфандинг и шеринг, и пр.) наиболее чувствительны к внешним ограничениям, поскольку зачастую основанные на сквозных (преобразующие отрасли и сектора экономики) глобальных технологиях и процессных ноу-хау.

Ключевыми субъектами инновационной деятельности выступают НИИ, университеты, научные лаборатории, корпорации и стартапы, технопарки и бизнес-инкубаторы, венчурные банки и фонды, органы государственного управления, патентные службы, сетевые структуры (инвестиционные платформы краудфандинга и краудинвестинга, сети разработчиков технологий), а также конечные потребители. Объекты инновационной деятельности – ее результаты – включают в себя как изобретения и научные открытия, новые технологии и материальные продукты, так и цифровые активы, рыночные новшества, новые бизнес-модели. Предмет инновационной деятельности выступает процесс создания, внедрения и распространения новшеств во всех сферах общественной жизни. Это комплексная категория, включающая несколько ключевых аспектов:

Критерии эффективности инновационной деятельности отличаются как от критериев научно-технической деятельности – НИОКР (число публикаций, патентов, полезных моделей, опытных образцов и пр.), так и от кри-

териев предпринимательства в традиционном понимании – рентабельности, чистого денежного потока, прироста рабочих мест и налоговых поступлений. Эффективность инновационной деятельности принято оценивать при помощи долгосрочной реконфигурации рынков, роста производительности труда выше среднеотраслевых темпов, сокращения технологической зависимости от иностранных государств.

4. Инновационная инфраструктура – с одной стороны, часть инфраструктуры экономики, определенной нами выше как «общественного капитала», создающего условия доступа к факторам производства. С этих позиций инновационная инфраструктура должна активизирует именно те факторы производства, которые обладают наибольшей эффективностью в существующей хозяйственной системе. С другой стороны, на инновационную инфраструктуру возлагается роль преодоления внешних ограничений и шоков.

Инновационная инфраструктура является цельным явлением, поскольку обладает единством формы и содержания, тем не менее, включает в себя ряд блоков, отражающих многообразие предмета инновационной деятельности и обеспечивающих полнофункциональное исполнение ее роли в системе национальной экономики. К числу таких блоков относят нормативно-правовой, финансово-кредитный, производственно-технологический, информационно-консалтинговый, кадровый, рыночно-сбытовой.

В соответствии с выделенными нами принципами развития и функциями инновационной инфраструктуры, дадим ее уточненное рабочее определение. Под инновационной инфраструктурой будем понимать подсистему национальной экономики, состоящую из взаимосвязанных объектов, субъектов разных форм собственности, рыночно-инвестиционных и научно-кооперационных связей, развивающихся под влиянием формальных и неформальных институтов, и экономичесих стимулов, и обеспечивающая как активизацию внутреннего потенциала национальной инновационной системы, так и противодействие внешним ограничениям всей экономики.

Отличие нашего определения инновационной инфраструктуры от сформулированных ранее заключается в понимании ее роли как обеспечение не только последовательного развития национальной инновационной системы, но и содействия преодоления внешних ограничений со стороны недружественных стран. Такое противодействие, формируемое при помощи инновационной инфраструктуры, распространяется на всю национальную экономику, за счет технологического обеспечения ее модернизации и роста эффективности факторов производства.

В данном определении нашли отражение представленные выше принципы (синергизм, сбалансированного развития, приоритета человеческого капитала, создания необходимых институтов государства и бизнеса), международная экспансия национальных интересов), что позволит реализовать ее функции, которые мы определили как ключевые – движение к технологическому суверенитету и отраслевому технологическому лидерству, налаживания новых международных связей с дружественными странами для ускорения трансфера технологий в российскую экономику.

Литература

1. Арасланова В.А., Ахрамеева О.В., Борисов С.А. и др. Информационное общество и глобальная информационная телекоммуникационная инфраструктура. Нижний Новгород: НОО “Профессиональная наука”, 2018. 135 с.; Itsixon A.I. Development Trends of Information Infrastructure in the Russian Far East // Spatial Economics. Vol. 4. pp. 162–171.
2. Бабкин А.О. Краудфандинг как инструмент привлечения инвестиций в инновационные технологии // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 6. С. 2339–2351.
3. Бывшев В.И., Суслова Ю.Ю., Волошин А.В., Писарев И.В. Генезис инноваций и инновационного развития // Вестник ОмГ У. Серия: Экономика. 2025. № 1. С. 16–27; Соколинская Н.Э., Зиновьева Е.А. Классификация инноваций российского финансового сектора // Финансовые рынки и банки. 2021. № 4. С. 98–103.
4. Богданович О.И., Меркулов А.С., Рупосов В.Л. Роль университетов в развитии экономики // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2015. № 2 (25). С. 15–22.
5. Благинин В.А., Михайловский П.В. Автотранспортная инфраструктура как фактор обеспечения экономической безопасности региона // Московский экономический журнал. 2018. № 5(3). С. 278–284.
6. Матвеев Ю.В., Трубецкая О.В. Воспроизводственная инфраструктура в условиях модернизации российской экономики // Фундаментальные исследования. 2012. № 3–3. С. 642–646.
7. Пыхов П.А., Кашина Т.О. Инфраструктура как объект экономических исследований // Журнал экономической теории. 2016. № 1. С. 39–46.
8. Кузнецов П.А., Борисов Ю.А. Влияние развития электроэнергетической инфраструктуры на рост экономики // Инновации и инвестиции. 2020. № 5. С. 288–291.
9. Николаева Е.В., Банников С.А. Логистические центры и логистическая инфраструктура российской экономики // Вестник Челябинского государственного университета. Экономические науки. 2021. № 3 (449). Вып. 72. С. 253–257.
10. Козельская И.Н. Развитие инфраструктуры рынка в современной России // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2021. № 3. С. 24–31.
11. Веретенникова А.Ю., Семячков К.А. Регулирование и поддержка платформ шеринг-экономики: постановка проблемы и варианты решения // Ars Administrandi. 2023. № 4. С. 536–559.
12. Серебрякова Н.А., Исаенко М.И., Дорохова Н.В. Кластеризация как перспективное направление развития инновационной инфраструктуры региона // Регион: системы, экономика, управление. 2020. № 3 (50). С. 69–77.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE OF THE SERVICE ECONOMY WITHIN THE SYSTEM OF REGIONAL TIES

Konovalova M.E., Domnina S.V., Grabozdin Yu.P., Lebedev A.N., Progushev D.A.
Moscow Pedagogical State University, Samara State Economic University

The article provides a comprehensive theoretical and methodological analysis of the evolution of scientific approaches to the definition and functions of economic infrastructure. The authors explore the transformation of the concept from classical ideas of “social capital” and material and technical conditions of production to modern concepts of the information-digital environment, network clusters, and innovation ecosystems (the “triple,” “quadruple,” and “quintuple” helix models). In the context of escalating external restrictions, sanctions pressure, and the disruption of traditional global economic ties, the necessity of transitioning from a supporting infrastructure model to a “breakthrough” one is substantiated. The authors propose a refined definition of innovation infrastructure as a dynamic subsystem of the national economy. This subsystem aims not only at the sequential development of the national innovation system but also at ensuring the country’s technological sovereignty and sectoral leadership.

Keywords: innovation infrastructure, breakthrough infrastructure, national innovation system, technological sovereignty, external restrictions, economic sanctions, helix concepts of innovation, ecosystem approach, global economic relations, regional economy.

References

1. Арасланова В.А., Ахрамеева О.В., Борисов С.А. и др. Информационное общество и глобальная информационная телекоммуникационная инфраструктура. Нижний Новгород: НОО “Профессиональная наука”, 2018. 135 с.; Itsixon A.I. Development Trends of Information Infrastructure in the Russian Far East // Spatial Economics. Vol. 4. pp. 162–171.
2. Бабкин А.О. Краудфандинг как инструмент привлечения инвестиций в инновационные технологии // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 6. С. 2339–2351.
3. Бывшев В.И., Суслова Ю.Ю., Волошин А.В., Писарев И.В. Генезис инноваций и инновационного развития // Вестник ОмГ У. Серия: Экономика. 2025. № 1. С. 16–27; Соколинская Н.Э., Зиновьева Е.А. Классификация инноваций российского финансового сектора // Финансовые рынки и банки. 2021. № 4. С. 98–103.
4. Богданович О.И., Меркулов А.С., Рупосов В.Л. Роль университетов в развитии экономики // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2015. № 2 (25). С. 15–22.
5. Благинин В.А., Михайловский П.В. Автотранспортная инфраструктура как фактор обеспечения экономической безопасности региона // Московский экономический журнал. 2018. № 5(3). С. 278–284.
6. Матвеев Ю.В., Трубецкая О.В. Воспроизводственная инфраструктура в условиях модернизации российской экономики // Фундаментальные исследования. 2012. № 3–3. С. 642–646.
7. Пыхов П.А., Кашина Т.О. Инфраструктура как объект экономических исследований // Журнал экономической теории. 2016. № 1. С. 39–46.
8. Кузнецов П.А., Борисов Ю.А. Влияние развития электроэнергетической инфраструктуры на рост экономики // Инновации и инвестиции. 2020. № 5. С. 288–291.
9. Николаева Е.В., Банников С.А. Логистические центры и логистическая инфраструктура российской экономики // Вестник Челябинского государственного университета. Экономические науки. 2021. № 3 (449). Вып. 72. С. 253–257.
10. Козельская И.Н. Развитие инфраструктуры рынка в современной России // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2021. № 3. С. 24–31.
11. Веретенникова А.Ю., Семячков К.А. Регулирование и поддержка платформ шеринг-экономики: постановка проблемы и варианты решения // Ars Administrandi. 2023. № 4. С. 536–559.
12. Серебрякова Н.А., Исаенко М.И., Дорохова Н.В. Кластеризация как перспективное направление развития инновационной инфраструктуры региона // Регион: системы, экономика, управление. 2020. № 3 (50). С. 69–77.

Влияние макроэкономической нестабильности на региональную дифференциацию социально-экономического развития Российской Федерации

Дедеева Светлана Александровна,
кандидат экономических наук, кафедра финансов, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко
E-mail: Sdedeeva79@mail.ru

В статье исследуется влияние циклических колебаний, динамики безработицы и инфляционных процессов на пространственную неоднородность социально-экономического развития субъектов Российской Федерации в 2000–2024 гг. Методическая база включает сравнительный, структурный и корреляционный анализ данных Росстата, Банка России и международных организаций. Выявлено, что единые макроэкономические шоки трансформируются в неодинаковые региональные последствия вследствие различий в отраслевой специализации, импортозависимости, инвестиционном потенциале, качестве институтов и структуре локальных рынков труда. Межрегиональный разрыв по безработице в 2024 г. составлял от 0,9% в Москве до 25% в Республике Ингушетия, а инфляция варьировала от 5,1% в Чукотском автономном округе до около 11% в отдельных субъектах. Корреляционный анализ динамики инфляции и безработицы за 2015–2024 гг. подтверждает умеренную обратную взаимосвязь, которая не является устойчивой и модифицируется структурными и институциональными факторами. Обоснована необходимость перехода от унифицированного регулирования к дифференцированной региональной антициклической политике, сочетающей адресную поддержку занятости, инвестиционные стимулы, диверсификацию хозяйственных комплексов и управление инфляционными ожиданиями.

Ключевые слова: макроэкономическая нестабильность, экономический цикл, региональная дифференциация, безработица, инфляция, кривая Филлипса, региональная политика, инвестиции.

Введение

В условиях структурной трансформации российской экономики и усиления внешней неопределённости макроэкономическая нестабильность приобретает выраженное пространственное измерение. Изменение темпов выпуска, занятости, инвестиций и потребительских цен формируется на национальном уровне, однако последствия этих процессов распределяются по территории страны неравномерно. Субъекты Российской Федерации различаются по отраслевой специализации, бюджетной обеспеченности, доступу к финансовым ресурсам, импортозависимости и демографической структуре, поэтому одинаковый шок вызывает неодинаковые масштабы спада и различную скорость восстановления [1; 12; 14].

Актуальность исследования определяется необходимостью согласования макроэкономической и региональной политики. Унифицированные инструменты денежно-кредитного и бюджетного регулирования способны стабилизировать агрегированные показатели, но одновременно усиливать ограничения в регионах с низкой инвестиционной ёмкостью, монопрофильной экономикой или слабым рынком труда [19; 23]. В результате общенациональная стабилизация не всегда сопровождается сокращением межрегиональных различий.

Цель исследования состоит в выявлении механизмов воздействия макроэкономической нестабильности на региональную дифференциацию и разработке направлений адаптации государственной политики к пространственной неоднородности российской экономики. Для достижения цели решаются задачи: раскрыть региональную специфику прохождения экономических циклов; оценить межрегиональные различия в безработице и инфляции; определить характер взаимосвязи между данными показателями; систематизировать факторы региональной устойчивости; сформулировать практические меры антициклической политики.

Методологическую основу составили системный и пространственный подходы, методы сравнительного и структурного анализа, группировки и корреляционного анализа. Информационная база включает статистику Росстата, аналитические материалы Банка России, Международной организации труда, а также отечественные и зарубежные исследования региональной устойчивости [13; 17–19; 21; 22; 24]. Научная новизна состоит в объединении циклической, инфляционной и трудовой проблематики в единой модели региональной дифференциации и в обосновании набора инструментов, различающихся в зависимости от типа региона.

Результаты исследования и их обсуждение

Экономический цикл представляет собой последовательное чередование фаз расширения и сокращения деловой активности. Однако на мезоуровне он проявляется не как единая синхронная волна, а как совокупность неодинаковых региональных траекторий. Исследования пространственной экономики показывают, что степень совпадения национального и регионального циклов зависит от специализации территории, включённости в межрегиональные цепочки и структуры конечного спроса [15–17; 24]. Добывающие и экспортно ориентированные регионы сильнее реагируют на внешние ценовые шоки; старопромышленные территории – на снижение инвестиционного спроса; аграрные регионы – на сезонность, логистические ограничения и динамику продовольственных цен.

Российская экономика в 1990–2024 гг. прошла через несколько выраженных спадов. Динамика темпов ВВП указывает на рецессионные эпизоды 1998, 2009, 2015, 2020 и 2022 гг., после которых скорость восстановления существенно различалась. Резкое сокращение производства распространялось прежде всего на территории с высокой концентрацией циклически чувствительных отраслей, тогда как крупные агломерации и диверсифицированные центры адаптировались быстрее за счёт более ёмкого рынка услуг, мобильности капитала и развитой инфраструктуры [1; 13; 14].

Фазовая асимметрия экономического цикла усиливает региональную дифференциацию. В период спада снижение инвестиций и спроса происходит быстрее, чем последующее восстановление, а территории с узкой специализацией несут более длительные потери. Для регио-

нов с диверсифицированной структурой характерна возможность перераспределения ресурсов между секторами; для монопрофильных территорий изменение конъюнктуры ведущей отрасли непосредственно отражается на бюджетных доходах, занятости и потребительском спросе [14; 18]. Таким образом, устойчивость определяется не только масштабом шока, но и способностью региональной системы к структурной адаптации.



Рис. 1. Отдельные фазы экономического цикла в России по динамике ВВП, 1992–2024 гг.

Источник: составлено автором по данным Росстата [22].

Рынок труда является одним из основных каналов передачи циклических шоков. Фрикционная безработица преобладает в крупных агломерациях с высокой мобильностью, структурная – в моногородах и старопромышленных центрах, а циклическая возрастает в регионах, специализирующихся на производстве инвестиционных и потребительских товаров длительного пользования [8; 21]. Общероссийский уровень безработицы в 2010–2024 гг. снижался, временно увеличившись в период пандемии. К 2024 г. он достиг исторически низких значений, что отражает одновременно восстановление спроса на труд и нарастание дефицита кадров.

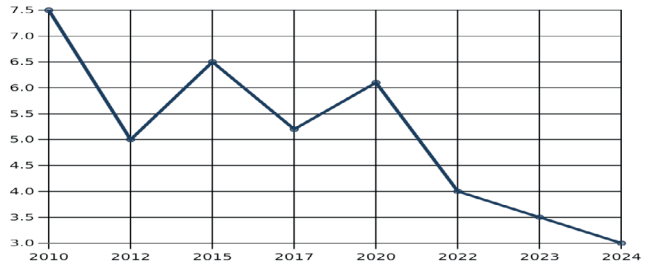


Рис. 2. Динамика уровня безработицы в Российской Федерации, 2010–2024 гг.

Источник: составлено автором по данным Росстата [22].

Среднероссийский показатель скрывает значительную территориальную неоднородность. В конце 2024 г. уровень безработицы составлял около 0,9% в Москве, 1,0% в Амурской области и 1,1% в Ханты-Мансийском автономном округе, тогда как в отдельных субъектах Северо-Кавказского федерального округа он оставался двузначным и достигал около 25% в Республике Ингушетия [2; 22]. Разрыв не может быть объяснён только текущей фазой цикла: он связан с демографическим давлением, дефицитом формальной занятости, слабой предпринимательской активностью, ограниченной мобильностью и несоответствием профессиональной структуры предложения труда спросу работодателей.



Рис. 3. Межрегиональная дифференциация уровня безработицы, 2024 г.

Источник: составлено автором по данным Росстата и РИА Рейтинг [2; 22].

Инфляция также имеет неоднородную региональную природу. Помимо общенациональных факторов – денежного предложения, валютного курса, бюджетного импульса и инфляционных ожиданий – на региональные индексы цен воздействуют транспортные издержки, структура потребительской корзины, концентрация торговли, доля импортных товаров и состояние локальной конкуренции [10; 19; 23]. Поэтому единая ставка инфляции не отражает различия в стоимости жизни и интенсивности ценовых шоков между территориями.

Долгосрочная динамика показывает существенное замедление инфляции по сравнению с концом 1990-х гг., однако в 2022–2024 гг. ценовое давление вновь усилилось. В 2024 г. инфляция в Российской Федерации составила около 9,5% к декабрю предыдущего года, заметно превысив целевой ориентир денежно-кредитной политики [19; 22; 23]. Ускорение цен происходило в условиях ограничений предложения, роста издержек, напряжённого рынка труда и повышенных инфляционных ожиданий.

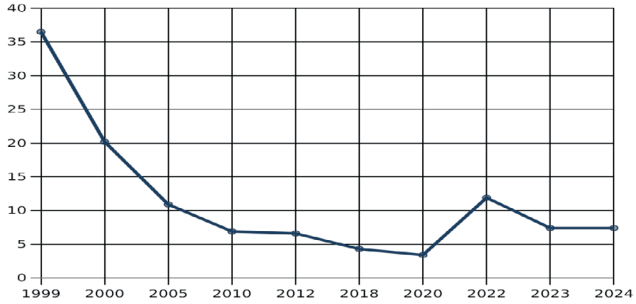


Рис. 4. Динамика инфляции в Российской Федерации, 1999–2024 гг.

Источник: составлено автором по данным Росстата [22].

В региональном разрезе инфляция варьировала от 5,1% в Чукотском автономном округе до приблизительно 11% в Чувашской Республике и Республике Дагестан; более чем в двадцати субъектах рост цен превысил 10% [19; 22]. Различия связаны с неодинаковой долей импортных и логистически сложных товаров, уровнем конкуренции и структурой спроса. Регионы, в которых значительную роль играют импортные комплектующие и оборудование, чувствительнее к валютному и санкционному шокам, а удалённые территории – к росту транспортных тарифов.

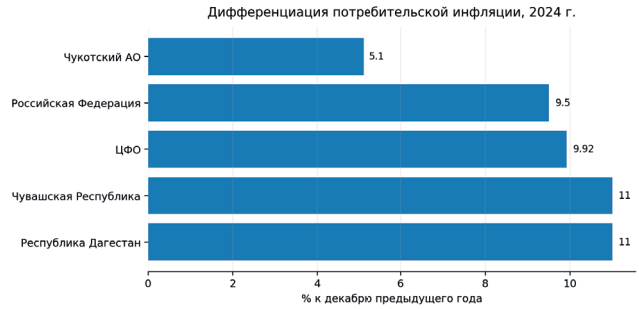


Рис. 5. Дифференциация потребительской инфляции по отдельным территориям, 2024 г.

Источник: составлено автором по данным Росстата и Банка России [19; 22].

Особый интерес представляет соотношение инфляции и безработицы. Классическая кривая Филлипса предполагает краткосрочную обратную зависимость между этими показателями, однако современные исследования указывают на её нестабильность под воздействием ожиданий, внешних шоков и структурных ограничений [4; 10]. Для оценки взаимосвязи использованы годовые данные Российской Федерации за 2015–2024 гг. (таблица 1).

Таблица 1. Динамика инфляции и безработицы в Российской Федерации, 2015–2024 гг.

Год	Инфляция, %	Безработица, %
2015	12,91	5,6
2016	5,39	5,5
2017	2,51	5,2
2018	4,26	4,8
2019	3,04	4,6
2020	4,91	5,8
2021	8,39	4,8
2022	11,94	3,9
2023	7,42	3,2
2024	9,52	2,4

Источник: составлено автором по данным Росстата [22].

Расчёт коэффициента корреляции Пирсона показывает умеренную обратную связь между инфляцией и безработицей (r = –0.29). Коэффициент детерминации составляет около 0.09, следовательно, вариация безработицы лишь частично связана с изменением инфляции. Наблюдения 2020–2024 гг. дополнительно демонстрируют, что одновременное воздействие шоков предложения, структурного дефицита труда и адаптации бизнеса ослабляет классическую зависимость. Полученный результат подтверждает необходимость интерпретировать кривую Филлипса не как универсальный норматив, а как контекстно зависимую статистическую закономерность [4; 19].

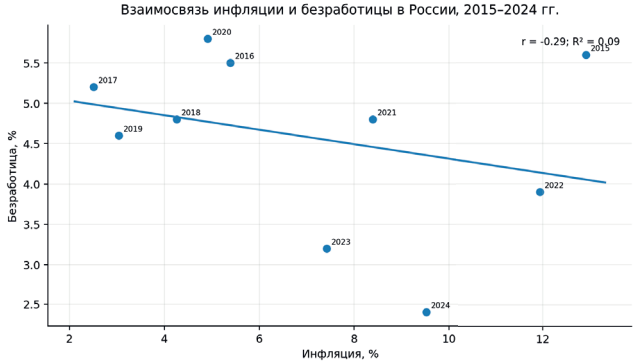


Рис. 6. Взаимосвязь инфляции и безработицы в Российской Федерации, 2015–2024 гг.

Источник: рассчитано и составлено автором по данным Росстата [22].

На региональном уровне зависимость дополнительно модифицируется институтами и структурой хозяйства. Высокая безработица может сочетаться с высокой инфляцией в территориях с ограниченным предложением товаров, высокой долей трансфертов и слабой конкуренцией. Напротив, крупные агломерации способны поддерживать низкую безработицу без пропорционального ускорения цен благодаря высокой производительности, развитой логистике и широкому предложению услуг. Поэтому применение агрегированных закономерностей без учёта региональной специфики ведёт к ошибочной оценке эффективности мер регулирования.

Обобщение результатов позволяет выделить несколько типов региональной реакции на нестабильность. Высокоразвитые агломерационные регионы обладают устойчивым спросом на труд и инвестиции, однако чувствительны к инфляции спроса и стоимости кредитования. Промышленные и экспортно ориентированные субъекты подвержены внешней конъюнктуре и инвестиционным циклам. Аграрные территории сталкиваются с сезонностью и зависимостью от цен на продовольствие, а депрессивные и монопрофильные регионы – с хронической структурной безработицей и ограниченной налоговой базой [1; 14; 17; 18].

Таблица 2. Типология регионов и приоритетные направления стабилизационной политики

Тип региона	Ключевая особенность	Основной риск	Приоритет политики
Высокоразвитые агломерационные	Диверсификация и ёмкий рынок труда	Инфляция спроса, дорогой кредит	Поддержка инноваций и жилищной инфраструктуры
Промышленные и экспортные	Высокая доля базовых отраслей	Ценовые и внешнеторговые шоки	Инвестиционная модернизация и диверсификация
Аграрные	Сезонность и зависимость от продовольственных рынков	Доходная нестабильность, логистические издержки	Кооперация, переработка и логистика
Монопрофильные и депрессивные	Узкая занятость и слабая налоговая база	Структурная безработица и отток населения	Новые рабочие места, переобучение, поддержка МСП

Источник: разработано автором на основе [1; 14; 17–19].

Инвестиционная активность выступает связующим звеном между макроэкономическим шоком и долгосрочной региональной динамикой. Повышение процентных ставок и неопределённости сокращает доступность кредитов, откладывает модернизацию и снижает спрос на труд. Наиболее сильный эффект возникает в субъектах с высокой долей малого бизнеса, недостатком собственных финансовых ресурсов и ограниченным доступом к рынку капитала [19; 23]. В ресурсно обеспеченных регионах снижение частных инвестиций частично компенсируется крупными корпоративными и бюджетными проектами, тогда как в слабых территориях инвестиционный спад приобретает кумулятивный характер.

Региональная устойчивость формируется на пересечении четырёх групп факторов. К структурным относятся диверсификация, технологический уровень и доля сектора услуг; к инвестиционным – доступность капитала и качество инфраструктуры; к социально-трудовым – квалификация, мобильность и демографическая нагрузка; к институциональным – качество управления, предсказуемость правил и способность реализовывать проекты. Чем сбалансированнее сочетание указанных факторов, тем ниже вероятность превращения временного макроэкономического шока в длительную территориальную стагнацию [11; 15; 18].



Рис. 7. Авторская модель влияния макроэкономической нестабильности на региональную дифференциацию

Источник: разработано автором.

Представленная модель показывает, что инфляция, безработица и инвестиционная активность являются не изолированными показателями, а взаимосвязанными каналами передачи нестабильности. Их воздействие опосредуется региональной структурой экономики, вследствие чего государственная политика должна быть дифференцирована по типам территорий. Единые федеральные параметры целесообразно дополнять региональными инструментами, не противоречащими общенациональной денежно-кредитной и бюджетной стратегии.

В сфере занятости необходим переход от преимущественно пассивной поддержки к активным программам: профессиональному переобучению под конкретный спрос работодателей, субсидированию первого рабочего места, поддержке территориальной мобильности и развитию самозанятости и малого предпринимательства [2; 21]. В депрессивных регионах такие меры должны сочетаться с созданием новых центров экономической активности, поскольку одно лишь повышение квалификации не устраняет дефицит вакансий.

Инвестиционная политика должна учитывать неодинаковую чувствительность регионов к стоимости капитала. Для субъектов с ограниченным финансовым рынком оправданы адресные программы льготного кредитования, гарантии региональных фондов развития, инфраструктурные бюджетные кредиты и механизмы государственно-частного партнёрства. При этом поддержка должна быть привязана к повышению производительности, созданию устойчивой занятости и снижению монопрофильности, а не к сохранению неэффективной структуры производства [3; 19; 23].

Антиинфляционная политика на региональном уровне не может подменять денежно-кредитное регулирование, но способна снижать немонетарные компоненты роста цен. К таким мерам относятся развитие конкуренции в торговле и транспорте, устранение локальных инфраструктурных ограничений, мониторинг товарных запасов, расширение каналов прямых поставок и повышение прозрачности ценовой информации. Дополнительное значение имеет управление инфляционными ожиданиями через последовательную коммуникацию органов власти и Банка России [10; 19].

Диверсификация должна рассматриваться не как механическое увеличение числа отраслей, а как формирование взаимосвязанной системы видов деятельности, способных перераспределять труд и капитал при изменении конъюнктуры. Для промышленных регионов это развитие сервисных, инжиниринговых и технологических функций; для аграрных – переработка и логистика; для ресурсных – локализация цепочек добавленной стоимости; для крупных агломераций – поддержка инноваций и человеческого капитала [14; 15; 17].

Эффективность перечисленных мер зависит от качества межуровневой координации. Федеральный центр определяет общую рамку макроэкономической стабильности, а субъекты Федерации должны адаптировать инструменты к локальным ограничениям и обеспечивать

обратную связь о последствиях общенациональных решений. Практическим элементом такой координации может стать регулярная оценка региональной чувствительности к процентному, инфляционному, валютному и трудовому шокам с включением результатов в документы стратегического планирования.

Научная новизна и практическая значимость

Научная новизна исследования заключается в комплексной интерпретации макроэкономической нестабильности как фактора пространственной дифференциации. В работе показано, что региональные различия формируются не только исходными уровнями инфляции и безработицы, но и неодинаковой силой каналов передачи шока. Предложенная типология связывает структуру региональной экономики с приоритетным набором стабилизационных инструментов, а авторская модель объединяет циклическую динамику, рынок труда, цены и инвестиции в едином аналитическом контуре.

Практическая значимость состоит в возможности использования результатов федеральными и региональными органами власти при актуализации стратегий социально-экономического развития, программ занятости, инвестиционных планов и мер по развитию конкуренции. Методический подход может применяться для предварительной оценки того, какие территории сильнее реагируют на изменение ключевой ставки, внешнего спроса, курса рубля или бюджетного импульса.

Заключение

Проведённое исследование подтвердило, что макроэкономическая нестабильность воздействует на субъекты Российской Федерации асимметрично. Общенациональные циклические, инфляционные и финансовые шоки трансформируются в неодинаковые региональные последствия вследствие различий в отраслевой специализации, инвестиционной обеспеченности, структуре рынка труда и качестве институтов. Поэтому стабильность агрегированных показателей не означает автоматического выравнивания территориального развития.

Безработица в России в целом снизилась до исторически низких значений, однако межрегиональный разрыв остаётся критическим. Его устойчивость свидетельствует о преобладании структурных и институциональных причин над краткосрочной циклической компонентой. Инфляция также существенно различается по регионам, отражая неодинаковую импортозависимость, логистику, структуру потребления и конкурентную среду. Корреляционный анализ за 2015–2024 гг. выявил умеренную обратную связь между инфляцией и безработицей, но подтвердил ограниченность классической кривой Филлипса для объяснения современных российских процессов.

Главным условием повышения устойчивости является переход от унифицированного регулирования к дифференцированной политике. Для территорий с высокой структурной безработицей приоритетны создание рабочих мест и переобучение; для промышленных и экспортных регионов – модернизация и диверсификация; для субъектов с высокой инфляцией издержек – развитие логистики и конкуренции; для регионов с ограниченной инвестиционной базой – адресное снижение стоимости финансирования и инфраструктурная поддержка.

Перспективы дальнейших исследований связаны с построением панельных эконометрических моделей по субъектам Российской Федерации, оценкой региональных значений естественной безработицы, исследованием пространственного распространения инфляционных шоков и разработкой интегрального индекса устойчивости. Расширение анализа за счёт показателей производительности труда, цифровизации, инновационной активности и человеческого капитала позволит точнее определить механизмы адаптации регионов к нестабильности.

Литература

1. Григорьев Л.М., Зубаревич Н.В., Хасаев Г.Р. (ред.). Российские регионы: экономический кризис и проблемы модернизации. М.: ТЕИС, 2011. 357 с.
2. РИА Рейтинг. Рейтинг регионов России по уровню безработицы по итогам IV квартала 2024 года. М., 2025.
3. Глазьев С.Ю. Современное государственное управление в условиях структурной трансформации экономики. М.: Наука, 2024.
4. Кротова Ю.И., Иноземцев Е.С. Кривая Филлипса с пространственными эффектами на данных регионов России // Конгресс Новой экономической ассоциации. Екатеринбург, 2023.
5. Добрынина А.И., Тарасевич Л.С. Экономическая теория и региональная экономика. М.: Юрайт, 2021.
6. Мандель Э. Длинные волны экономической конъюнктуры и пространственное развитие. М.: Экономика, 2019.
7. Манюшин И.Л., Седов В.В. Основы финансовой грамотности и макроэкономической стабильности. М.: Финансы и статистика, 2023.
8. Румянцева В.Л. Региональная макроэкономика. М.: ИНФРА-М, 2022.
9. Томсон Дж. Макроэкономические циклы и региональная политика. СПб.: Питер, 2021.
10. Шаронов В.П. Инфляция в региональном измерении: методы регулирования. М.: Экономика, 2022.
11. Гришина И.В., Полынев А.О. Региональные особенности реакции на глобальный кризис // Российский внешнеэкономический вестник. 2020. № 10. С. 62–76.
12. Зубаревич Н.В. Регионы России в период пандемии: социально-экономическая динамика и доходы бюджетов // Журнал Новой экономической ассоциации. 2021. № 3. С. 208–218. DOI: 10.31737/2221-2264-2021-51-3-10.
13. Кузнецова О.В. Уязвимость структуры региональных экономик в кризисных условиях // Федерализм. 2020. № 2. С. 20–38. DOI: 10.21686/2073-1051-2020-2-20-38.
14. Михеева Н.Н. Структурные факторы региональной динамики: измерение и оценка // Пространственная экономика. 2013. № 1. С. 11–32.
15. Смирнов С.В. Динамика промышленного производства и экономический цикл в СССР и России, 1861–2012. Препринт WP2/2012/04. М.: НИУ ВШЭ, 2012. 76 с.
16. Яковина М.Ю., Кораблева А.А. Рецессионные шоки и региональная экономическая устойчивость // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2020. № 3. С. 117–123.
17. Банк России. Региональная неоднородность экономики России и работа трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики: аналитическая записка. М., 2024.
18. Eurostat. Comparative Analysis of Labour Markets in European Countries and Russia. Luxembourg, 2024.
19. International Labour Organization. Global Employment and Social Protection Trends. Geneva, 2024.
20. Росстат. Показатели рынка труда и инфляции в разрезе субъектов Российской Федерации за 2000–2024 гг. М., 2024.
21. Банк России. Отчёт о денежно-кредитной политике и динамике ключевой ставки. М., 2024.
22. Dubovik M., Dmitriev S., Obidovskaya N., Khalmatjanova G. 'Prism' for the meso-level: do the cyclical patterns at the national and regional levels coincide? // Cogent Economics & Finance. 2024. Vol. 12. Iss. 1.

THE IMPACT OF MACROECONOMIC INSTABILITY ON THE REGIONAL DIFFERENTIATION OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

Dedeeva S.A.
Orenburg State University named after V.A. Bondarenko

The article examines how cyclical fluctuations, unemployment dynamics and inflation affect the spatial heterogeneity of socio-economic development across Russian regions in 2000–2024. The methodology combines comparative, structural and correlation analysis of data from Rosstat, the Bank of Russia and international organisations. National macroeconomic shocks are shown to generate heterogeneous regional effects because of differences in sectoral specialisation, import dependence, investment capacity, institutional quality and local labour-market structures. In 2024, regional unemployment ranged from 0.9% in Moscow to about 25% in the Republic of Ingushetia, while inflation varied from 5.1% in Chukotka Autonomous Area to approximately 11% in several regions. Correlation analysis for 2015–2024 indicates a moderate inverse relationship between inflation and unemployment, but the relationship is unstable and modified by structural and institutional factors. The findings support a shift from uniform regulation to differentiated regional countercyclical policy based on targeted employment support, investment incentives, diversification and inflation-expectation management.

Keywords: macroeconomic instability, economic cycle, regional differentiation, unemployment, inflation, Phillips curve, regional policy, investment.

References

1. Grigoriev L.M., Zubarevich N.V., Khasaev G.R. (ed.). Russian regions: economic crisis and modernization problems. M.: TEIS, 2011. 357 pp.
2. RIA Rating. Rating of Russian regions in terms of unemployment in the fourth quarter of 2024. M., 2025.
3. Glazyev S. Yu. Modern public administration in the context of structural transformation of the economy. M.: Nauka, 2024.
4. Krotova Yu.I., Inozemtsev E.S. Phillips curve with spatial effects on these regions of Russia//Congress of the New Economic Association. Yekaterinburg, 2023.
5. Dobrynina A.I., Tarasevich L.S. Economic theory and regional economics. M.: Yurayt, 2021.
6. Mandel E. Long waves of economic conditions and spatial development. M.: Economy, 2019.
7. Manyushin I.L., Sedov V.V. Fundamentals of financial literacy and macroeconomic stability. M.: Finance and Statistics, 2023.
8. Rumyantseva V.L. Regional macroeconomics. M.: INFRA-M, 2022.
9. Thomson J. Macroeconomic cycles and regional policy. St. Petersburg: Peter, 2021.
10. Sharonov V.P. Inflation in the regional dimension: methods of regulation. M.: Economy, 2022.

11. Grishina I.V., Polynev A.O. Regional features of the response to the global crisis// Russian Foreign Economic Bulletin. 2020. № 10. S. 62–76.

12. Zubarevich N.V. Regions of Russia during a pandemic: socio-economic dynamics and budget revenues//Journal of the New Economic Association. 2021. № 3. S. 208–218. DOI: 10.31737/2221-2264-2021-51-3-10.

13. Kuznetsova O.V. Vulnerability of the structure of regional economies in crisis conditions//Federalism. 2020. № 2. S. 20–38. DOI: 10.21686/2073-1051-2020-2-20-38.

14. Mikheeva N.N. Structural factors of regional dynamics: measurement and evaluation//Spatial economy. 2013. № 1. S. 11–32.

15. Smirnov S.V. Industrial production dynamics and economic cycle in the USSR and Russia, 1861–2012. Preprint WP2/2012/04. M.: HSE, 2012. 76 pp.

16. Yakovina M.Yu., Korableva A.A. Recessionary shocks and regional economic stability// Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technology. 2020. № 3. S. 117–123.

17. Bank of Russia. Regional heterogeneity of the Russian economy and the work of the monetary policy transmission mechanism: analytical note. M., 2024.

18. Eurostat. Comparative Analysis of Labour Markets in European Countries and Russia. Luxembourg, 2024.

19. International Labour Organization. Global Employment and Social Protection Trends. Geneva, 2024.

20. Rosstat. Labor market and inflation indicators by constituent entities of the Russian Federation for 2000–2024 M., 2024.

21. Bank of Russia. Report on monetary policy and key rate dynamics. M., 2024.

22. Dubovik M., Dmitriev S., Obidovskaya N., Khalmatjanova G. 'Prism' for the meso-level: do the cyclical patterns at the national and regional levels coincide? // Cogent Economics & Finance. 2024. Vol. 12. Iss. 1.

Совершенствование механизма реализации государственной политики в сфере поддержки малого и среднего предпринимательства

Демин Александр Вячеславович,
аспирант базовой кафедры Благотворительного фонда поддержки образовательных программ «КАПИТАНЫ» «Инновационный менеджмент и социальное предпринимательство»,
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»
E-mail: Demin.AV@rea.ru

В статье рассмотрены вопросы развития механизма реализации государственной политики в сфере поддержки малого и среднего предпринимательства (МСП) посредством применения инструментов поддержки. Состав механизма реализации государственной политики в сфере поддержки малого и среднего предпринимательства структурирован с учетом трех его составляющих – финансовый механизм, организационный механизм и информационный механизм. Показано, что в основе развития обозначенных механизмов реализации лежит изменение состава субъектов, объектов, целей, инструментов реализации и ресурсного обеспечения. Предложено включение в состав финансового механизма включение в качестве инструментов поддержки льготного факторингового обслуживания через АО «Корпорация МСП» и налогового стимулирования. Обосновано расширение организационного механизма за счет следующих инструментов поддержки – создание Российской биржи криптоактивов, расширение функций уполномоченного по защите прав предпринимателей и упрощение процедуры лицензирования деятельности субъектов МСП. Автором сделан вывод, о целесообразности создания единого информационного ресурса о государственном и муниципальном имуществе. Обоснованы ключевые эффекты развития механизма реализации государственной политики в сфере поддержки МСП получение которых прогнозируется в результате внедрения совокупности инструментов реализации, в т.ч. повышение ликвидности деятельности, рост чистого денежного потока инновационно активных субъектов МСП, повышение доступности венчурного финансирования и др.

Ключевые слова: государственная политика; малое и среднее предпринимательство (МСП); инструменты реализации (поддержки); институциональные изменения; механизм реализации государственной политики.

Реализация государственной политики в конкретной сфере является динамичным непрерывным процессом движения к достижению поставленных целей, в ходе которого взаимодействуют органы государственной власти и институты гражданского общества [11]. Раскрытие подходов к развитию механизма разработки государственной политики в сфере поддержки МСП посредством институциональных изменений [1; 2] должно быть дополнено инструментами поддержки механизма ее реализации.

Практическое осуществление институциональных изменений в части реализации государственной политики в сфере поддержки МСП требует развития соответствующего механизма (рисунок 1).



Рис. 1. Схема функционирования механизма реализации государственной политики в сфере поддержки МСП (общий вид)

Источник: уточнено и дополнено автором.

Схема функционирования механизма реализации государственной политики в сфере поддержки МСП приведена на рисунке 1, где показано, что развитие названного механизма осуществляется путем изменения состава субъектов, объектов, целей, инструментов реализации и ресурсного обеспечения в процессе осуществления совокупности мер господдержки. При этом изменение состава инструментов реализации (поддержки) является наиболее оперативно реализуемым подходом к совершенствованию механизма реализации государственной политики в сфере поддержки МСП.

Содержательно механизм реализации государственной политики в сфере поддержки МСП представляет собой комплекс субъектов, объектов и инструментов целенаправленной поддержки МСП, ориентированный на рост результатов деятельности субъектов данного сектора. Механизм реализации государственной политики в сфере поддержки МСП объединяет финансовый, организационный и информационный механизмы – таблица.

В 2015 г. была сформирована Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства (сокращенное наименование АО «Корпорация МСП»), учредителями которой являются Правительство Российской Федерации и государственная корпорация «Внешэкономбанк» (ВЭБ). В 2015–2024 гг. АО «Корпорация МСП» реализовывала достаточно широкий спектр функций в области информационной, консультационной, финансовой поддержки развития отечественного сектора МСП, формирования организационных механизмов, расширяющих возможности доступа отечественных субъектов МСП к государственному заказу для нужд сектора государственных компаний федерального уровня [3].

С 2016 г. АО «Корпорация МСП» принадлежат 100% обыкновенных акций АО «Российский банк поддержки малого и среднего предпринимательства» (АО «МСП банк»).

Автором предлагается расширение состава функций в части поддержки МСП, реализуемых по линии АО «Корпорация МСП» и подведомственного ей Банка МСП (рисунок 2). Факторинг является достаточно эффективным инструментом, применимым для удовлетворения потребности субъектов МСП в ликвидных оборотных средствах.

Вместе с тем, в 2024 г. доля факторинга в структуре финансирования оборотных средств российских субъектов МСП составила лишь 1,9% [12]. В значительной степени эта тенденция была связана с закрытием в конце 2010-х гг. – в начале 2020 гг. большинства отечественных специализированных факторинговых компаний, а также факторинговых подразделений кредитных организаций ввиду неоправданно высоких рисков осуществления данного вида экономической деятельности. Функцию факторинговой поддержки развития субъектов МСП предлагается закрепить за государственной структурой – АО «Корпорация МСП». Организационно для решения данной задачи в рамках системы управления АО «Корпорация МСП» целесообразно создать отдел (или управление) факторинга, укомплектовать его специалистами соответствующей квалификации, выделить бюджет факторинговой деятельности из общего бюджета деятельности государственной корпорации.

Таблица. Рекомендации по развитию механизмов реализации государственной политики в сфере поддержки МСП на основе комплекса инструментов поддержки

Механизм реализации	Субъекты реализации	Объекты поддержки	Инструменты поддержки
Финансовый	АО «Корпорация МСП»	Субъекты МСП, находящиеся в сложной финансовой ситуации	Льготное факторинговое обслуживание
	ФНС	Иновационно активные субъекты МСП – инвесторы	Право инвестиционного налогового вычета
	ФНС, федеральные органы исполнительной власти	Субъекты МСП – грантополучатели	Исключение взимания налога на прибыль организаций при предоставлении им грантов [6]
Организационный	Московская Биржа, Минцифры России, Банк России	Иновационно активные субъекты МСП	Создание Российской биржи криптоактивов
	Уполномоченный по защите прав предпринимателей	Все субъекты МСП	Расширение функций уполномоченного по защите прав предпринимателей [7]
	ФНС	Все субъекты МСП	Упрощение процедуры лицензирования деятельности субъектов МСП [8]
Информационный	Минцифры России, ФНС	На этапе эксперимента – субъекты МСП, не имеющие физического адреса Последующий этап – все субъекты МСП	Возможность регистрации электронного юридического адреса [9; 10]
	АО «Корпорация МСП»	Все субъекты МСП	Обеспечение доступа к информации об имуществе в ведении государства

Источник: разработана автором.



Рис. 2. Расширение состава функций АО «Корпорация МСП», в т.ч. реализуемых через Банк МСП

Источник: разработан автором.

Целевыми эффектами развития финансового механизма реализации государственной политики в сфере поддержки МСП являются повышение показателей ликвидности у субъектов МСП, рост чистого денежного потока инновационно активных субъектов МСП, стимулирование участия субъектов МСП в грантовых программах.

Нами предлагается формирование нового института – Российская биржа криптоактивов, ориентированного, в первую очередь, на обеспечение субъектов МСП дополнительными финансовыми ресурсами и формирование системы управленческо-партнерских связей данной группы предпринимательских структур в пространстве цифровой экономики. Данный институт может быть создан, например, в структуре Московской фондовой биржи – основной организованной и тесным образом контролируемой государственными органами, в первую очередь Банком России и Росфинмониторингом, площадкой купли-продажи ценных бумаг, к сожалению, ввиду ограничительных требований к минимальному объему эмиссии и организационно-правовой форме эмитента акций или облигаций (ПАО) малодоступной для использования субъектами МСП.

Криптографические решения приносят предпринимательским организациям множество преимуществ, таких как безопасное хранение и передача данных, обеспечение прозрачности и доверия в бизнес-процессах [5, с. 59].

Для определения правового статуса криптоактивов и, соответственно, предлагаемой к формированию Российской биржи криптоактивов, ориентированной, в первую очередь, на повышение финансово-инвестиционного потенциала инновационно активных субъектов МСП в экономике России, целесообразно принятие специального федерального закона. Данный федеральный закон должен существенным образом дополнить положения действующего в настоящее время законодательства о цифровых активах, характеризующегося наличием множества пробелов. Федеральный закон, по нашему мнению, должен включать следующие основные положения:

1. Закрепление нормативно-правовой дефиниции статуса криптоактивов, как особого вида финансовых активов, обращающихся в виртуальном финансово-экономическом пространстве.

2. Определение правового статуса и функций Российской биржи криптоактивов. Мажоритарным владельцем капитала такого рода биржи, на наш взгляд, должно являться российское государство, например, в лице Банка России. Миноритарными владельцами капитала Российской биржи криптоактивов, которую наиболее целесообразно сформировать в организационно-правовой форме акционерного общества, на наш взгляд, может быть Московская Биржа, в структуре которой данная биржевая площадка может функционировать, иные коммерческие и некоммерческие организации.

3. Порядок эмиссии криптоактивов (токенов) инициаторов инновационных стартапов, субъектов малого и среднего бизнеса, иных предпринимательских структур.

4. Порядок регистрации в пространстве данной биржи потенциальных инвесторов в криптоактивы и иных субъектов процесса биржевой торговли, в частности, брокеров и дилеров.

5. Основные направления дополнительной поддержки субъектов МСП со стороны Российской биржи криптоактивов и иных структур, например:

– бесплатный андеррайтинг в процессе ICO криптоактивов субъектов малого или среднего предпринимательства, относящихся к наиболее приоритетным отраслям отечественной экономической системы (импортозамещающим производственны отраслям, отраслям, формирующим базис технологического суверенитета и т.п.);

– безвозмездное консультирование субъектов МСП по вопросам оптимизации привлечения финансовых ресурсов на виртуальных рынках капитала в целом и в пространстве Российской биржи криптоактивов, в том числе.

Следовательно, создание института Российской биржи криптоактивов будет способствовать активизации процессов генерации субъектами МСП Российской Федерации и отечественными инициаторами стартапов финансово-инвестиционных ресурсов на приемлемых условиях, формированию долгосрочных кооперационных и интеграционных связей, обеспечению роста узнаваемости бизнеса, в первую очередь в пространстве виртуального сегмента цифровой экономики Российской Федерации.

Потенциальными эффектами развития организационного механизма реализации государственной политики в сфере поддержки МСП являются повышение доступности венчурного финансирования и полноты защита прав и законных интересов предпринимателей.

В настоящее время назрела потребность в разработке такого формата предпринимательской деятельности, когда компания получит возможность существовать в правовом поле, не имея какого-либо физического офиса. Данные изменения предлагаются в контексте цифровой трансформации российской экономики, популяризации удаленных форм занятости, а также с учетом запроса субъектов малого и среднего бизнеса на сокращение издержек, связанных, в первую очередь, с содержанием офисных помещений, которые многими организациями, работающими в цифровой среде, фактически не используются.

По результатам исследования, проведенного Институтом комплексных стратегических исследований, «57% предпринимателей заявляет о том, что необходимость получения юридического адреса создает «серый» рынок по их продаже», а для функционирования предприятия этот адрес не нужен [4, с. 19].

Обязательное наличие у юридического лица адреса в виде определенного помещения, в котором должна осуществляться деятельность исполнительных органов юридического лица на территории его местонахождения, является императивным требованием законодательства Российской Федерации (пункт 3 статьи 54 Гражданского кодекса Российской Федерации, подпункт «в» пункта 1 статьи 5 Федерального закона от 8 августа 2001 г. № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей»). Выполнение данного требования является условием для государственной регистрации лица в качестве юридического лица и для подтверждения достоверности сведений о юридическом лице, указанных в государственном реестре.

Развитию информационного механизма реализации государственной политики в сфере поддержки МСП, по нашему мнению, призвано способствовать введение в законодательство Российской Федерации дефиниции «электронный юридический адрес субъекта МСП», законодательное закрепление возможности регистрации электронного юридического адреса. Считаем целесообразным создание единого информационного ресурса о государственном и муниципальном имуществе, которое может быть передано в долгосрочную аренду субъектам МСП, с указанием всех его характеристик.

Эффектами развития информационного механизма реализации государственной политики в сфере поддержки МСП можно назвать уменьшение емкости теневого виртуального сегмента сектора МСП и снижение затрат на ведение предпринимательской деятельности.

Таким образом, содержательно механизм реализации государственной политики в сфере поддержки МСП представляет собой комплекс субъектов, объектов и инструментов целенаправленной поддержки МСП, ориентированный на повышение эффективности развития их деятельности. Ключевыми механизмами реализации государственной политики в сфере поддержки МСП являются финансовый, организационный и информационный.

Литература

1. Дёмин А.В., Хоменко Е.Б. Развитие механизма разработки государственной политики в сфере поддержки малого и среднего предпринимательства на основе институциональных изменений (часть 1) // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2026. Т. 36, вып. 1. С. 70–77. DOI: 10.35634/2412-9593-2026-36-1-70-77
2. Дёмин А.В., Хоменко Е.Б. Развитие механизма разработки государственной политики в сфере поддержки малого и среднего предпринимательства на основе институциональных изменений (часть 2) // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2026. Т. 36, вып. 2. С. 222–229. DOI: 10.35634/2412-9593-2026-36-2-222-229
3. Жигун Л.А. Цифровые инновации в контрольных органах власти // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14. № 6. – С. 2733–2742.
4. Малый и средний бизнес: проблемы и меры, необходимые для развития / Институт комплексных стратегических исследований. Февраль, 2024. – 44 с.
5. Начевский М.В., Ляндау Ю.В. Руководство по развитию бизнес-инкубаторов с применением крипто-диссипативного подхода // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2024. Т. 34. № 1. С. 58–63.
6. О внесении изменения в статью 251 части второй Налогового кодекса Российской Федерации (в части уточнения вида доходов, не учитываемых при определении налоговой базы по налогу на прибыль организаций) / Законопроект № 551464–8. URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/598922–8 (дата обращения: 24.09.2025).
7. О внесении изменений в Федеральный закон «Об уполномоченных по защите прав предпринимателей в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации (о расширении полномочий) / Законопроект № 841093–7. URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/841093–7 (дата обращения: 24.09.2025).
8. О внесении изменений в Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» и отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части упрощения процедур лицензирования) / Законопроект № 540354–8. URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/540354–8 (дата обращения: 24.09.2025).
9. О внесении изменений в часть первую Гражданского кодекса Российской Федерации (уточнение положений об адресе юридического лица) / Законопроект № 455955–8. URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/455955–8 (дата обращения: 24.09.2025).
10. О внесении изменений в Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» и в Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (уточнение положений об адресе юридического лица) / Законопроект № 455970–8. URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/455970–8 (дата обращения: 24.09.2025).
11. Строева О.А., Лаврикова Н.И. Особенности реализации государственной политики в социально-экономической сфере // Среднерусский вестник общественных наук. 2015. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-realizatsii-gosudarstvennoy-politiki-v-sotsialno-ekonomicheskoy-sfere (дата обращения: 13.08.2025).
12. Финансы в Российской Федерации: статистический сборник. М., 2025. – 384 с.

IMPROVING THE IMPLEMENTATION MECHANISM OF STATE POLICY IN SUPPORTING SMALL AND MEDIUM ENTREPRENEURSHIP

Demin A.V.
Plekhanov Russian University of Economics

This article examines the development of a mechanism for implementing state policy in support of small and medium-sized enterprises (SMEs) through the use of support instruments. The mechanism for implementing state policy in support of small and medium-sized enterprises is structured around three components: a financial mechanism, an organizational mechanism, and an information mechanism. It is shown that the development of these implementation mechanisms is based on changes in the composition of entities, objects, goals, implementation instruments, and resource provision. It is proposed to include preferential factoring services through JSC "SME Corporation" and tax incentives as support instruments in the financial mechanism. A rationale is provided for expanding the organizational mechanism by incorporating the following support instruments: the creation of the Russian Cryptoasset Exchange, expanding the functions of the Commissioner for the Protection of Entrepreneurs' Rights, and simplifying the licensing procedure for SMEs. The author concludes that it is advisable to create a unified information resource on state and municipal property. The key effects of developing a mechanism for implementing state policy in the area of SME support are substantiated, which are projected to result from the implementation of a set of implementation tools, including increased liquidity, increased net cash flow for innovative SMEs, increased availability of venture financing, and others.

Keywords: state policy; small and medium-sized enterprises (SMEs); implementation (support) tools; institutional change; mechanism for implementing state policy.

References

1. Demin A.V., Khomenko E.B. Development of a mechanism for developing public policy in the sphere of supporting small and medium-sized businesses based on institutional changes (part 1) // Bulletin of Udmurt University. Series Economics and Law. 2026. Vol. 36, issue 1. pp. 70–77. DOI: 10.35634/2412-9593-2026-36-1-70-77
2. Demin A.V., Khomenko E.B. Development of a mechanism for developing public policy in the sphere of supporting small and medium-sized businesses based on institutional changes (part 2) // Bulletin of Udmurt University. Series Economics and Law. 2026. Vol. 36, issue 2. pp. 222–229. DOI: 10.35634/2412-9593-2026-36-2-222-229
3. Zhigun L.A. Digital Innovations in Government Control Bodies // Economy, Entrepreneurship and Law. 2024. Vol. 14. No. 6. – Pp. 2733–2742.
4. Small and Medium Businesses: Problems and Measures Necessary for Development / Institute for Comprehensive Strategic Studies. February, 2024. – 44 p.
5. Nachevskiy M.V., Lyandau Yu.V. Guide to the Development of Business Incubators Using a Crypto-Dissipative Approach // Bulletin of Udmurt University. Series Economy and Law. 2024. Vol. 34. No. 1. Pp. 58–63.
6. On Amending Article 251 of Part Two of the Tax Code of the Russian Federation (regarding clarification of the type of income not taken into account when determining the tax base for corporate income tax) / Bill No. 551464–8. URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/598922–8 (accessed: 24.09.2025).
7. On Amending the Federal Law "On Commissioners for the Protection of Entrepreneurs' Rights in the Russian Federation" and Certain Legislative Acts of the Russian Federation (on expanding their powers) / Bill No. 841093–7. URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/841093–7 (accessed: 24.09.2025).
8. On Amendments to the Federal Law "On Licensing Certain Types of Activities" and Certain Legislative Acts of the Russian Federation (regarding Simplification of Licensing Procedures) / Bill No. 540354–8. URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/540354–8 (accessed: September 24, 2025).
9. On Amendments to Part One of the Civil Code of the Russian Federation (Clarification of Provisions Regarding the Address of a Legal Entity) / Bill No. 455955–8. URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/455955–8 (accessed: September 24, 2025).
10. On Amendments to Federal Law No. 129-FZ of August 8, 2001 "On State Registration of Legal Entities and Individual Entrepreneurs" and Federal Law No. 294-FZ of December 26, 2008 "On the Protection of the Rights of Legal Entities and Individual Entrepreneurs in the Exercise of State Control (Supervision) and Municipal Control" (clarification of provisions on the address of a legal entity) / Bill No. 455970–8. URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/455970–8 (date accessed: 24.09.2025).
11. Stroeva O.A., Lavrikova N.I. Features of the Implementation of State Policy in the Socio-Economic Sphere // Central Russian Bulletin of Social Sciences. 2015. No. 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-realizatsii-gosudarstvennoy-politiki-v-sotsialno-ekonomicheskoy-sfere (Accessed: August 13, 2025).
12. Finances in the Russian Federation: Statistical Digest. Moscow, 2025. – 384 p.

Проблемы и направления развития транспортной инфраструктуры Архангельской области: влияние на экономическую активность региона

Детков Семен Андреевич,
студент, кафедра экономики, Высшая школа экономики управления и права, Северный (Арктический) федеральный университет
E-mail: detkov.semyon@yandex.ru

В статье исследуется современное состояние транспортной инфраструктуры Архангельской области – приморского арктического региона с обширной, слабо освоенной территорией – и её влияние на экономическую активность. На основе данных региональных органов власти, отраслевой статистики и научных публикаций проанализировано состояние дорожной сети, водного и воздушного транспорта региона. Показано, что, несмотря на положительную динамику последних лет (доля региональных дорог, отвечающих нормативным требованиям, выросла с 10,3% в 2021 г. до 17,2% по итогам 2025 г.), Архангельская область сохраняет самый низкий уровень транспортной связности по автодорогам среди северных регионов Европейского Севера России, а значительная часть населённых пунктов сезонно зависит от водного и воздушного сообщения. Установлено, что инфраструктурные ограничения усиливают и без того высокий для России уровень логистических издержек, снижая конкурентоспособность региональных производителей. Предложены направления развития транспортной системы региона в рамках национального проекта «Инфраструктура для жизни», включая модернизацию дорожной сети, цифровизацию логистики, развитие речных и морских перевозок, подключение к единому оператору северного завоза и расширение субсидируемых авиамаршрутов.

Ключевые слова: транспортная инфраструктура; Архангельская область; транспортная связность; дорожная сеть; речной транспорт; северный завоз; авиационная доступность; логистические издержки; экономическая активность; пространственное развитие.

Введение

Транспортная инфраструктура является одним из ключевых факторов экономического развития территорий, обеспечивая связанность экономического пространства, движение товаров, капитала и рабочей силы [1]. Для регионов с обширной и малоосвоенной территорией, разреженным расселением и суровыми природно-климатическими условиями значение транспортной связности возрастает многократно. Архангельская область – один из крупнейших по площади субъектов Российской Федерации, частично входящий в состав Арктической зоны и имеющий выход к Белому морю, – характеризуется именно такими условиями: значительная часть территории лишена круглогодичного наземного сообщения, а экономическая активность муниципалитетов существенно зависит от сезонной доступности водного и воздушного транспорта.

Актуальность исследования подтверждается результатами специальных исследований транспортной связности северных регионов: по данным С.А. Кожевникова и С.С. Патраковой, среди регионов Европейского Севера России именно Архангельская область обладает наименьшей транспортной связностью по автомобильным дорогам, а северо-восточная и северная части региона характеризуются крайне низкой транспортной доступностью – до трети населения ряда муниципалитетов проживает за пределами 30– и 60-минутных изохрон доступности до административных центров [2]. Общие вопросы влияния транспортной инфраструктуры на связанность экономического пространства российских регионов рассмотрены Т.В. Усковой [1], а специфика транспортной системы Архангельской области – М.Н. Кузнецовой и О.С. Закорецкой [3]. Вместе с тем количественная оценка влияния транспортных ограничений региона на экономическую активность, с учётом актуальной динамики 2024–2026 гг., в литературе представлена не в полной мере, что определяет цель настоящего исследования.

Цель исследования – проанализировать современное состояние транспортной инфраструктуры Архангельской области и оценить её влияние на экономическую активность региона, а также предложить направления решения выявленных проблем. Задачи: 1) охарактеризовать состояние дорожной сети, водного и воздушного транспорта региона; 2) выявить, каким образом транспортные ограничения сказываются на экономической активности и издержках бизнеса; 3) сформулировать направления развития транспортной системы региона. Объект исследования – транспортная инфраструктура Архангельской области, предмет – её влияние на экономическую активность региона. Информационную базу составили материалы Министерства транспорта Архангельской области, государственного дорожного агентства «Архангельскавтодор», Министерства транспорта Российской Федерации, а также научные публикации по проблематике транспортной связности северных регионов. Использованы методы статистического анализа, сравнительного анализа и анализа нормативных документов.

Транспортная инфраструктура как фактор экономического развития региона

Транспортная инфраструктура выполняет двоякую роль в экономике территории: с одной стороны, она обеспечивает физическое перемещение товаров и людей, снижая транзакционные издержки экономической деятельности; с другой – формирует пространственный каркас, определяющий возможности размещения производительных сил и доступность рынков сбыта [1]. Недостаточное развитие транспортной сети ограничивает конкурентоспособность региональных производителей, повышает стоимость производимой продукции за счёт логистической составляющей и сдерживает приток инвестиций в удалённые территории.

Для северных регионов, к числу которых относится Архангельская область, данная проблема усугубляется низкой плотностью населения, значительной протяжённостью территории и сезонностью функционирования отдельных видов транспорта. Как показано в исследовании транспортной связности северных регионов России, «узким местом» для данных территорий выступает именно автомобильный транспорт: низкая инфраструктурная обеспеченность сочетается с невысоким качеством и ограниченной пропускной способностью имеющихся дорог [2], что делает водный и воздушный транспорт не вспомогательными, а во многих случаях безальтернативными способами сообщения с удалёнными населёнными пунктами региона.

Современное состояние транспортной системы Архангельской области

За последние пять лет Правительством Архангельской области проведена значительная работа по повышению транспортной доступности региона, результаты которой подтверждаются рядом количественных показателей. Так, доля дорог региона, отвечающих нормативным требованиям, выросла более чем в полтора раза – с 10,3% в 2021 г. до 17,2% по итогам 2025 г. [4]; утверждена программа дорожной деятельности на 2026–2031 годы, обеспечивающая преемственность этой работы; продолжается модернизация аэропортового комплекса Архангельска, ведущаяся с 2023 г.; по итогам 2025 г. зафиксирован рост пассажиропотока практически по всем видам транспорта региона, за исключением местных и межрегиональных авиаперевозок: перевозки на межмуниципальных автобусных маршрутах выросли на 18% [6]. Вместе с тем, как показано ниже, накопленный за предыдущие десятилетия инфраструктурный разрыв остаётся значительным, и по совокупному рейтингу качества дорог регион по итогам 2025 г. по-прежнему занимает одну из последних позиций среди субъектов Российской Федерации [4].

Дорожная сеть. По официальным данным профильного министерства региона, доля дорог общего пользования Архангельской области (регионального, межмуниципального и местного значения), отвечающих нормативным требованиям, выросла с 10,3% в 2021 г. до 17,2% по итогам 2025 г., однако этот показатель складывается неравномерно: местные дороги соответствуют нормативу на 93%, тогда как для дорог регионального значения доля несоответствующих нормативу составляет 66% [4]. В 2025 г. в рамках проекта «Региональная и местная дорожная сеть» национального проекта «Инфраструктура для жизни» в нормативное состояние приведено более 220 км региональных дорог и 10 мостов, кассовые расходы составили 8 млрд руб.; работы велись в Верхнетоемском, Холмогорском, Пинежском, Мезенском, Лешуконском, Коношском и Няндомском округах [6]. Дополнительно по программе «Комплексное развитие сельских территорий» в 2025 г. регион привлёк 170 млн руб. федеральных средств на реконструкцию семи улиц общей протяжённостью 4,3 км в Вельском, Няндомском и Приморском округах [6]. На территории региона утверждена программа дорожной деятельности на 2026–2031 годы, при этом, в связи с ограниченностью средств дорожного фонда отремонтировать все дороги в неудовлетворительном состоянии в её рамках не представляется возможным [4]. В рамках «Инфраструктуры для жизни», с 2025 г. пришедшей на смену нацпроекту «Безопасные качественные дороги» [7], в 2025–2026 гг. в регионе также запланирован ремонт участка федеральной автодороги М-8 «Холмогоры» – Котлас протяжённостью 53 км и участков автодороги на Мезень протяжённостью 53,5 км, а за счёт средств областного бюджета в 2025 г. начата реконструкция моста через реку Вождоромку на автодороге Архангельск – Мезень [5; 6].

Водный транспорт. Морские порты региона – Архангельск, Онега (с портопунктом Соловки) и Мезень – обслуживаются ФГБУ «Администрация морских портов Западной Арктики»; порт Архангельск, помимо трёх грузовых районов, включает грузовой район на Соловецких островах [8; 16]. Вопреки распространённому представлению об отсутствии в регионе речных портов, на территории области действует Котласский речной порт (основан в 1942 г., расположен в месте слияния рек Малая Северная Двина и Вычегда; специализируется на погрузке строительных нерудных материалов), а сам Архангельск обладает историческим зданием морского-речного вокзала, изображённым на банкноте 500 рублей [11; 16]. Транспортная водная система включает бассейны рек Северная Двина (с притоками Вычегда, Вага, Пинега) и Мезень (с притоком Кулой); полная навигация в течение всего летнего периода обеспечена на Северной Двине, Онеге, Вычегде и Кулое [8]. Дальнее пассажирское сообщение по Северной Двине (в частности, линия до Котласа) было прекращено в 2006 г. на фоне обмеления реки, однако внутригородские и пригородные пассажирские перевозки в Архангельске остаются интенсивными: в навигацию 2025 г., продолжавшуюся 208 дней, речным транспортом города перевезено свыше 836 тыс. пассажиров, из них 270 тыс. – на наиболее востребованном направлении Архангельск – Кегостров [17]. Для населённых пунктов, не имеющих круглогодичного автомобильного сообщения, водный транспорт остаётся основным способом северного завоза топлива, продовольствия и стройматериалов; навигационный период ограничен маем – октябрём, что требует заблаговременного формирования запасов [9]. С 1 января 2026 г. функции единого морского оператора северного завоза возложены на АО «Росатом Арктика»; Архангельская область названа в числе регионов, прорабатывающих условия подключения к данному механизму наряду с Чукотским автономным округом, Республикой Саха (Якутия), Красноярским и Камчатским краями [10].

Воздушный транспорт. Согласно паспорту транспортного комплекса региона, на территории Архангельской области функционируют два аэродрома и 22 посадочные площадки, из которых лишь шесть имеют искусственное покрытие взлётно-посадочной полосы, остальные являются грунтовыми [11]. Модернизация аэропортового комплекса Архангельска ведётся с 2023 г.: в 2023 г. полностью заменено покрытие взлётно-посадочной полосы, в 2024 г. за счёт средств оператора введён в эксплуатацию новый пассажирский терминал, а в августе 2025 г. Правительство Российской Федерации приняло решение о выделении ещё 3,8 млрд руб. на строительство аварийно-спасательной станции, модернизацию магистральной и рулёжных дорожек и дооснащение очистных сооружений; данные средства запланированы к освоению в 2026–2027 гг. в рамках федерального проекта «Развитие опорной сети аэродромов» нового национального проекта «Эффективная транспортная система», предусматривающего реконструкцию и строительство 75 аэродромов по стране в 2025–2030 гг. [12]. В ноябре 2025 г. также завершена реконструкция здания аэропорта в посёлке Соловецкий [6]. Для повышения доступности межмуниципального сообщения с 2023 г. в регионе действует субсидируемый маршрут Архангельск – Котлас, обслуживаемый дважды в неделю при стоимости билета 3640 руб. [14]; регион также включён в федеральную программу субсидирования межрегиональных авиаперевозок.

Влияние транспортных ограничений на экономическую активность

Низкая транспортная связность региона напрямую ограничивает экономическую активность муниципалитетов. По результатам исследования с применением изохрон транспортной доступности, северо-восточная и северная части Архангельской области характеризуются крайне низкой доступностью административных центров: до трети населения ряда муниципалитетов проживает за пределами 30– и 60-минутных изохрон, что ограничивает не только доступ к социальным услугам, но и потенциал развития местного предпринимательства, торговли и производства [2].

Общероссийский контекст также свидетельствует о высокой цене транспортных ограничений: по оценкам отраслевых аналитиков, доля логистических издержек в валовом внутреннем продукте России достигает 16%, тогда как среднемировой показатель составляет около 10,8% [15], что связано прежде всего с большими расстояниями и неразвитостью дорожной сети. В регионе с наименьшей транспортной связностью среди северных территорий страны данный разрыв проявляется особенно остро: удорожание доставки сырья и готовой продукции снижает конкурентоспособность местных производителей за пределами регионального рынка, а сезонная зависимость северного завоза от навигационного периода вынуждает предприятия отвлекать оборотные средства на формирование заблаговременных запасов на весь межнавигационный период [9]. Ограниченная сеть регулярных авиамаршрутов дополнительно сдерживает деловую мобильность и доступ удалённых муниципалитетов к рынкам сбыта, расположенным за пределами зоны устойчивого автомобильного сообщения.

Направления развития транспортной инфраструктуры региона

Дальнейшая модернизация дорожной сети целесообразна в рамках уже утверждённой региональной программы дорожной деятельности на 2026–2031 годы и национального проекта «Инфраструктура для жизни», с приоритетным вниманием к участкам, обеспечивающим связь северо-восточных и северных муниципалитетов с региональным центром, – именно эти территории, согласно исследованиям транспортной связности, находятся в наиболее уязвимом положении [2].

Развитие водного транспорта предполагает поддержание судоходных габаритов рек региона и подготовку к подключению Архангельской области к единому оператору северного завоза с 2026 г. [10], что способно снизить логистические издержки при доставке грузов в отдалённые населённые пункты за счёт консолидации грузовой базы и планирования перевозок. Расширение сети субсидируемых авиамаршрутов по аналогии с маршрутом Архангельск – Котлас целесообразно распространить на другие удалённые муниципальные центры региона, не имеющие устойчивого круглогодичного автомобильного сообщения.

Наконец, цифровизация логистики – внедрение интеллектуальных транспортных систем (в дополнение к уже установленным в регионе камерам фотовидеофиксации и модернизированным светофорным объектам [6]) и использование создаваемых федеральных цифровых транспортно-логистических платформ – способна частично компенсировать инфраструктурные ограничения за счёт более точного планирования маршрутов и грузопотоков. Реализация перечисленных направлений в комплексе, а не по отдельным видам транспорта, соответствует логике формирования опорного каркаса расселения, заложенной в действующей Стратегии пространственного развития Российской Федерации.

Заключение

Проведённый анализ показывает, что транспортная инфраструктура Архангельской области, несмотря на положительную динамику последних лет в дорожном строительстве и модернизации авиационных объектов,

остаётся фактором, сдерживающим экономическую активность региона. Низкая транспортная связность северо-восточных и северных муниципалитетов, сезонная зависимость северного завоза от навигационного периода и ограниченная сеть регулярных авиамаршрутов увеличивают логистические издержки бизнеса и снижают конкурентоспособность региональной экономики на фоне и без того высокого для России уровня логистических затрат.

Комплексное решение данных проблем требует согласованного развития всех видов транспорта – автомобильного, водного и воздушного – в увязке с национальным проектом «Инфраструктура для жизни» и формируемой системой опорных населённых пунктов. Дальнейшие исследования целесообразно направить на количественную оценку экономического эффекта от реализации намеченных мероприятий для отдельных муниципалитетов региона.

Литература

1. Ускова Т.В. Транспортная инфраструктура как фактор развития территорий и связанности экономического пространства // Проблемы развития территории. – 2021. – Т. 25, № 3. – С. 7–22. – DOI: 10.15838/ptd.2021.3.113.1.

2. Кожевников С.А., Патракова С.С. Транспортная связность северных регионов России: проблемы и инструменты обеспечения // Проблемы развития территории. – 2024. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/transportnaya-svyaznost-severnyh-regionov-rossii-problemy-i-instrumenty-obespecheniya (дата обращения: 25.08.2026).

3. Кузнецова М.Н., Закорецкая О.С. Развитие транспортной системы Архангельской области: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] // КиберЛенинка. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-transportnoy-sistemy-arhangelskoy-oblasti-problemy-i-perspektivy (дата обращения: 25.08.2026).

4. Архангельская область на последнем месте в рейтинге качества дорог – комментарий Минтранса [Электронный ресурс] // 29.RU. – URL: https://29.ru/text/transport/2026/08/19/76596014/ (дата обращения: 25.08.2026).

5. В Архангельской области ремонт дорог продолжится в рамках нацпроекта «Инфраструктура для жизни» [Электронный ресурс] // Правда Севера. – URL: https://pravdasevera.ru/2025/12/30/67723a6b5562f66fb80fa42a.html (дата обращения: 25.08.2026).

6. Архангельская область вошла в десятку регионов, где системно снижается смертность на дорогах [Электронный ресурс] // Правда Севера. – URL: https://pravdasevera.ru/2026/01/19/696e14dceda18fc6b8088bef.html (дата обращения: 25.08.2026).

7. «Инфраструктура для жизни» – преемник нацпроекта «Безопасные качественные дороги» [Электронный ресурс]. – URL: https://bkdrf.ru/news/read/infrastruktura-dlya-zhizni – preemnik-natsproekta-bezopasnye-kachestvennye-dorogi (дата обращения: 25.08.2026).

8. Транспортная инфраструктура. Водный транспорт. Архангельская область [Электронный ресурс]. – URL: https://nbcrs.org/regions/arkhangelskaya-oblast/vodnyy-transport (дата обращения: 25.08.2026).

9. Компании речных перевозок в Архангельске: доставка грузов по рекам России [Электронный ресурс]. – URL: https://intourist-irk.ru/ (дата обращения: 25.08.2026).

10. Семь арктических регионов получат возможность подключиться к единому оператору северного завоза с 2026 года [Электронный ресурс] // Korabel.ru. – URL: https://www.korabel.ru/news/comments/sem_arkticheskih_regionov_poluchat_vozmozhnost_podklyuchitsya_k_edinomu_operatoru_severnogo_zavoza_s_2026_goda.html (дата обращения: 25.08.2026).

11. Паспорт транспортного комплекса Архангельской области [Электронный ресурс]. – URL: https://www.rlw.gov.ru/storage/document/document_file/2025–04/16/arhangel-skaa.pdf (дата обращения: 25.08.2026).

12. На реконструкцию аэропорта Архангельск выделили 3,8 млрд рублей [Электронный ресурс] // АиФ Архангельск. – URL: https://arh.aif.ru/society/na-rekonstrukciyu-aeroporta-arhangelsk-vydelili-3–8-mlrd-rubley (дата обращения: 25.08.2026).

13. Национальный проект «Эффективная транспортная система» [Электронный ресурс] // Национальные проекты России. – URL: https://xn-80akpjgfht4a0d.xn – p1ai/naczproekt-effektivnaya-transportnaya-sistema/ (дата обращения: 25.08.2026).

14. Минтранс Архангельской области организует субсидированные авиаперевозки по маршруту Архангельск-Котлас [Электронный ресурс] // Region29.ru. – URL: https://region29.ru/2023/08/08/64d20613492aeb025466ac22.html (дата обращения: 25.08.2026).

15. Логистические затраты на цены новогодних подарков [Электронный ресурс] // Trans.INFO. – URL: https://trans.info/ru/logisticheskie-zatratyi-na-tsenyi-novogodnih-podarkov-kak-oni-skazhutsya-v-etom-godu-267358 (дата обращения: 25.08.2026).

16. Архангельская область. Хозяйство. Транспорт [Электронный ресурс] // Большая российская энциклопедия. – URL: https://bigenc.ru/c/arkhangel-skaia-oblast-khoziaistvo-transport-76f87e (дата обращения: 25.08.2026).

17. В 2025 году пассажирская речная навигация в Архангельске длилась 208 дней [Электронный ресурс] // Правда Севера. – URL: https://pravdasevera.ru/2025/12/11/693a9507186ffa565903366b.html (дата обращения: 25.08.2026).

PROBLEMS AND DEVELOPMENT DIRECTIONS OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN THE ARKHANGELSK REGION: IMPACT ON REGIONAL ECONOMIC ACTIVITY

Detkov S.A.
Northern (Arctic) Federal University

The article examines the current state of transport infrastructure in the Arkhangelsk region – a coastal Arctic region with an extensive, sparsely developed territory – and its impact on economic activity. Drawing on data from regional authorities, sectoral statistics and academic publications, the study analyses the condition of the road network and of water and air transport in the region. It is shown that, despite positive dynamics in recent years (the share of regional roads meeting normative requirements rose from 10.3% in 2021 to 17.2% by the end of 2025), the Arkhangelsk region retains the lowest level of road transport connectivity among the northern regions of the European North of Russia, and a significant share of settlements remain seasonally dependent on water and air transport. Infrastructural constraints are found to reinforce Russia's already high level of logistics costs, reducing the competitiveness of regional producers. Development directions are proposed within the national project "Infrastructure for Life", including road modernisation, logistics digitalisation, development of river and sea transport, connection to the unified northern-delivery operator, and expansion of subsidised air routes.

Keywords: transport infrastructure; Arkhangelsk region; transport connectivity; road network; river transport; northern delivery; air accessibility; logistics costs; economic activity; spatial development.

References

1. Uskova T.V. Transport infrastructure as a factor in territorial development and economic space connectivity // Problems of territorial development. – 2021. – Vol. 25, No. 3. – Pp. 7–22. – DOI: 10.15838/ptd.2021.3.113.1.

2. Kozhevnikov S.A., Patrakova S.S. Transport connectivity of Russia's northern regions: problems and tools for ensuring it // Problems of territorial development. – 2024. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/transportnaya-svyaznost-severnyh-regionov-rossii-problemy-i-instrumenty-obespecheniya (date of access: 25.08.2026).

3. Kuznetsova M.N., Zakoretskaya O.S. Development of the transport system of the Arkhangelsk region: problems and prospects [Electronic resource] // CyberLeninka. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-transportnoy-sistemy-arhangelskoy-oblasti-problemy-i-perspektivy (date of access: 25.08.2026).

4. The Arkhangelsk region ranks last in road quality rankings – commentary from the Ministry of Transport [Electronic resource] // 29.RU. – URL: https://29.ru/text/transport/2026/08/19/76596014/ (date of access: 25.08.2026).

5. In the Arkhangelsk region, road repairs will continue as part of the national project "Infrastructure for Life" [Electronic resource] // Pravda Severa. – URL: https://pravdasevera.ru/2025/12/30/67723a6b5562f66fb80fa42a.html (date accessed: 25.08.2026).

6. Arkhangelsk Oblast is among the top ten regions where road fatalities are systematically decreasing [Electronic resource] // Pravda Severa. – URL: https://pravdasevera.ru/2026/01/19/696e14dceda18fc6b8088bef.html (date accessed: 25.08.2026).

7. "Infrastructure for Life" – the successor of the national project "Safe High-Quality Roads" [Electronic resource]. – URL: https://bkdrf.ru/news/read/infrastruktura-dlya-zhizni – preemnik-natsproekta-bezopasnye-kachestvennye-dorogi (date of access: 25.08.2026).

8. Transport infrastructure. Water transport. Arkhangelsk region [Electronic resource]. – URL: https://nbcrs.org/regions/arkhangelskaya-oblast/vodnyy-transport (date of access: 25.08.2026).

9. River shipping companies in Arkhangelsk: cargo delivery along the rivers of Russia [Electronic resource]. – URL: https://intourist-irk.ru/ (date of access: 25.08.2026).

10. Seven Arctic regions will be able to connect to a single operator for northern deliveries starting in 2026 [Electronic resource] // Korabel.ru. – URL: https://www.korabel.ru/news/comments/sem_arkticheskih_regionov_poluchat_vozmozhnost_podklyuchitsya_k_edinomu_operatoru_severnogo_zavoza_s_2026_goda.html (accessed: 25.08.2026).

11. Passport of the transport complex of the Arkhangelsk region [Electronic resource]. – URL: https://www.rlw.gov.ru/storage/document/document_file/2025–04/16/arhangel-skaa.pdf (accessed: 25.08.2026).

12. 3.8 billion rubles allocated for the reconstruction of Arkhangelsk airport [Electronic resource] // AiF Arkhangelsk. – URL: https://arh.aif.ru/society/na-rekonstrukciyu-aeroporta-arhangelsk-vydelili-3–8-mlrd-rubley (date of access: 25.08.2026).

13. National project "Efficient transport system" [Electronic resource] // National projects of Russia. – URL: https://xn-80akpjgfht4a0d.xn – p1ai/naczproekt-effektivnaya-transportnaya-sistema/ (date of access: 25.08.2026).

14. The Ministry of Transport of the Arkhangelsk Region is organizing subsidized air transportation on the Arkhangelsk-Kotlas route [Electronic resource] // Region29.ru. – URL: https://region29.ru/2023/08/08/64d20613492aeb025466ac22.html (date accessed: 25.08.2026).

15. Logistics costs for the prices of New Year's gifts [Electronic resource] // Trans.INFO. – URL: https://trans.info/ru/logisticheskie-zatratyi-na-tsenyi-novogodnih-podarkov-kak-oni-skazhutsya-v-etom-godu-267358 (date accessed: 25.08.2026).

16. Arkhangelsk Region. Economy. Transport [Electronic resource] // Great Russian Encyclopedia. – URL: https://bigenc.ru/c/arkhangel-skaia-oblast-khoziaistvo-transport-76f87e (date of access: 25.08.2026).

17. In 2025, passenger river navigation in Arkhangelsk lasted 208 days [Electronic resource] // Pravda Severa. – URL: https://pravdasevera.ru/2025/12/11/693a9507186ffa565903366b.html (date of access: 25.08.2026).

Организационно-экономический механизм региональной организации развития промышленного туризма на основе интеграции бизнес-процессов промышленных предприятий с организациями туристской отрасли

Дзюрдзя Олеся Анатольевна,
старший преподаватель кафедры информационных технологий в государственном управлении, ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»
E-mail: dzyurdzya@mirea.ru

Бурлаков Вячеслав Викторович,
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры информационных технологий в государственном управлении ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»; профессор кафедры маркетинга и брендинга, ФГАОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет»
E-mail: bur77@mail.ru

Цель исследования состоит в разработке организационно-экономического механизма развития индустриального туризма в регионе, направленного на преодоление разрыва между внутренними бизнес-процессами промышленных предприятий и рыночными процессами организаций туристической отрасли. Методическая база включает в себя процессный и системный подходы, анализ научных публикаций за 2024–2026 гг., официальные аналитические материалы и действующие нормативные документы. В работе установлено, что увеличение посещаемости промышленных объектов за последние годы не гарантирует устойчивого регионального эффекта в виду несогласованности календарей, требований безопасности, каналов продаж, логистики и системы показателей. Предлагаемый механизм сочетает в себе институциональный, процессный, финансово-ресурсный, цифровой и контрольный контуры. В основе механизма лежит межорганизационный процесс – от диагностики ресурсов и разработки портфеля маршрутов до поездок на места, внедрения после посещения и настройки туристического продукта на основе данных мониторинга. Научная новизна заключается в переходе от несвязанных различных мер поддержки к управляемой архитектуре межотраслевых бизнес-процессов. Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности использования разработанного организационно-экономического механизма региональными органами власти, центрами развития туризма, предприятиями и туроператорами при формировании программ промышленного туризма.

Ключевые слова: промышленный туризм, региональная и отраслевая экономика, экономический механизм, интеграция бизнес-процессов, промышленные предприятия, туризм.

Введение

Промышленный туризм становится самостоятельным направлением внутреннего туризма, а также инструментом промышленной, кадровой и имиджевой политики российских регионов. Его особенность заключается в том, что туристические впечатления создаются не на специально отведенных объектах отдыха, а в рамках существующего производственного цикла, подчиненного требованиями непрерывного производства, промышленной безопасности, коммерческой тайны и качества продукции. Таким образом, целевое развитие данного направления зависит не только от привлекательности бизнеса, но и от координации промышленной и туристической деятельности.

Согласно научным исследованиям Ментусова А.В., Коптелиной Е.С. и Селеновской В.Е., количество посещений промышленных объектов России увеличилось с 800 тыс. в 2022 году до 2 млн в 2024 году. В 2025 году ожидается 2,24 миллиона посещений [6]. В официальных материалах Агентства стратегических инициатив также зафиксировано, что в 2024 году для посещения откроются 2 миллиона туристов и около 2 тысяч компаний [10]. Данные, представленные в указанных выше источниках, подтверждают масштаб явления.

Современные исследования связывают промышленный туризм с ростом туристической привлекательности, развитием региональной идентичности, поддержкой малого и среднего бизнеса, профориентацией, улучшением инвестиционного имиджа региона [4, 12, 13]. Обзор зарубежной литературы показывает, что региональные эффекты проявляются на экономическом, социальном и экологическом уровнях, однако качественные, организационные условия совместного создания ценностей часто рассматриваются фрагментарно [15]. В российских работах подробно описаны отдельные региональные практики, каналы цифровизации и инвестиционный эффект, но недостаточно раскрыта архитектура сквозного взаимодействия предприятий и туроператоров [3, 5, 11].

На практике производственные компании отвечают за маршруты по периметру местности, безопасность, режим приема и содержание экскурсий, в то время как туристические организации отвечают за спрос, продажи, транспортировку, сопровождение и ожидания клиентов. Если эти процессы разрабатываются отдельно, то возникают такие проблемы, как несовпадение расписания, длительное подтверждение заявок, дублирование сообщений, неравномерная рабочая нагрузка, отказ от сформированных групп и невозможность оценить совокупный региональный результат. При этом региональные администрации нередко ограничиваются продвижением каталогов объектов, не устанавливая правил совместного планирования и распределения обязанностей.

Проблема исследования сформулирована как противоречие между межотраслевым характером индустриального туризма и в основном ведомственной организацией его развития. Целью статьи является разработка организационно-экономического механизма обеспечения интеграции бизнес-процессов промышленных предприятий и организаций туристической отрасли на региональном уровне. Для достижения этой цели решаются следующие задачи:

– уточнение контуров совместного создания туристского продукта;
– выявление участников и владельцев сквозных процессов;
– предоставление контрактных, ресурсных, цифровых и мотивационных инструментов;
– формирование системы этапов реализации и показателей эффективности.

Материалы и методы

Эмпирическая и информационная база исследования представляет собой научные, официальные, журналистские и аналитические издания за 2024–2026 годы. Методика исследования сочетает в себе:

– системный подход к рассмотрению промышленного туризма как региональной межотраслевой подсистемы;
– процессный подход, позволяющий различать входные данные, операции, владельцев и результаты; анализ заинтересованных сторон,

координация интересов участников; анализ содержания публикаций и документов;

– логическое моделирование организационно-экономических механизмов.

Для оценки предлагается многокритериальная стандартизированная модель. Весовые коэффициенты имеют проектный характер и должны уточняться методом экспертной оценки при апробации в конкретном регионе.

Под бизнес-процессом промышленного туризма в статье понимается комплекс устойчивых межфункциональных и межорганизационных действий, превращающих производство, персонал, инфраструктуру и информационные ресурсы в безопасный и доступный туристический продукт, а затем в измеримое воздействие на компанию, туризм и регион. Организационно-экономический механизм определяется как система субъектов, нормативных актов, контрактов, ресурсов, стимулов, цифровых инструментов и показателей, обеспечивающих воспроизводимость данного процесса.

Результаты и обсуждение

Динамика посещения промышленных объектов РФ, представленная на рисунке 1, свидетельствует о стремительном росте спроса, однако региону недостаточно учитывать общее количество участников туризма – необходимо фиксировать содержание предлагаемого туристического продукта, источники бронирования, расходы туристов, конверсию кадровый и коммерческий результаты, качество и безопасность.

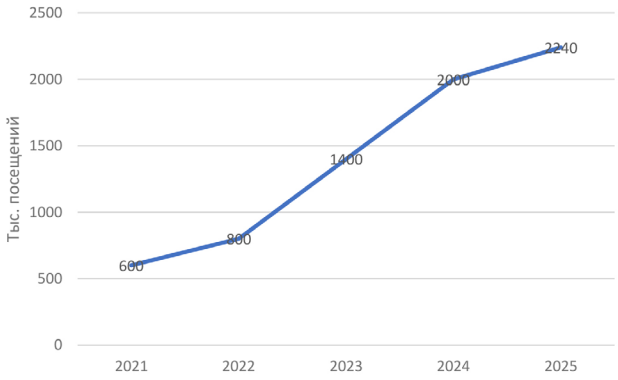


Рис. 1. Динамика посещения промышленных объектов РФ, тыс. чел. [6]

Региональный промышленно-туристический продукт формируется как взаимосвязанная сеть услуг: доступ на промышленный объект, экскурсионная программа, транспорт, питание, проживание, страхование и сопровождение, цифровое бронирование, образовательный или деловой модули, а также обратная связь после посещения. Качество конечного результата зависит от самого слабого звена. Например, без стабильного расписания и подтвержденных тарифов технологически насыщенная экскурсия тур не станет рыночным продуктом, а качественные продажи не компенсируют нарушения требований лицензирования и безопасности.

Результаты исследований Уральского федерального округа и Оренбургской области подтверждают роль предприятий как туристических объектов, но и указывают на необходимость маршрутного планирования, транспортной доступности, подготовки кадров, интеграции объектов в общий круг туризма [5; 9]. Инвестиционный эффект, определенный Козловой О.А., обусловлен не только прямыми доходами от экскурсий, но и демонстрацией технологического потенциала и ростом доверия к региону [6]. Следовательно, объектом управления должен быть не единый путь, а портфель продуктов и связанная с ними цепочка процессов.

Состав основных участников и их вклад в достижение общих результатов представлены в таблице 1. Региональные координаторы не заменят компании и туроператоры в принятии экономических решений. Его задача – снизить трансакционные издержки: создать общие регламенты, стандартные протоколы, единое окно, календари, системы данных и правила доступа к инструментам поддержки.

Таблица 1. Участники интегрированной системы промышленного туризма

Участник	Роль и ресурс	Результат в общем процессе
Региональный орган власти / проектный офис	Стратегические приоритеты, координация, межведомственные решения	Региональная программа, согласование правил, портфель проектов, мониторинг
Промышленное предприятие	Производственный объект, эксперты, бренд, человеческие ресурсы, коммерческие задачи	Безопасный маршрут, сценарий показа, места посещения, данные о результатах
Туроператор / ТИЦ	Исследование спроса, упаковка, продажа, сопровождение	Туристический продукт, договор, группа, качество клиентского пути
Транспорт, размещение, общественное питание, музеи и МСП	Сервисная инфраструктура и местные товары	Комплексность маршрута, увеличение продолжительности и стоимости пребывания
Образовательные учреждения и агентства по трудоустройству	Целевые группы, профориентация, образовательные программы	Заявки на практику, стажировку, обучение, трудоустройство и кадровый резерв
Оператор цифровой платформы	Каталог, бронирование, CRM, аналитика	Единые данные о спросе, загрузке, качестве и конверсии

Источник: составлено авторами.

Предлагаемый организационно-экономический механизм включает пять взаимосвязанных контуров (рис. 2). Институциональный контур определяет цели, правовые основы, требования к качеству и последовательность взаимодействия. Процессный контур определяет последовательность действий и владельцев. Ресурсно-финансовый контур включает финансирование, инфраструктуру и персонал. Цифровой контур поддерживает каталогизацию, бронирование и обмен данными. Контрольный контур (контур мониторинга) сочетает в себе безопасность, контроль качества и оценку социально-экономического воздействия.

Нормативной базой данного механизма являются положения Федерального закона № 132-ФЗ, Стратегии развития туризма до 2035 года и стандартов туристских услуг [8, 9]. ГОСТ Р ИСО 13810–2016 устанавливает требования к организации посещения промышленных объектов, а ГОСТ Р 71846–2024 расширяет сферу научно-популярного туризма [1, 2].

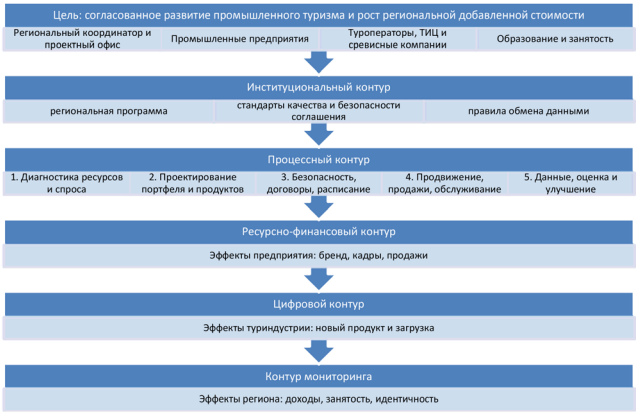


Рис. 2. Организационно-экономический механизм развития промышленного туризма в регионе

Источник: Разработано авторами

В основе этого механизма лежит сквозной процесс, а не ряд разовых мероприятий. Владельцем на региональном уровне является проектный офис или уполномоченный центр развития туризма, отвечающий за объединенное направление. Местные собственники участвуют внутри организации: в компании работает координатор по индустриальному туризму, занимающийся производством, охраной труда, безопасностью, кадрами и услугами связи. У туроператоров есть продуктовые менеджеры. Такое распределение исключает ситуацию, когда каждый запрос проходит несогласованный путь между департаментами.

Для описания сквозных процессов рекомендуется использовать единый регламент и соглашение об уровне обслуживания. В регламенте устанавливаются максимальные сроки подтверждения заявок, сроки публикации доступных мест, правила внесения изменений в программы, обязательный перечень данных для соответствующих групп, а также порядок расчета и обратной связи. Отдельные соглашения о данных устанавливают допустимый состав персональной и админи-

стративной информации, срок хранения, дифференциацию доступа, ответственность каждой из сторон.

Таблица 2. Архитектура сквозного межорганизационного бизнес-процесса

Этап	Владелец	Ключевые действия	На выходе
1. Диагностика	Проектный офис + предприятие	Ресурсы, ограничения, потребности, транспортная доступность	Паспорт объекта и решение о включении в портфель
2. Проектирование продукта	Туроператор + предприятие	Сегменты рынка, сценарии, маршруты, услуги и стоимость	Расчет затрат, программа и целевые значения
3. Одобрение и заключение контрактов	Компания + турагентство	Риски, режимы, ответственность, тарифы, расписание	Утвержденный маршрут и сбор документов
4. Продвижение и продажи	Туристическое агентство / ТИЦ	Карточка продукта, контент, календарь и каналы	Подтвержденная заявка и данные о группе
5. Логистика и посещаемость	Туристическое агентство + Предприятие	Транспорт, прием, инструктаж, экскурсии, услуги	Качественное обслуживание
6. Поствизитная конверсия	Предприятие + Партнеры	Обратная связь, вакансии, стажировки, продажи, повторные визиты	Кадровые, рекламные и имиджевые результаты
7. Мониторинг и совершенствование	Проектный офис	KPI, жалобы, причины отмены, экономика продукта	Корректировка портфеля и мер поддержки

Источник: составлено авторами.

Экономический компонент механизма основывается на принципах совместного финансирования и увязки помощи с результатами. Базовые расходы компании включают подготовку маршрута, ограждение, средства индивидуальной защиты, обучение гидов и адаптацию демонстрационной зоны. Туроператоры финансируют разработку, продажу и поддержку продукта. Региональная поддержка оправдана для затрат, поскольку эти расходы создают синергетический эффект, но не окупаются в рамках одной организации: диагностики, проектного офиса, единой платформы, стандартные правил, подготовки кадров и пилотной инфраструктуры.

Инструменты поддержки должны быть дифференцированы. На стартовом этапе предлагается обеспечить конкурсное софинансирование подготовки объектов и возместить часть затрат на проектирование безопасных маршрутов. На этапе расширения идет совместный маркетинг, заключение сервисных соглашений с операторами цифровых платформ, а также сопровождение комплексных маршрутов, объединяющих как минимум два вида услуг. На этапе устойчивого функционирования приоритет будет отдаваться проектам, обеспечивающим доказанную рабочую нагрузку, участие малых предприятий, результаты профессиональной ориентации и отсутствие нарушений безопасности. Такая логика снижает риски субсидирования продуктов, формально созданных, но фактически недоступных.

Исследования Клундук Д.А. и Тихомировой М.Е. показывают важность цифровых платформ для продвижения индустриального туризма и необходимость их функционального развития [3]. Минимальный цифровой контур должен включать машиночитаемый паспорт объекта, реальное местоположение, ограничения, групповое бронирование, подтверждение заявки, обмен списками посетителей по защищенным каналам, записи об оказании услуг и единую форму обратной связи. Интеграция может осуществляться либо через региональные платформы, либо через координационный интерфейс с системой туроператоров.

Для предотвращения возможных конфликтов требуется прозрачная модель распределения доходов и расходов. Цены на комплексные продукты зависят от тарифов компаний или туруслуг, комиссий туроператоров, транспортных и других составляющих услуг. Бесплатные профориентационные визиты должны учитываться отдельно как социальный заказ или инвестиции в персонал предприятия. При расчете окупаемости их не стоит путать его с коммерческим туризмом. Общественную инфраструктуру могут финансировать регионы, фирменный контент и демонстрационные зоны – компании или на условиях совместного проекта.

Последние публикации за 2026 год подтверждают расширение географии индустриального туризма, усиление функций карьерного консультирования и появление региональных центров для посетителей, связывающих бизнес с туристическими и образовательными профилями [7, 14]. Эти тенденции согласуются с предлагаемым механизмом, но требуют консолидации рабочих правил: единообразные пропуска на продукцию, гарантированные квоты, распределение обязанностей и сопоставимые показатели.

Оценка эффективности этого механизма может проводиться на основе комплексного индекса промышленного туризма Ipt, который объединяет шесть групп нормализованных показателей.

$$Ipt = 0{,}20P + 0{,}15D + 0{,}20E + 0{,}20R + 0{,}15H + 0{,}10S,$$

где P – предложение; D – спрос; E – корпоративный эффект E; R – региональный эффект R; H – человеческий капитал H; S – качество и безопасность S.

Каждая группа приводится к интервалу от 0 до 1 относительно базового и целевого значений. Предлагаемые веса отражают одинаковую важность корпоративного и регионального влияния, а также приоритет предложения над текущим спросом на этапе формирования рынка. Перед использованием весовые коэффициенты должны пройти экспертную оценку. Значение показателя безопасности имеет пороговое значение – серьезный инцидент блокирует положительную итоговую оценку независимо от других результатов (табл. 3).

Таблица 3. Структура показателей для механизма оценки

Группа	Вес	Примеры показателей
P – предложение	0,20	Число регулярно доступных продуктов; доля объектов с опубликованными слотами; доля комплексных маршрутов
D – спрос	0,15	Посещение; загрузка доступных слотов; доля иностранных туристов; повторные обращения
E – эффект предприятия	0,20	Подача заявлений на вакантные должности и стажировки после ознакомительной поездки; лиды и продажи; медиарезультаты; удельные затраты
R – эффект региона	0,20	Расходы посетителей; участвующие МСП; налоговые поступления; продолжительность пребывания
H – человеческий капитал	0,15	Отчет о карьерном консультировании; заявки на обучение и стажировку; подготовленные гиды и координаторы
S – Качество и безопасность	0,10	Инциденты; отмены по организационным причинам; удовлетворенность; соблюдение сроков подтверждения

Источник: разработано авторами.

Предлагаемая система исключает возможность замены результатов объемом рекламной кампании. Количество публикаций, количество карточек в каталогах и участников мероприятий связаны с операционными показателями, но не свидетельствуют об устойчивости механизма. К основным результатам относятся наличие продукции, фактическое предоставление услуг, конверсия экономики и персонала, интеграция соответствующих компаний и соблюдение правил безопасности. Во избежание двойного подсчета доходы компаний, туристических агентств и поставщиков регистрируются отдельно, а региональные эффекты оцениваются как добавленная стоимость по сравнению с базовым периодом, а не как агрегированные.

Реализация механизма предлагается осуществлять в пять этапов. На этапе диагностики создаются регистры ресурсов и ограничений. На этапе проекта будут разработаны правила, модели контрактов, показатели и портфель экспериментальных проектов. На этапе тестирования будут запущены продукты для разных сегментов рынка: школьный, семейный, деловой и профессиональный туризм. Расширение будет производиться только после анализа причин отмены, безопасности, нагрузки и экономии. Заключительным этапом является постоянное совершенствование: ежегодный обзор портфеля продуктов, цифровых данных и мер поддержки.

Возможные риски должны быть распределены между участниками заранее:

– риски производственных аварий контролируются предприятиями с помощью дорожных карт и прав немедленной отмены мероприятия;

– риск недобора группы – туроператором посредством сегментации и каналов продаж;

– риск транспортного сбоя поставщиком данной услуги;

– риск утечки информации – через общий режим доступа и правилами обработки данных;

– репутационный риск – согласованным кризисным протоколом. Региональные координаторы отвечают за надзор за качеством и надзором, но не берут на себя ответственность за производство компании.

Полученные результаты развивают положения Юдиной Е.В. и Бреевой О.Д. о промышленном туризме как драйвере регионального развития [13]. В отличие от исследований, ориентированных на отдельные области [11, 12], предложенный механизм позволяет адаптироваться к различным отраслевым специализациям. Дальнейшие исследования должны быть направлены на проведение пилотных проектов в промышленно развитых регионах, расчет базовых значений, уточнение весов экспертами и изуче-

ние влияния интеграции процессов на время подтверждения заявок, заполнение мест, расходы на туризм и кадровую конверсию.

Заключение

Развитие промышленного туризма в регионе требует перехода от поддержки отдельных экскурсий к управлению межотраслевой системой. Увеличение числа туристов создает потенциал, но устойчивый экономический эффект может быть достигнут только в том случае, если производственные ограничения, спрос на туристов, логистика, безопасность, договоры и данные будут согласованы.

Предлагаемый организационно-экономический механизм объединяет пять контуров: институциональный, процессный, ресурсно-финансовый, цифровой и контрольный. В его основе лежит сквозной бизнес-процесс от диагностики ресурсов до конверсии после посещения и улучшения продукта.

Предлагаемый индекс промышленного туризма позволяет оценивать не только турпоток, но и доступность продукта, результаты деятельности компании, вклад туристической отрасли, региональное влияние, человеческий капитал, качество и безопасность. Практическое внедрение имеет смысл начинать с ограниченного портфеля пилотных продуктов, а затем масштабировать подтвержденные решения. Следующим этапом исследования должно стать тестирование механизма в конкретном регионе и оценка его влияния на транзакционные издержки и общую эффективность участников.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 13810–2016. Туристические услуги. Промышленный туризм. Оказание услуг. Москва, Издательство «СтандартИнформ», 2017. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200142466 (дата обращения: 09.08.2026).

2. ГОСТ Р 71846–2024. Туризм и сопутствующие услуги. Научно-популярный туризм. Общие требования. Москва: Российский институт стандартизации, 2024. – URL: https://allgosts.ru/03/200/gost_r_71846–2024 (дата обращения: 08.09.2026).

3. Клундук Д.А., Тихомирова М.Е. Цифровые туристические платформы как средство продвижения промышленного туризма в России: современное состояние и предложения по совершенствованию // Техническая экономика. – 2025. – Т. 4, № 2 (13). – С. 21–31. – DOI: 10.57809/2025.4.2.13.2.

4. Козлова О.А. Промышленный туризм в повышении инвестиционной привлекательности региона. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/promyshlennyy-turizm-v-povyshenii-investitsionnoy-privlekatelnosti-regiona (дата обращения: 10.08.2026).

5. Лутошкина А.К. Особенности формирования организационно-экономической механизации межрегиональной туристической агломерации. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-organizatsionno-ekonomicheskogo-mehanizma-mezhregionalnoy-turistskoy-aglomeratsii (дата обращения: 10.08.2026).

6. Ментусов А.В., Коптелина Е.С., Зеленовская В.Е. Оценка современного состояния рынка промышленного туризма в России. Научные записки молодых исследователей. 2025. Том 13, № 3. С. 28–36. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-sovremennogo-sostoyaniya-rynka-promyshlennogo-turizma-v-rossii (дата обращения: 10.08.2026).

7. Научный и промышленный туризм приобретает все большую популярность. 19.05.2026. – URL: https://rg.ru/2026/05/19/lekcii-u-stanka.html (дата обращения: 09.08.2026).

8. Об основах туристской деятельности в Российской Федерации: Федеральный закон от 24.11.1996 № 132-ФЗ (в действующей редакции)]. URL: https://pravo.gov.ru/proxy/ips/? docbody=&nd=102044374 (дата обращения: 09.08.2026).

9. Об утверждении Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года: Постановление Правительства Российской Федерации от 20.09.2019 № 2129-р (действующая редакция). URL: https://government.ru/docs/all/153130/ (дата обращения: 09.08.2026).

10. Пять компаний откроют для туристов в Орловской области // Агентство стратегических инициатив. 17.02.2025. URL: https://asi.ru/news/203795/ (дата обращения 10.08.2026).

11. Святоха Н.Ю., Филимонова И.Ю. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/promyshlennyy-turizm-kak-perspektivnoe-napravlenie-razvitiya-turistsko-rekreatsionnoy-sfery-orenburgskoy-oblasti (дата обращения: 10.08.2026).

12. Чупина И.П., Журавлева Л.А., Зарубина Е.В., Симачкова Н.Н., Фатеева Н.Б. Развитие промышленного туризма, как нового направления в Уральском Федеральном Округе – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-promyshlennogo-turizma-kak-novogo-napravleniya-v-uralskom-federalnom-okruge (дата обращения: 10.08.2026).

13. Юдина, Е.В., Бреева, О.Д. Промышленный туризм как драйвер социально-экономического развития регионов // Современные проблемы сервиса и туризма. 2025. Т. 19. № 2. С. 52–63. DOI: 10.5281/zenodo.17468534.

14. Юрасова А.А., Крамская А.Р. Актуальные тенденции развития промышленного туризма в России // Современные тенденции развития индустриального туризма в России. 2026. Том 20, № 1. С. 88–95. DOI: 10.22412/2414-3863-2026-20-1-88-95.

15. Montenegro Z., Marques J., Sousa C. Regional development through industrial tourism: a literature review // Revista Portuguesa de Estudos Regionais. URL: https://www.academia.edu/122523565/Regional_development_through_industrial_tourism_a_literature_review (дата обращения 10.08.2026).

INTEGRATION OF BUSINESS PROCESSES OF INDUSTRIAL ENTERPRISES AND TOURIST ORGANIZATIONS ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM FOR THE DEVELOPMENT OF REGIONAL INDUSTRIAL TOURISM

Dzyurdzya O.A., Burlakov V.V.
Russian Technological University, Russian State University for the Humanities

The purpose of this study is to develop an organizational and economic mechanism for industrial tourism development in the region, aimed at bridging the gap between the internal business processes of industrial enterprises and the market processes of tourism industry organizations. The methodological framework includes process and systems approaches, an analysis of scientific publications for 2024–2026, official analytical materials, and current regulatory documents. The study found that the increase in industrial site attendance in recent years does not guarantee a sustainable regional effect due to inconsistencies in calendars, safety requirements, sales channels, logistics, and performance indicators. The proposed mechanism combines institutional, process, financial and resource, digital, and control frameworks. The mechanism is based on an interorganizational process–from resource assessment and route portfolio development to on-site visits, post-visit implementation, and tourism product customization based on monitoring data. The scientific novelty lies in the transition from various unrelated support measures to a managed architecture of intersectoral business processes. The practical significance of the research results lies in the possibility of using the developed organizational and economic mechanism by regional authorities, tourism development centers, enterprises and tour operators in the formation of industrial tourism programs.

Keywords: industrial tourism, regional and sectoral economics, economic mechanism, business process integration, industrial enterprises, tourism.

References

1. GOST R ISO 13810–2016. Tourism services. Industrial tourism. Provision of services. Moscow, StandartInform Publishing House, 2017. Available at: https://docs.cntd.ru/document/1200142466 (Accessed: 09.08.2026).

2. GOST R 71846–2024. Tourism and related services. Popular science tourism. General requirements. Moscow: Russian Institute of Standardization, 2024. Available at: https://allgosts.ru/03/200/gost_r_71846–2024 (Accessed: 08.09.2026).

3. Klunduk D.A., Tikhomirova M.E. Digital Tourism Platforms as a Means of Promoting Industrial Tourism in Russia: Current Status and Suggestions for Improvement // Technical Economics. – 2025. – Vol. 4, No. 2 (13). – Pp. 21–31. – DOI: 10.57809/2025.4.2.13.2.

4. Kozlova O.A. Industrial Tourism in Improving the Investment Attractiveness of a Region. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/promyshlennyy-turizm-v-povyshenii-investitsionnoy-privlekatelnosti-regiona (accessed: 10.08.2026).

5. Lutoshkina A.K. Features of the Formation of Organizational and Economic Mechanization of an Interregional Tourist Agglomeration. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-organizatsionno-ekonomicheskogo-mehanizma-mezhregionalnoy-turistskoy-aglomeratsii (date of access: 10.08.2026).

6. Mentusov A.V., Koptelina E.S., Zelenovskaya V.E. Assessment of the current state of the industrial tourism market in Russia. Scientific notes of young researchers. 2025. Vol. 13, No. 3. pp. 28–36. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-sovremennogo-sostoyaniya-rynka-promyshlennogo-turizma-v-rossii (date of access: 10.08.2026).

7. Scientific and industrial tourism is gaining increasing popularity. May 19, 2026. Available at: https://rg.ru/2026/05/19/lekcii-u-stanka.html (Accessed: August 9, 2026).

8. On the Fundamentals of Tourism Activity in the Russian Federation: Federal Law of November 24, 1996 No. 132-FZ (as amended). Available at: https://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102044374 (Accessed: August 9, 2026).

9. On Approval of the Tourism Development Strategy in the Russian Federation through 2035: Resolution of the Government of the Russian Federation of September 20, 2019 No. 2129-r (as amended). URL: https://government.ru/docs/all/153130/ (accessed: 09.08.2026).

10. Five companies will open to tourists in the Oryol region // Agency for Strategic Initiatives. 17.02.2025. URL: https://asi.ru/news/203795/ (accessed: 10.08.2026).

11. Svyatokha N.Yu., Filimonova I.Yu. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/promyshlennyy-turizm-kak-perspektivnoe-napravlenie-razvitiya-turistsko-rekreatsionnoy-sfery-orenburgskoy-oblasti (accessed: 10.08.2026).

12. Chupina I.P., Zhuravleva L.A., Zarubina E.V., Simachkova N.N., Fateeva N.B. Development of industrial tourism as a new direction in the Ural Federal District – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-promyshlennogo-turizma-kak-novogo-napravleniya-v-uralskom-federalnom-okruge (date of access: 10.08.2026).

13. Yudina, E.V., Breeva, O.D. Industrial tourism as a driver of socio-economic development of regions // Modern problems of service and tourism. 2025. Vol. 19. No. 2. pp. 52–63. DOI: 10.5281/zenodo.17468534.

14. Yurasova A.A., Kramskaya A.R. Current trends in the development of industrial tourism in Russia // Modern trends in the development of industrial tourism in Russia. 2026. Vol. 20, No. 1. pp. 88–95. DOI: 10.22412/2414-3863-2026-20-1-88-95.

15. Montenegro Z., Marques J., Sousa C. Regional development through industrial tourism: a literature review // Revista Portuguesa de Estudos Regionais. URL: https://www.academia.edu/122523565/Regional_development_through_industrial_tourism_a_literature_review (accessed 10.08.2026).

Методический базис оценки систем предиктивной аналитики для тепловых электростанций топливно-энергетического комплекса РФ

Диордиева Людмила Ивановна,
аспирант кафедры отраслевой и региональной экономики Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Правительстве Российской Федерации
E-mail: diordieva_li@nec.pro

Представленная работа посвящена всестороннему изучению методологической базы оценки систем предиктивной аналитики на тепловых электростанция РФ и за рубежом.
Тренд на успешное и обязательное внедрение цифровых инструментов на тепловых станциях РФ закреплен в национальных целях, утвержденных Президентом РФ и стратегии развития сферы ТЭК до 2036 года, является обязательным к исполнению и контролируемым на федеральном уровне в связи с особой важностью электроэнергетической отрасли для социально-экономического развития страны, формирования золотовалютного резерва, преодоления негативных последствий санкционного давления.
Практический опыт внедрения технологий интернет-вещей, цифровых платформ на тепловых станциях и за рубежом свидетельствует о наличии сложностей и проблем в их реализации на отраслевом уровне, на уровне энергетических компаний, которые связаны с общеотраслевым трендом на устаревание энергетического оборудования, недостатком средств на его замену и модернизацию, недостатком отраслевых стандартов, регламентирующих документы в части создания благоприятной среды для внедрения цифровых инструментов на протяжении их жизненного цикла (от проектирования электростанции до эксплуатации и технической поддержки цифровых инструментов), которые позволять генерировать достоверную, релевантную и своевременную информацию, осуществлять ее анализ, формировать рекомендации для повышения надежной работы оборудования, повышения эффективности его работы, проведения комплекса на соответствие законодательным требованиям.
В работе проанализированы цифровые решения, внедренные на тепловых электростанциях РФ и за рубежом предложены рекомендации по повышению эффективности процесса, связанного с внедрением и оценкой систем предиктивной аналитики на тепловых станциях, реализация которых позволит повысить надежность и эффективность работы тепловых станций в части предложена системы показателей, позволяющей формировать оценку эффективности и успешности внедрения цифрового решения (предиктивной аналитики) на тепловых станциях, методики оценки экономической эффективности перехода от традиционной системы планово-предупредительного ремонта к стратегии «Профилактическое техобслуживание и ремонт» на основе предиктивной аналитики.

Ключевые понятия: цифровая трансформация энергетики, инновационные технологии в ТЭК, электро– и теплоэнергетика, информационные системы в энергетике, предиктивная аналитика

Тепловые станции, являясь основой энергетики РФ, от эффективной и надежной работы которых зависит социальное благополучие населения, развитие промышленности страны, топливного комплекса, функционирование бюджетной сферы, играют ключевую роль в социально-экономическом развитии страны. Геополитическая ситуация в мире, санкционное давление на Российскую Федерацию, в частности и на энергетические компании, затрудняют и осложняют реализацию мер, разрабатываемых в рамках цифровой трансформации в секторе электроэнергетики, включенной в состав национальных целей [1] и стратегию развития сферы ТЭК до 2036 года [2], достижение которой контролируется на федеральном и отраслевом уровнях.

Тепловые электростанции функционируют под влиянием специфических технологических и социально-экономических факторов, определяющих выбор направлений и сложность осуществления цифровой трансформации:

1) Высокая фондоемкость и низкие темпы восстановления основного и вспомогательного оборудования объектов генерации, для которого характерна высокая степень износа (в среднем в диапазоне 45–51% за период 2014–2024 гг.) и его моральное устаревание [3]. Данная тенденция снижает надежность поставки энергоресурсов и требует существенных капиталовложений для обновления и усовершенствования производственной базы, создания необходимых условий для успешного внедрения цифровых технологий, в том числе за счет государственной поддержки. Процесс воспроизводства основных производственных фондов энергетических предприятий за период 2008–2023 года не позволил преодолеть темпы их устаревания: доля износа ОПФ объектов генерации увеличилась с 40,1% до 46,2%, в том числе в части машин и оборудования – с 44,8% до 51,1% [4].

2) Замедление темпов ввода генерирующих активов, в том числе тепловых электростанций из-за дефицита источников финансирования и сложностей изготовления / поставки энергетического оборудования из-за санкций, гетерогенность внутреннего спроса на электроэнергию, негативный тренд на увеличение количества аварий на объектах генерации в период 2022–2024 гг. [5]. формирует высокий риск на обеспечение достаточного вращающегося резерва мощности, обеспечивающего бесперебойное энергоснабжения различных потребителей в перспективе до 2042 года.

3) Высокий уровень государственного надзора, который, с одной стороны, обеспечивает энергетическую безопасность и социальную стабильность в стране, с другой стороны, формирует системные ограничения для устойчивого развития отрасли, а именно способствует недоинвестированию отрасли, снижает ее инвестиционную привлекательность и технологическое отставание, в том числе за счет сложностей реализации инвестиционных проектов, связанных с финансовыми, организационными, техническими аспектами.

4) Низкий уровень данных о процессах энергетических предприятий, переведенных в цифровой формат. Значительная часть энергетических компаний до сих пор не осуществила полномасштабный перевод в электронный формат критически важной документации, включая эксплуатационные и ремонтные регламенты, технические паспорта агрегатов, а также материалы, необходимые для корректного формирования нормативных и плановых индикаторов в производственных программах с применением компьютеризированных информационных комплексов [6].

5) Недостаток сотрудников, осуществляющих аналитическую деятельность и обладающих компетенциями в области цифровизации. Цифровая трансформация энергетики требует также и трансформации инженерных компетенций сотрудников, с целью повышения их цифровой грамотности [7].

6) Отсутствие единых отраслевых требований по созданию цифровых инструментов. Это затрудняет формирование единой цифровой экосистемы для субъектов электроэнергетики, которая позволяет оптимизировать обмен цифровыми технологическими данными, сократить трудозатраты при оценке готовности оборудования к пиковым нагрузкам, рационализировать закупочную деятельность с учетом полного жизненного цикла оборудования, повысить надежность при оптимальных эксплуатационных расходах за счет предиктивной аналитики,

стимулировать развитие отечественных производств и инновационной активности в отрасли.

7) Отсутствие целевой ИТ-архитектуры, межотраслевой кооперации и трансфера передовых практик. Различные энергетические компании автономно разрабатывают и внедряют аналогичные по функционалу автоматизированные информационные системы, в том числе на различных ИТ-платформах, не учитывая положительный или отрицательный опыт внедрения компаний отрасли ТЭК и / или других отраслей.

Сравнение аспектов развития цифровизации в России и странах-лидерах цифровой трансформации (США, Китай, Германия) показывает, что для нашей страны наиболее близко развитие цифровой трансформации, реализуемое в Китае и США, из-за схожей структуры установленной мощности (США, Китай), существенного государственного регулирования ТЭС (Китай, США), частной собственности ТЭС (США). С учетом лучших мировых практик в качестве приоритетных цифровых технологий и решений для ТЭС России по результатам сравнения можно выделить: предиктивная аналитика, «умные» сети, цифровые двойники (виртуальные электростанции), интеллектуальные системы управления электростанциями, роботизированная диагностика и ремонты, RPA (автоматизация процессов).

Таблица 1. Сравнение аспектов цифровизации США, Китая, Германии и РФ

Аспект	США	Китай	Германия	Россия
Главный фактор, стимулирующий цифровую трансформацию	Рост спроса на электроэнергию (дата-центры, AI) надежность поставку электроэнергии	Национальные цели и задачи в рамках государственного пятилетнего планирования, энергообеспечение экономики	Снижение выбросов в атмосферу, акцент на снижение доли тепловой генерации за счет увеличения возобновляемых источников энергии (ВИЭ)	Национальные цели до 2036 года, импортозамещение, оптимизация работы устаревшего оборудования
Роль и доля тепловых станций в структуре установленной мощности	базовая нагрузка (не менее 39% от установленной мощности)	базовая нагрузка (не менее 40% от установленной мощности)	резервная нагрузка (не менее 36% от установленной мощности)	базовая нагрузка (не менее 57% от установленной мощности)
Регулирование цифровой трансформации	Рыночное (80% ТЭС в частной собственности) + государственное регулирование энергетики (DOI/FERC)	Централизованное плановое	Национальные законы и законы, установленные в рамках Евросоюза	Федеральные законы, отраслевые правила, стандарты
Фокус цифровизации	Цифровые двойники, предиктивная аналитика, повышение устойчивости энергосистем	Масштабируемые «умные» сети, искусственный интеллект,	«Умные» сети, регулирование спроса, управление спросом и предложением	Оптимизация режимов, надежность поставки электроэнергии, экономия
Зрелость и масштаб внедрения	Высокий	Очень высокий (государственный)	Высокий, ориентированный на ВИЭ	Средний (много пилотных и точечных проектов)
Предиктивное обслуживание	Передовое качество	Высокое качество	Высокое качество	На этапе развития
Работа с устаревшим оборудованием	Средняя (много устаревшего оборудования)	Минимизация (активная модернизация ТЭС)	Минимизация	Основной приоритет
Компании лидеры	GE Verona, Siemens Energy	State Grid, SPIC, Huawei, Alibaba, Cloud	Siemens, RWE, E.ON	ПАО «Интер РАО», ПАО «Росатом», АО «НБИ»

С целью повышения эффективности производственных активов тепловых электростанций и получения максимального эффекта от внедрения цифровых инструментов необходима разработка комплекса мер, направленных на устранение вышеуказанных проблем, которые также будут охватывать все элементы системы управления производственными активами как на уровне федеральных органов власти, отраслевых ведомств, так и на уровне компаний, в управлении которых находятся тепловые станции, учитывая положительный опыт стран-лидеров цифровой трансформации (США, Китай, Европейские страны).

В условиях цифровизации энергетики Российской Федерации особую актуальность приобретает разработка систем предиктивной аналитики (СПА) для тепловых электростанций. Такие системы обеспечивают переход от планово-предупредительного ремонта к стратегии Predictive Maintenance (ремонт по фактическому состоянию), что позволяет существенно повысить надежность, энергоэффективность и экологическую безопасность оборудования.



Рис. 1. Архитектура системы предиктивной аналитики на тепловых электростанциях

Предлагаемая система представляет собой кибер-физическую платформу, интегрирующую многомодальные данные, гибридное моделирование и методы искусственного интеллекта для прогнозирования технического состояния основного и вспомогательного оборудования ТЭС.

Система предиктивной аналитики (СПА) для тепловых электростанций (ТЭС) России – это комплексное решение для повышения надежности, снижения аварийности, оптимизации затрат на ремонт и повышения эффективности.

Предложенная система предиктивной аналитики может быть реализована в два этапа:

Этап 1 (2026–2027): внедрение системы как пилотной на 4–6 крупных блоках тепловых электростанций с установленной мощностью более 800 МВт.

Этап 2 (2027–2029): масштабирование на ключевые мощности.

Реализация такой системы соответствует Стратегии цифровой трансформации ТЭК до 2036 года и существенно повышает конкурентоспособность компании в условиях роста стоимости оборудования и топлива.

Предлагаемая система полностью соответствует требованиям импортозамещения и нормативным документам Российской Федерации в области промышленной безопасности и цифровой трансформации энергетики, предполагает классификацию энергетического оборудования по следующим категориям критичности:

- 1 категория критичности – основное оборудование, работа которого необходима для надежной поставки электроэнергии и теплоэнергии потребителям (турбины, генераторы, котельное оборудование и прочее);
- 2 категория критичности – вспомогательное оборудование, ограничение в работе которого может снизить надежность поставки электроэнергии и теплоэнергии потребителям (питательные электронасосы, дымососы, дутьевые вентиляторы и прочее);
- 3 категория критичности – вспомогательное оборудование, ограничение в работе которого не влияет на надежность поставки электроэнергии и теплоэнергии потребителям;
- 4 категория критичности – общестанционное оборудование, работа которого не влияет на надежность поставки электроэнергии и теплоэнергии потребителям, учитывающая масштаб деятельности

и количество оборудования на тепловых станциях (размер установленной мощности тепловых станций), позволяющая формировать оценку об успешности внедрения цифровых инструментов на объектах генерации.

Предлагаемая система позволяет осуществлять оценку уровня развития предиктивной аналитики на тепловых станциях, предполагающую три уровня прогресса имплементации цифрового инструмента в производственные процессы (базовый, продвинутый средний (промежуточный), продвинутый высший), отслеживать ее изменения в динамике в разрезе каждого показателя и в целом. Базовый уровень внедрения предиктивной аналитики по факту соответствует текущему уровню ее развития на тепловых станциях и предполагает минимальное количество датчиков, установленных на оборудовании для сбора и передачи данных об его работе, отсутствие аналитиков в области цифровой трансформации (ПА), отсутствие отраслевых требований к датчикам и данным об оборудовании. Продвинутый средний и высший уровень подразумевает разработку и внедрение мероприятий по повышению уровня развития ПА, учитывающий больший (продвинутый средний уровень) и максимальный охват (продвинутый высший уровень) датчиками / сенсорами оборудования, соответствующих или частично соответствующих отраслевым требованиям, разработку и внедрение необходимой цифровой информацией об оборудовании, увеличение количества сотрудников, осуществляющих аналитическую работу в зависимости от масштаба деятельности тепловых станций и количества оборудования, получение экономических эффектов от внедрения цифрового инструмента в виде снижения количеств и убытков от внеплановых простоев, снижение расходов на ремонт и обслуживание, снижение расходов на топливо, увеличение жизненного цикла оборудования.

Таблица 2. Система показателей по оценке степени внедрения инструментов предиктивной аналитики на тепловых станциях

п/п	Показатели	Оценка степени внедрения СПА		
		Продвинутый высший уровень	Продвинутый средний уровень	Базовый уровень
1	Доля документации переведена в цифровой вид и структурирована для анализа для каждой единицы энергетического оборудования в разрезе категорий критичности, установленных на отраслевом уровне:			
	1 категория критичности	81%-100%	51% – 80%	до 50%
	2 категория критичности	81%-100%	51% – 80%	до 50%
	3 категория критичности	более 61%	31% – 60%	до 30%
	4 категория критичности	более 61%	31% – 60%	до 30%
2	Доля оборудования, данные о работе которого формируются без участия или с минимальным участием человека, в разрезе категорий критичности, установленных на отраслевом уровне:			
	1 категория критичности	100%	51%-99%	до 50%
	2 категория критичности	100%	51%-99%	до 50%
	3 категория критичности	более 61%	31% – 60%	до 30%
	4 категория критичности	более 61%	31% – 60%	до 30%
3	Соответствие отраслевым требованиям к датчикам, сенсорам, цифровым технологиям, посредством которых должны собираться и передаваться данные об оборудовании, в части доступности и скорости обработки данных	Полностью соответствует	Не соответствует частично	Не соответствует в большей степени
4	**Доля оборудования, подключенного к системе предиктивной аналитики в разрезе категорий критичности**			
	1 категория критичности	100%	51%-99%	до 50%
	2 категория критичности	100%	51%-99%	до 50%
	3 категория критичности	100%	51%-99%	до 50%
	4 категория критичности	100%	51%-99%	до 50%
5	**Количество персонала тепловой станции, осуществляющего аналитическую деятельность, связанную с предиктивной аналитикой**			
	Тепловая станция до 100 МВт	от 1 до 2	1	отсутствуют
	Тепловая станция от 100 до 500 МВт	от 3 до 5	до 2	отсутствую
	Тепловая станция свыше 500 МВт	от 5 до 10	до 4	отсутствуют
6	**Экономический результат от внедрения предиктивной аналитики**			
	Снижение убытков от нарушения работы энергооборудования (внеплановых простоев) по сравнению с базовым периодом	50%	от 20% до 40%	до 20%
	Снижение расхода топлива на производство электроэнергии и теплоэнергии по сравнению с базовым периодом	более 10%	1% –10%	1%
	Снижение расходов на ремонт и техническое обслуживание оборудования по сравнению с базовым периодом	более 20%	5% – 20%	до 5%
	Увеличение жизненного цикла оборудования 1 и 2 категории критичности за счет своевременного обслуживания по сравнению с базовым периодом, лет	3–5	1–2	0

1) Доля документации для каждой единицы энергетического оборудования переведена в цифровой вид и структурирована для анализа в разрезе категорий критичности. Рекомендуемый показатель – от 90% до 100% для оборудования 1 и 2 категории критичности и не менее 41% оборудования для оборудования 3 и 4 категории критичности. Документация для каждой единицы оборудования должна содержать данные о нормативных условиях работы оборудования, перечне возможных дефектов / отклонений в работе оборудования и мерах технического воздействия для их устранения, в целях осуществления качественной глубокой предиктивной аналитики работы оборудования.

В целях обеспечения условий для выполнения данного показателя целесообразно на отраслевом уровне предусмотреть возможность создания цифровой платформы, объединяющей изготовителей оборудования, тепловые станции, подрядные ремонтные и строительные организации, отраслевую инспекцию, и закрепить законодательное требование об обязательной разработке и передаче цифровых данных об оборудовании, об обеспечении оперативного обмена данными ме-

жду участниками и контроля за выявлением существенных отклонений в работе оборудования в рамках данной платформы.

2) Доля оборудования, данные о работе которого формируются без участия или с минимальным участием человека. Рекомендуемый показатель – от 90% до 100% для оборудования 1 и 2 категории критичности и не менее 41% оборудования для оборудования 3 и 4 категории критичности. Выполнение данного показателя создает базу для получения фактических достоверных данных об оборудовании с необходимым уровнем дискретности и реализуется посредством внедрения на энергетическом оборудовании датчиков / сенсоров, технологий интернет-вещей, которые автоматически собирают и передают данные о работе оборудования в системы, осуществляющие предиктивную аналитику.

3) Соответствие отраслевым требованиям к датчикам, сенсорам, цифровым технологиям, посредством которых должны собираться и передаваться данные об оборудовании, в части доступности и скорости обработки данных [8,9].

4) Доля оборудования, подключенного к системе предиктивной аналитики в разрезе категорий критичности. Рекомендуемый показатель – от 90% до 100% для оборудования всех категорий критичности.

5) Количество персонала тепловой станции, осуществляющего аналитическую деятельность, связанную с предиктивной аналитикой. Увеличение доли свидетельствует об использовании данных, формируемых в цифровых инструментах, для осуществления глубокого анализа работы оборудования в целях формирования своевременных, качественных решений о техническом воздействии на оборудование.

6) Экономический результат от внедрения цифрового инструмента определяется путем сопоставления всех эффектов от внедрения цифровых инструментов (снижение ущерба от нарушения работы энергооборудования (внеплановых простоев), снижение удельного расхода топлива на производство электроэнергии и теплоэнергии, снижение расходов на ремонт и техническое обслуживание оборудования, увеличение жизненного цикла оборудования 1 и 2 категории критичности за счет своевременного проведения ремонта и технического обслуживания) с расходами на внедрение системы предиктивной аналитики. Период расчета эффекта должен совпадать с периодом работы цифрового инструмента. Плановые эффекты и расходы, учтенные при расчете экономического результата, должны быть актуализированы ежегодно в целях получения корректных итогов внедрения цифровых инструментов и использования их при разработке других аналогичных цифровых инструментов. При определении целевых показателей использованы лучшие практики и показатели, достигнутые при реализации предиктивной аналитики в энергетических компаниях за рубежом.

Экономическая эффективность внедрения предиктивной аналитики оценивается через определение общей стоимости владения (TCO) (Total Cost of Ownership (TCO)) и стоимости профилактического обслуживания (Value of Predictive Maintenance (VPM)). Модель учитывает капитальные и операционные затраты, а также прямые и косвенные выгоды.

Модель построена на пяти блоках:

1. Инвестиционные затраты (CAPEX)
2. Операционные затраты (OPEX)
3. Экономический эффект (Benefit). Основные показатели экономического эффекта:

- снижение внеплановых остановов (основной драйвер), снижение штрафов на рынке мощности (за невыполнение обязательств);
- оптимизация плановых ремонтов (ремонт по состоянию);
- снижение удельного расхода топлива (оптимизация режимов);
- увеличение жизненного цикла оборудования.

Таблица 3. Нормативные коэффициенты эффективности (рекомендуемые)

Показатель	Уровень внедрения СПА			Источник
	Базовый уровень	Продвинутый средний	Продвинутый высший	
Снижение внеплановых остановов	35%	50%	60%	ПРАНА, Минэнерго
Снижение затрат на ремонты	20%	30%	40%	Реальные кейсы
Улучшение КПД / heat rate	0,5%	1,0%	1,5%	MES-системы
Предотвращение убытков от инцидента (1 блок 300–800 МВт)	80–150 млн руб.	150–300 млн руб.	>300 млн руб.	Оценки 2025–2026
Срок окупаемости	24–30 мес.	14–20 мес.	10–14 мес.	–

4. Ключевые показатели эффективности (KPI): NPV (Net Present Value) – чистая приведённая стоимость, IRR (Internal Rate of Return) – внутренняя норма доходности, Payback Period – срок окупаемости.
5. Косвенные эффекты цифровой трансформации (E_indirect).

Таблица 4. Классификация и методика оценки косвенных эффектов

Эффект	Описание	Методика расчёта	Ожидаемый диапазон
Снижение административных издержек	Автоматизация отчётности, сокращение бумажного документооборота, оптимизация планирования	$E_{admin}=C_{admin}^{base}\times 0{,}18–0{,}35$	18–35%
Повышение прозрачности управления	Снижение информационной асимметрии, улучшение качества управленческих решений	Оценка через снижение вариативности KPI и ошибок планирования (Monte-Carlo)	8–15% от управленческих расходов
Оптимизация взаимодействия с регуляторами (Ростехнадзор, Минэнерго)	Сокращение времени на подготовку отчётности, снижение рисков штрафов	$E_{reg}=Finesbase\times Reduction+Time_{saved}\times C_{labor}$	40–70% снижения штрафов
Оптимизация взаимодействия с энергосбытовыми компаниями	Более точное прогнозирование объёмов поставки, снижение дисбалансов на ОРЭМ	$E_{sbyt}=\Delta Imbalance\times Penalty_{price}$	12–25 млн руб./ГВт·год
ESG-эффект и репутационные выгоды	Снижение выбросов, повышение инвестиционной привлекательности	Капитализация через снижение WACC на 0,3–0,8 п.п.	Косвенно через NPV

Вместе с тем целесообразно произвести расчет экономического эффекта перехода от регламентного к предиктивному обслуживанию тепловых электростанций. В связи с этим предложена Методика расчета экономической эффективности перехода от традиционной системы планово-предупредительного ремонта (ППР) к стратегии «Профилактическое техническое обслуживание» на основе предиктивной аналитики.

Этап 1. Сбор исходных данных. Необходимо собрать данные за 3–5 предыдущих лет: структура и стоимость оборудования, история ремонтов (плановых и внеплановых), количество и длительность остановов, расход топлива, КПД, выработка, штрафы за неисполнение обязательств по мощности, затраты на запасные части и подрядчиков.

Этап 2. Расчёт инвестиционных и эксплуатационных затрат (Costs):

CAPEX (единовременные): стоимость датчиков, edge-систем, ПО, интеграции, обучения моделей.

$$CAPEX=C_{датчики}+СПО+_{Синтеграция}+C_{обучение} \quad (1)$$

OPEX (ежегодные): поддержка системы, обновление моделей, облачные сервисы. Обычно 12–20% от CAPEX в год.

Этап 3. Расчёт экономического эффекта. Экономический эффект (ΔE) рассчитывается как сумма следующих компонентов:

$$\Delta Et=\Delta E_{downtime}+\Delta E_{repair}+\Delta E_{fuel}+\Delta E_{fines}+\Delta E_{residual}–OPEXt \quad (2)$$

где:

– снижение потерь от простоев (Downtime):

$$\Delta E_{downtime}=N_{unscheduled}^{old}\times P_{prevent}\times(P_{block}\times T_{stop}\times Price_{power}+Lost_{margin}) \quad (3)$$

$N_{unscheduled}^{old}$ – среднее количество внеплановых остановов до внедрения.
$P_{prevent}$ – доля предотвращённых остановов (обычно 40–60%).
P_{block} – мощность блока (МВт).
T_{stop} – средняя длительность простоя (сутки).
$Price_{power}$ – цена электроэнергии или мощности.

– экономия на ремонтах и запчастях ($Reduction_{repair}$ = 25–40%):

$$\Delta E_{repair}=C_{repair}^{old}\times Reduction_{repair} \quad (4)$$

– экономия топлива (улучшение heat rate):

$$\Delta E_{fuel}=Q_{fuel}^{old}\times\Delta HR\times Price_{fuel} \quad (5),$$

где ΔHR – улучшение удельного расхода топлива (0,5–1,5%).

– снижение штрафов на рынке:

$$\Delta E_{fines} = Fines_{old} \times Reduction_{fines}$$

Увеличение остаточного ресурса оборудования (капитализируется в конце горизонта).

Этап 3. Расчёт интегральных показателей:

- чистый приведённый эффект (NPV);
- срок окупаемости (Payback Period) – простой и дисконтированный;
- внутренняя норма доходности (IRR);
- возврат на инвестиции (ROI).

Этап 4. Расчет косвенных эффектов цифровой трансформации (E_indirect).

Данная методика соответствует современным подходам международных стандартов (ISO 55001 – управление активами) и российским нормативным документам по цифровой трансформации ТЭК (Распоряжение № 373-р). Она позволяет не только обосновать инвестиции, но и использовать результаты для тарифного регулирования и отчётности перед акционерами.

Предлагаемая система предиктивной аналитика и методика расчета экономической эффективности перехода от традиционной системы планово-предупредительного ремонта к стратегии «Профилактическое техническое обслуживание» на основе предиктивной аналитики позволяет комплексно оценить эффективность внедрения предиктивной аналитики на ТЭС, учитывая не только традиционные операционные показатели, но и синергетические эффекты цифровой трансформации. Её применение способствует обоснованию инвестиционных решений в рамках стратегии технологического суверенитета и перехода к ремонту по фактическому состоянию.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
2. Распоряжение Правительства РФ от 26 февраля 2026 г. № 373-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса до 2036 года».
3. Воронина В. М., Михайлова О.П. Экономико-статистическое исследование основных фондов российской промышленности как основа для принятия управленческих решений // Вестник евразийской науки. – 2022. – Т. 14. – № 2.
4. Данные Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/folder/14304.
5. Мастепанов А.М. Топливно-энергетический комплекс России на рубеже веков: состояние, проблемы и перспективы развития / Справочно-аналитический сборник в двух томах: Том 1. Россия в энергетических показателях мира. Экономика страны и ее топливно-энергетический комплекс. Основные показатели ТЭК России, его минерально-сырьевая и ресурсная база. Показатели развития основных отраслей ТЭК. – Москва, Издательство ИАЦ «Энергия», 2009. – Том 1–530 с.
6. Евсеев Е.Е., Тимиргалиев С.М. Основные проблемы оцифровки бумажных документов и возможные пути их решения // Журнал «Справочник руководителя учреждения культуры». 2014. № 10. С. 58–59.
7. Ельцова О.В., Емельянова М.В. К вопросу о понятии цифровой грамотности // Вестник Чувашского государственного педагогического университет им. И.Я. Яковлева. Серия Педагогические науки. – 2020. – № 2. – С. 155–161. – DOI: 10.37972/chgpu.2020.79.44.020.
8. Приказ Минэнерго России от 06.11.2018 N 1015 «Об утверждении требований в отношении базовых (обязательных) функций и информационной безопасности объектов электроэнергетики при создании и последующей эксплуатации на территории Российской Федерации систем удаленного мониторинга и диагностики энергетического оборудования».
9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001–2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.11.2021 N 1653-ст)

METHODOLOGICAL BASIS FOR ASSESSING PREDICTIVE ANALYTICS SYSTEMS FOR THERMAL POWER PLANTS IN THE FUEL AND ENERGY SECTOR OF THE RUSSIAN FEDERATION

Diordieva L.I.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration under the Government of the Russian Federation

The presented work is devoted to a comprehensive study of the methodological framework for assessing predictive analytics systems at thermal power plants in the Russian Federation and abroad.

The trend towards the successful and mandatory implementation of digital tools at thermal power plants in the Russian Federation is enshrined in the national goals approved by the President of the Russian Federation and in the strategy for the development of the fuel and energy complex until 2026; it is mandatory and monitored at the federal level due to the particular importance of the power industry for the socio-economic development of the country, the formation of the gold and foreign exchange reserve, and overcoming the negative consequences of sanctions pressure.

Practical experience in the implementation of Internet of Things technologies, digital forms at thermal power plants and abroad indicates the presence of difficulties and problems in their implementation at the industry level, at the level of energy companies, which are associated with the industry-wide trend towards obsolescence of energy equipment, lack of funds for its replacement and modernization, the lack of industry standards regulating documents in terms of creating a favorable environment for the implementation of digital tools throughout their life cycle (from power plant design to operation and technical support of digital tools), which allow generating reliable, relevant and timely information, analyzing it, making recommendations to improve the reliable operation of equipment, improving the effectiveness of its work, conducting a complex for compliance with legislative requirements.

The paper analyzes digital solutions implemented at thermal power plants in the Russian Federation and abroad, and proposes recommendations for improving the efficiency of the process related to the implementation and assessment of predictive analytics systems at thermal power plants. Implementing these recommendations will enhance the reliability and efficiency of thermal power plants. Specifically, the paper proposes a system of indicators that allows for assessing the effectiveness and success of implementing digital solutions (predictive analytics) at thermal power plants, as well as a methodology for evaluating the economic efficiency of transitioning from the traditional planned preventive maintenance system to a "Preventive Maintenance and Repair" strategy based on predictive analytics.

Keywords: digital transformation in energy, innovative technologies in fuel and energy complex, legal regulation of digitalization, electric and thermal power engineering, information systems in energy sector, predictive analytics, methods for evaluating predictive analytics systems.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation dated May 7, 2024, No. 309 "On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and the Outlook up to 2036."
2. Order of the Government of the Russian Federation dated February 26, 2026, No. 373-r "On the Approval of the Strategic Direction in the Field of Digital Transformation of the Fuel and Energy Complex until 2036."
3. Voronina V. M., Mikhailova O.P. Economic and statistical study of the fixed assets of Russian industry as a basis for making management decisions // Vestnik evraziyskoy nauki. – 2022. – Vol. 14. – No. 2.
4. Data from the Federal State Statistics Service [Electronic resource]. Access mode: https://rosstat.gov.ru/folder/14304.
5. Mastepanov A.M. The Fuel and Energy Complex of Russia at the Turn of the Century: State, Problems, and Development Prospects / Reference and Analytical Collection in Two Volumes: Volume 1. Russia in Global Energy Indicators. The Country's Economy and Its Fuel and Energy Complex. Key Indicators of Russia's Fuel and Energy Sector, Its Mineral and Resource Base. Development Indicators of the Main Sectors of the Fuel and Energy Sector. – Moscow, Publishing House of the IAC "Energiya", 2009. – Volume 1–530 p.
6. Yeltsova O.V., Emelyanova M.V. On the Concept of Digital Literacy // Bulletin of the I. Ya. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University. Series "Pedagogical Sciences". – 2020. – No. 2. – Pp. 155–161. – DOI: 10.37972/chgpu.2020.79.44.020.
7. Order of the Ministry of Energy of Russia dated 06.11.2018 No. 1015 "On Approval of Requirements for Basic (Mandatory) Functions and Information Security of Power Industry Facilities When Creating and Subsequent Operation of Remote Monitoring and Diagnostic Systems for Power Equipment on the Territory of the Russian Federation."
8. ISO/IEC 27001–2021. National Standard of the Russian Federation. Information Technology. Methods and Means of Ensuring Security. Information Security Management Systems. Requirements" (approved and put into effect by Order of Rosstandart dated November 30, 2021, No. 1653-st).
9. Armashova-Telnik G.S., Sokolova O.L. Digital transformation of the energy sector through the implementation of smart grid technology solutions in Russia and abroad // Russian Economic Online Journal. – 2022. No. 3.
10. Russian solutions in industrial automation. Import substitution of process control systems [Electronic resource]. Access mode: https://indpages.ru/auto/eemportozamyeshyeneeye-asu-tp/
11. Khitrykh D. On the digital transformation of the energy sector // Energy Policy. – 2021. – No. 10(164). – pp. 76–89.
12. Kholkin D. How to plan a new paradigm in the energy sector // Energy and Industry of Russia, 2024 – No. 01–02, pp. 477–478.

Роль малого и среднего бизнеса в развитии местной экономики Архангельской области

Детков Семен Андреевич,
студент, кафедра экономики, Высшая школа экономики управления и права, Северный (Арктический) федеральный университет
E-mail: detkov.semyon@yandex.ru

В статье рассматривается роль малого и среднего бизнеса (МСБ) в развитии местной экономики Архангельской области. На основе официальных статистических данных, материалов органов государственной власти и научных публикаций проанализирован вклад сектора в национальную и региональную экономику, институциональная инфраструктура его поддержки и основные барьеры развития. Показано, что по итогам 2023 г. доля МСБ в ВВП России достигла 21,7%, а по итогам 2024 г. в секторе было занято около 40% работающего населения страны; в Архангельской области по итогам 2025 г. число предпринимателей превысило 35 тыс. человек (рост на 3,5% за год), а число самозанятых достигло 64 тыс. человек, увеличившись более чем на 30%. Установлено, что региональная система поддержки, организационно объединённая вокруг центра «Мой бизнес» и АНО АО «Агентство регионального развития», с 2025 г. функционирует в рамках нового национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика», пришедшего на смену нацпроекту «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». Сохраняющимися барьерами развития остаются ограниченный доступ к заёмному финансированию, административные издержки и дефицит компетенций у начинающих предпринимателей. Предложены направления дальнейшего развития сектора МСБ в регионе.

Ключевые слова: малый и средний бизнес; Архангельская область; региональная экономика; самозанятые; государственная поддержка предпринимательства; барьеры развития; национальный проект; занятость; предпринимательская активность; «Мой бизнес».

Введение

Малый и средний бизнес выступает одним из ключевых элементов современной рыночной экономики, обеспечивая занятость населения, налоговые поступления в бюджеты всех уровней и гибкость экономической системы к внешним изменениям. По данным, приведённым заместителем Председателя Правительства Российской Федерации А.В. Новаком, доля малых и средних предприятий в валовом внутреннем продукте страны по итогам 2023 г. достигла 21,7% (данные за 2024 г. на момент указанного заявления ещё уточнялись), а по итогам 2024 г. в секторе МСП было занято более 29 млн человек, то есть около 40% от общего числа занятых в экономике [4; 5]. Для регионов с моноотраслевой структурой экономики и удалённым географическим положением, к числу которых относится Архангельская область, развитие малого и среднего бизнеса приобретает особое значение как инструмент диверсификации региональной экономики и повышения её устойчивости.

Вопросы состояния и развития малого бизнеса в Архангельской области рассматривались в работе О.С. Закорецкой и К.И. Сергеевой, проанализировавших структуру и динамику сектора в регионе [1]. Вместе с тем произошедшие с 2021–2025 гг. изменения в системе государственной поддержки предпринимательства – законодательное уравнивание самозанятых с субъектами МСП, запуск нового национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика» и актуальная динамика численности субъектов МСП региона – требуют обновлённого анализа, что определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования – проанализировать роль малого и среднего бизнеса в развитии местной экономики Архангельской области, институциональную инфраструктуру его поддержки и барьеры развития. Задачи: 1) охарактеризовать место МСБ в национальной и региональной экономике; 2) оценить современное состояние и отраслевую структуру сектора в регионе; 3) проанализировать институциональную инфраструктуру государственной поддержки МСБ; 4) выявить барьеры развития сектора; 5) предложить направления его дальнейшего развития. Объект исследования – сектор малого и среднего бизнеса Архангельской области, предмет – его роль и механизмы поддержки в региональной экономике. Информационную базу составили данные Росстата, материалы Правительства Архангельской области, АНО АО «Агентство регионального развития», а также научные публикации по проблематике МСБ. Использованы методы статистического и сравнительного анализа.

Место малого и среднего бизнеса в национальной и региональной экономике

Малое и среднее предпринимательство определяется Федеральным законом от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» и учитывается в Едином реестре субъектов МСП, который ведёт Федеральная налоговая служба [2; 13]. Согласно официальным данным, роль сектора в экономике России последовательно возрастает: если в 2023 г. его доля в ВВП страны составляла 21,7%, то в отдельных регионах она превышает 35% [5]. Такая дифференциация отражает разную степень развитости региональной экономической структуры и институциональной поддержки предпринимательства.

Применительно к Архангельской области комплексный анализ состояния и динамики малого бизнеса в регионе, включая структуру по видам экономической деятельности и факторы, сдерживающие его развитие, был проведён О.С. Закорецкой и К.И. Сергеевой [1]. Обширная территория региона, суровые природно-климатические условия и историческая специализация экономики на лесопромышленном комплексе, судостроении и добывающих отраслях формируют специфический контекст для развития малого бизнеса: значительная часть субъектов МСБ региона исторически ориентирована на обслуживание крупных промышленных предприятий – поставки, логистику, ремонт техники, – а также на торговлю, строительство и сферу услуг [12].

Малое и среднее предпринимательство выполняет для региональной экономики Севера ряд функций, выходящих за рамки простого дополнения крупной промышленности. Во-первых, оно обеспечивает занятость в населённых пунктах, удалённых от основных промышленных центров региона, где крупный бизнес отсутствует в принципе. Во-вторых, субъекты МСБ формируют более гибкую, диверсифицированную структуру доходов местных бюджетов, снижая их зависимость от финансовых результатов

ограниченного числа градообразующих предприятий. В-третьих, малый бизнес выступает каналом внедрения новых бизнес-моделей – от электронной торговли до оказания услуг через цифровые платформы, – распространение которых в условиях крупных иерархических структур происходит медленнее.

Современное состояние и вклад МСБ в экономику Архангельской области

По данным правительства Архангельской области, социально-экономическое развитие региона в 2025 г. характеризовалось устойчивым ростом сектора МСБ: число предпринимателей увеличилось на 3,5% и превысило 35 тыс. человек, а количество самозанятых достигло 64 тыс. человек, увеличившись более чем на 30% за год. Совокупный доход самозанятых региона с момента введения соответствующего налогового режима составил почти 26 млрд руб., а поступления налога на профессиональный доход в областной бюджет достигли 635 млн руб. [6]. Такая динамика самозанятости отчасти связана с изменениями в региональное законодательство о развитии МСБ, принятыми в 2021 г. и уравнявшими меры поддержки самозанятых граждан с субъектами малого и среднего предпринимательства [10].

Отраслевая структура малого бизнеса региона отражает его историческую специализацию: значительная часть небольших компаний обслуживает лесопромышленные, судостроительные и добывающие предприятия, тогда как другая часть сосредоточена в торговле, строительстве, транспорте и сфере услуг [12]. Отдельного внимания заслуживают локальные производственные бренды, успешно конкурирующие с крупными сетями за счёт продукции местного производства и узнаваемой региональной идентичности, – в частности, архангельский бренд «Доска Трески» [12]. В рамках федеральной программы поддержки выхода на маркетплейсы «Платформа роста» Агентства стратегических инициатив, распространённой на регион, отдельные местные производители – например, в сегменте детской мебели – в течение 2025 г. кратно нарастили выручку от онлайн-продаж [9].

Институциональная инфраструктура государственной поддержки МСБ в регионе

Организационным ядром региональной системы поддержки предпринимательства выступает АНО АО «Агентство регионального развития», в структуру которого входят центр поддержки предпринимательства «Мой бизнес», центр кластерного развития, региональный центр компетенций, инновационный центр, центр развития инвестиционной деятельности, центр поддержки экспорта и региональный центр государственно-частного партнёрства [8; 9]. Центр «Мой бизнес» в Архангельске открылся в 2019 г. в числе первых 18 региональных центров данного формата в стране; на момент его создания была поставлена цель к 2024 г. довести число занятых в секторе МСП региона до 165 тыс. человек, включая легализацию 21 тыс. самозанятых граждан [7]. Достижение данного целевого показателя требует отдельной проверки по актуальным данным официальной статистики, однако сама позитивная динамика числа самозанятых, зафиксированная по итогам 2025 г. [6], свидетельствует о сохранении соответствующего вектора развития.

С 2025 г. федеральные меры поддержки МСП реализуются в рамках нового национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика», в состав которого в качестве одного из федеральных проектов вошло направление «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», ранее существовавшее как самостоятельный национальный проект [3; 4]. Целевой ориентир нового нацпроекта – обеспечение роста реальных доходов работников субъектов МСП темпом, в 1,2 раза превышающим темп роста ВВП страны, к 2030 г. [3]. Действующая в регионе инфраструктура поддержки, включая Агентство регионального развития, а также отраслевые кластеры – в частности, Арктический рыбопромышленный кластер [9], – служит проводником данных мер на региональном уровне.

Барьеры развития малого и среднего бизнеса в регионе

Несмотря на развитую институциональную инфраструктуру поддержки, сектор МСБ Архангельской области, как и российский малый бизнес в целом, сталкивается с рядом устойчивых барьеров. Ограниченный доступ к заёмному финансированию остаётся одной из ключевых проблем сектора в масштабах страны: несмотря на активное развитие альтернативных инструментов – краудфандинга и других форм цифрового привлечения капитала, – согласно аналитическому докладу Высшей школы экономики, посвящённому краудфандингу как инструменту демократизации финансирования МСБ, их объёмы пока остаются недостаточными для полноценного замещения традиционного банковского кредитования, а среди барьеров их дальнейшего распространения отмечаются недостаточная правовая защищённость участников и нехватка достоверной информации о добросовестности заёмщиков [11]. Для удалённых северных регионов данная проблема усугубляется дополнительными транспортно-логистическими издержками и сезонностью ряда видов деятельности, что повышает требования банков к обеспечению по кредитам.

Административные издержки – процедуры регистрации бизнеса, лицензирования отдельных видов деятельности, декларирования и сертификации продукции – остаются предметом обращений предпринимателей региона в центр «Мой бизнес», о чём свидетельствует востребованность соответствующей консультационной услуги как одной из наиболее массовых в перечне услуг Агентства регионального развития [8]. Наконец, дефицит компетенций в области современного маркетинга, включая работу с маркетплейсами и электронными площадками, отчасти компенсируется соответствующей услугой Агентства по продвижению товаров начинающих предпринимателей через маркетплейсы [8], однако её охват пока ограничен.

Дополнительным барьером для северных территорий выступает сезонность экономической активности в ряде отраслей – строительстве, туризме, отдельных видах сельского хозяйства, – а также более высокие, чем в среднем по стране, транспортные и энергетические издержки ведения бизнеса, обусловленные удалённостью и климатическими условиями региона. Данные факторы удорожают оборотный капитал малых предприятий и увеличивают сроки окупаемости инвестиционных проектов, что снижает интерес банков и небанковских инвесторов к финансированию региональных субъектов МСБ по сравнению с более южными и урбанизированными территориями страны.

Направления развития малого и среднего бизнеса в регионе

Дальнейшее развитие сектора МСБ в Архангельской области целесообразно связывать с последовательной реализацией целевых показателей национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика» на региональном уровне, включая расширение льготного кредитования приоритетных отраслей и использование поручительств АО «Корпорация «МСП» и региональных гарантийных организаций для снижения требований к залоговому обеспечению [3].

Продолжение легализации самозанятости, демонстрирующей устойчивый рост в регионе [6], целесообразно сочетать с расширением доступа к профильным консультационным услугам Агентства регионального развития – в первую очередь по вопросам маркетинга через маркетплейсы и электронные площадки [8], поскольку именно эти каналы сбыта показали наибольшую отдачу для местных производителей в рамках программы «Платформа роста» [9]. Дальнейшее развитие кластерной модели – по аналогии с Арктическим рыбопромышленным кластером [9] – способно объединить малые предприятия смежных отраслей для совместного доступа к мерам государственной поддержки и рынкам сбыта за пределами региона. Наконец, поддержка локальных производственных брендов, ориентированных на региональную идентичность [12], соответствует общей задаче диверсификации экономики области, ранее зависимой от ограниченного числа отраслей.

Заключение

Проведённый анализ показывает, что малый и средний бизнес играет значимую и растущую роль в экономике Архангельской области: устойчивый рост числа предпринимателей и особенно самозанятых граждан в 2025 г. свидетельствует о позитивной динамике сектора на фоне общероссийского роста его вклада в ВВП страны. Институциональная инфраструктура поддержки, организационно объединённая вокруг Агентства регионального развития и центра «Мой бизнес», обеспечивает предпринимателям региона доступ к широкому спектру консультационных, финансовых и маркетинговых услуг, интегрированных с 2025 г. в новый национальный проект «Эффективная и конкурентная экономика».

Вместе с тем сохраняющиеся барьеры – ограниченный доступ к заёмному финансированию, административные издержки и дефицит маркетинговых компетенций – требуют дальнейшего внимания со стороны региональных органов власти. Дальнейшие исследования целесообразно направить на количественную оценку эффективности отдельных мер поддержки МСБ в Архангельской области, в том числе с использованием данных Единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства.

Литература

1. Закорецкая О.С., Сергеева К.И. Анализ состояния и развития малого бизнеса в Архангельской области // Экономический анализ: теория и практика. – 2013. – № 46 (349). – С. 43–51.

2. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/ (дата обращения: 25.08.2026).

3. Национальный проект «Эффективная и конкурентная экономика» [Электронный ресурс] // Правительство России. – URL: http://government.ru/rugovclassifier/921/about/ (дата обращения: 25.08.2026).

4. В 2025 году стартует нацпроект «Эффективная и конкурентная экономика» [Электронный ресурс] // АО «Корпорация развития МСП ПК». – URL: https://pgf-perm.ru/info/novosti-partnerov/v-2025-godu-startuet-natsproekt-effektivnaya-i-konkurentnaya-ekonomika/ (дата обращения: 25.08.2026).

5. Доля малого бизнеса в экономике ряда регионов РФ превысила 35% [Электронный ресурс] // Клерк.ру. – URL: https://www.klerk.ru/buh/news/652162/ (дата обращения: 25.08.2026).

6. Архангельская область адаптируется к внешним вызовам в экономике [Электронный ресурс] // РИА Новости. – URL: https://ria.ru/20260422/arkhangelskaya-oblast-2088375263.html (дата обращения: 25.08.2026).

7. В Архангельске открылся центр поддержки предпринимательства «Мой бизнес» [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития Российской Федерации. – URL: https://economy.gov.ru/material/news/v_arhangelske_otkrylsya_centr_podderzhki_predprinimatelstva_moy_biznes.html (дата обращения: 25.08.2026).

8. Услуги и меры поддержки [Электронный ресурс] // АНО АО «Агентство регионального развития» (msp29.ru). – URL: https://msp29.ru/services (дата обращения: 25.08.2026).

9. Поморье стало частью масштабной программы поддержки предпринимателей [Электронный ресурс] // АиФ Архангельск. – URL: https://arh.aif.ru/society/pomore-stalo-chastyu-masshtabnoy-programmy-podderzhki-predprinimateley (дата обращения: 25.08.2026).

10. Самозанятые Архангельской области будут получать поддержку как малый бизнес [Электронный ресурс] // ТАСС. – URL: https://tass.ru/ekonomika/11478015 (дата обращения: 25.08.2026).

11. Краудфандинг как инструмент инвестиционных возможностей и демократизации финансирования малого и среднего бизнеса: аналитический доклад / И.В. Березинец, Д.Л. Волков, А.Ю. Ерисов [и др.]; ред. Д.Л. Волков. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2025. – 112 с. – (Аналитические доклады НИУ ВШЭ; вып. 10). – ISBN 978-5-7598-4190-6.

12. Город Архангельск: как делают бизнес и на чём зарабатывают малые предприятия [Электронный ресурс] // RB.RU. – URL: https://rb.ru/reviews/malyj-biznes-drajvit-vsyo-kak-kompanii-iz-arhangelska-rastut-na-terpenii-svyazyah-i-samoironii/ (дата обращения: 25.08.2026).

13. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс] // Федеральная налоговая служба. – URL: https://rmsp.nalog.ru/statistics.html (дата обращения: 25.08.2026).

THE ROLE OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESS IN THE DEVELOPMENT OF THE LOCAL ECONOMY OF THE ARKHANGELSK REGION

Detkov S.A.
Northern (Arctic) Federal University

The article examines the role of small and medium-sized business (SMB) in the development of the local economy of the Arkhangelsk region. Drawing on official statistics, materials of public authorities and academic publications, it analyses the sector's contribution to the national and regional economy, the institutional infrastructure of its support and the main barriers to its development. It is shown that by the end of 2023 the SMB share of Russia's GDP reached 21.7%, and by the end of 2024 about 40% of the country's workforce was employed in the sector; in the Arkhangelsk region, by the end of 2025 the number of entrepreneurs exceeded 35 thousand (up 3.5% year-on-year), while the number of self-employed reached 64 thousand, up more than 30%. The regional support system, organisationally centred around the "My Business" centre and the Regional Development Agency, has since 2025 operated within the new national project "Efficient and Competitive Economy", which succeeded the earlier national project "Small and Medium-Sized Business and Support for Individual Entrepreneurial Initiative". Persistent barriers to development include limited access to debt financing, administrative costs and a deficit of competencies among early-stage entrepreneurs. Directions for the sector's further development in the region are proposed.

Keywords: small and medium-sized business; Arkhangelsk region; regional economy; self-employed; state support for entrepreneurship; development barriers; national project; employment; entrepreneurial activity; "My Business".

References

1. Zakoretskaya O.S., Sergeeva K.I. Analysis of the State and Development of Small Business in the Arkhangelsk Region // Economic Analysis: Theory and Practice. – 2013. – No. 46 (349). – Pp. 43–51.

2. On the Development of Small and Medium-Sized Entrepreneurship in the Russian Federation: Federal Law of 24.07.2007 No. 209-FZ (with amendments and additions) [Electronic resource]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/ (date of access: 25.08.2026).

3. National Project "Efficient and Competitive Economy" [Electronic resource] // Government of Russia. – URL: http://government.ru/rugovclassifier/921/about/ (date of access: 25.08.2026).

4. The national project "Efficient and Competitive Economy" will launch in 2025 [Electronic resource] // JSC "SME Development Corporation". URL: https://pgf-perm.ru/info/novosti-partnerov/v-2025-godu-startuet-natsproekt-effektivnaya-i-konkurentnaya-ekonomika/ (accessed: 25.08.2026).

5. The share of small businesses in the economies of several Russian regions has exceeded 35% [Electronic resource] // Klerk.ru. URL: https://www.klerk.ru/buh/news/652162/ (accessed: 25.08.2026).

6. Arkhangelsk Oblast is adapting to external economic challenges [Electronic resource] // RIA Novosti. – URL: https://ria.ru/20260422/arkhangelskaya-oblast-2088375263.html (date accessed: 25.08.2026).

7. The "My Business" entrepreneurship support center opened in Arkhangelsk [Electronic resource] // Ministry of Economic Development of the Russian Federation. – URL: https://economy.gov.ru/material/news/v_arhangelske_otkrylsya_centr_podderzhki_predprinimatelstva_moy_biznes.html (date accessed: 25.08.2026).

8. Services and support measures [Electronic resource] // ANO JSC "Agency for Regional Development" (msp29.ru). – URL: https://msp29.ru/services (date accessed: 25.08.2026). 9. Pomorye has become part of a large-scale program to support entrepreneurs [Electronic resource] // AiF Arkhangelsk. – URL: https://arh.aif.ru/society/pomore-stalo-chastyu-masshtabnoy-programmy-podderzhki-predprinimateley (date of access: 25.08.2026).

10. Self-employed individuals of the Arkhangelsk region will receive support as small businesses [Electronic resource] // TASS. – URL: https://tass.ru/ekonomika/11478015 (date of access: 25.08.2026).

11. Crowdfunding as a tool for investment opportunities and democratization of financing small and medium-sized businesses: analytical report / I.V. Berezinets, D.L. Volkov, A. Yu. Erisov [et al.]; ed. D.L. Volkov. – M.: Publ. House of the Higher School of Economics, 2025. – 112 p. – (Analytical reports of the National Research University Higher School of Economics; issue 10). – ISBN 978-5-7598-4190-6.

12. The City of Arkhangelsk: How Small Businesses Do Business and Make Money [Electronic resource] // RB.RU. – URL: https://rb.ru/reviews/malyj-biznes-drajvit-vsyo-kak-kompanii-iz-arhangelska-rastut-na-terpenii-svyazyah-i-samoironii/ (date of access: 25.08.2026).

13. Unified Register of Small and Medium-Sized Businesses [Electronic resource] // Federal Tax Service. – URL: https://rmsp.nalog.ru/statistics.html (accessed: 25.08.2026).

Недобросовестная конкуренция как угроза экономической безопасности: совершенствование мер по защите от недобросовестной конкуренции в России

Домничев Дмитрий Юрьевич,
кандидат экономических наук, доцент, ФГБУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»
E-mail: ddomnichev@gmail.com

Сенков Валерий Александрович,
кандидат экономических наук, доцент, Заведующий кафедрой Экономической безопасности, ФГБУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
E-mail: senkov-va@rguk.ru

Золкин Александр Леонидович,
кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (ПГУТИ)
E-mail: alzolkin@list.ru

Ахмадуллин Фанис Ринатович,
кандидат технических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет» (СГЭУ)
E-mail: fanis83ar@mail.ru

Калякина Инесса Македоновна,
кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»
E-mail: inessakalyakina@yandex.ru

В настоящее время во всем мире защита нематериальных активов, чья ценность в современном мире растет из года в год, приобретает исключительное значение. В России, в связи с введением и усилением экономических санкций со стороны Запада, необходимости интенсификации политики импортозамещения, в том числе путем разработки новых технологических решений, вопрос защиты коммерческой тайны становится наиболее актуальным. Это касается не только крупных компаний, но и малого и среднего бизнеса, для которых сохранение конфиденциальной информации является важным условием выживания и развития.
Российское законодательство в сфере защиты от недобросовестной конкуренции требует совершенствования, о чем свидетельствуют как статистические данные, так и анализ законодательных норм.
В работе проанализирован опыт и практика регулирования недобросовестной конкуренции в странах – мировых технологических лидерах, таких как США и Европейский Союз, предложены пути совершенствования мер по защите от недобросовестной конкуренции в РФ.

Ключевые слова: недобросовестная конкуренция, конкуренция, экономическая безопасность, коммерческая тайна, соглашение о конфиденциальности.

В российском законодательстве выстроена крайне лояльная система к любым проявлениям недобросовестной конкуренции, а применение санкций за нарушение законодательства о добросовестной конкуренции происходит в гораздо более сдержанном ключе по сравнению с мировой практикой, применяемой в странах – мировых технологических лидерах. Анализ данной практики [14, 21, 22, 23, 24], а также правовой базы регулирования актов недобросовестной конкуренции в России наглядно демонстрирует существенные различия существующих правовых моделей, а также дает возможность оценить реакцию государств на степень экономических рисков, которые влекут за собой те или иные проявления недобросовестной конкуренции.

Регулирование антимонопольной деятельности, а также пресечение актов недобросовестной конкуренции практически в единоличном порядке осуществляется Федеральной антимонопольной службой. Несмотря на то, что в законодательстве присутствуют как нормы административного, так и уголовного характера, правоприменение уголовных норм носит выборочный характер и крайне редко задействуется с целью привлечения нарушителей к ответственности. Кроме того, в отдельных случаях правоприменение уголовных норм не применяется вообще, что способствует распространению недобросовестной конкуренции и угрожает экономической безопасности, как отдельных субъектов экономических отношений, так и государства в целом. Подобная практика не позволяет воспринимать всерьез нормы уголовной ответственности как реальную меру ответственности за совершаемые противоправные действия в сфере конкуренции [5, 11].

В данной работе проанализирован опыт и практика регулирования недобросовестной конкуренции в странах – мировых технологических лидерах, таких как США и Европейский Союз (ЕС), предложены пути совершенствования мер по защите от недобросовестной конкуренции в РФ [20].

Уголовно-правовая база регулирования конкурентной среды предусматривает наличие статьей 138, 158, 163, 167, 178, 180, 183, 204, 281, 291 Уголовного кодекса РФ (далее УК РФ) [6], однако частота их применения и строгость мер ответственности не всегда соответствуют масштабам наносимого экономического ущерба. Реальное рассмотрение дел по статье 178 УК РФ не ведется с 2016 года, сводя меры ответственности к административному праву, а по статьям 138, 158, 163, 167, 204, 281, 291 УК РФ практика отсутствует [10,14].

Большую активность государство демонстрирует в части охраны сведений, содержащих коммерческую тайну, это можно видеть, анализируя правоприменительную практику по статье 183 УК РФ. Реакция со стороны государства подчеркивает понимание со стороны регулирующих органов ценности уникальной информации в реалиях современной цифровой экономики. Однако за последние три года было рассмотрено лишь 188 дел, из которых осуждены 117 нарушителей, где доля заключенных под стражу составляет 9,2%, а штрафные санкции наложены на 44,7% субъектов, практикующих те или иные формы недобросовестной конкуренции, приводящие к краже конфиденциальных данных. Данная статья предусматривает уголовную ответственность за недобросовестную конкуренцию, включая воровство конфиденциальных данных, патентов и других ноу-хау. Несмотря на наличие судебной практики по данной статье УК РФ, нарушения, связанные с недобросовестной конкуренцией, часто не доходят до суда, при этом, статья является достаточно серьезной и предусматривает значительные сроки лишения свободы, вплоть до семи лет [7].

Также необходимо обратить внимание на такое явление, как введение режима «Коммерческой тайны» на предприятии, играющей важную роль в защите конфиденциальной информации конкретного предприятия (что считать коммерческой тайной предприятие решает самостоятельно, отсутствие четких критериев). Стоит отметить, что большинство руководителей коммерческих предприятий не только не вводят данный режим «Коммерческой тайны» у себя на предприятиях, но и не заключают с сотрудниками «Соглашение о конфиденциальности» (далее – СК), так как не всегда осознают необходимость защиты коммерческой тайны и не знают, как ее правильно организовать. В России процедура включения такой информации в реестр коммерческой тайны является более формальной и регламентированной. В отличие от американской системы, в России компания должна

пройти целых 9 этапов для введения информации в реестр, начиная от проведения экспертизы и заполнения соответствующих документов, заканчивая периодической проверкой сохранности и соответствия критериям коммерческой тайны, что является весьма сложным и затратным, особенно для предприятий малого бизнеса [13,15,16]. Не введение на предприятие режима «Коммерческой тайны» может привести к серьезным рискам для компании в потере конфиденциальной информации, так как работники не будут проинформированы об этом, и не будут знать какие данные следует считать конфиденциальными, а какие нет. Также, отсутствие данного режима, или хотя бы заключения с сотрудниками «Соглашения о конфиденциальности» (далее СК) может усугубить проблемы, связанные с недобросовестной конкуренцией и незаконным использованием коммерческих секретов как со стороны сотрудников предприятия, так и со стороны конкурентов.

Строгость уголовных последствий по отношению к сохранности коммерческой тайны и соблюдения конфиденциальности данных, применяемых в США с 1996 года, подчеркивает серьезность намерений государства по пресечению каких-либо противоправных действий в конкурентной среде. Присвоение коммерческой тайны карается штрафами в суммах до 10 млн долларов, а также лишением свободы на срок до 15 лет, а использование присвоенной коммерческой тайны в международной торговле наказывается штрафами и лишением свободы на срок до 10 лет. Какое-либо насильственное вмешательство в торговую деятельность, что является прямым актом недобросовестной конкуренции, наказывается штрафом и лишением свободы на срок до 20 лет. Столь жесткая реакция в США на противоправные действия в части конкурентной борьбы обеспечивает необходимый фон экономической безопасности государства, так как в современной экономике ценность ноу-хау и средств индивидуализации крайне высока.

Сравнивая строгость мер ответственности между Россией и США, стоит отметить, что максимальные сроки лишения свободы в России ограничиваются 3 годами, а в случае применения насильственных действий 7 годами лишения свободы. Таким образом, срок лишения свободы за экономические преступления, связанные с хищением данных, представляющих коммерческую тайну, связанные с вмешательством в торговую деятельность, в США в три раза превышают текущие российские меры ответственности.

Уголовная ответственность в США удерживает любые стимулы к ведению недобросовестной конкуренции. Данная практика может быть полезна российскому уголовному праву и правоприменению с целью стабилизации рыночных процессов внутри страны и обеспечения экономической безопасности. В России, уголовная ответственность за нарушение коммерческой тайны может быть ужесточена, например, путем увеличения штрафов и уголовных наказаний, включая более длительные сроки тюремного заключения. Также может быть установлено более жесткое регулирование доступа к коммерческой тайне и установлены строжайшие меры ответственности за ее нарушение. Однако, при этом, необходимо учитывать специфику российского рынка и экономической ситуации, чтобы избежать нежелательных последствий для бизнеса и экономики в целом.

Таким образом, нормативно-правовая база в России с целью регулирования недобросовестной конкуренции и защиты коммерческой тайны создана и работает, однако требует существенных корректировок в сторону ужесточения мер ответственности за правонарушения, о чем свидетельствует опыт США на базе которого можно выстроить сбалансированную правовую систему. Также требуется учащение применения статей уголовного кодекса при рассмотрении дел по недобросовестной конкуренции, так как нормативная база без активного применения не имеет смысла [12].

В целях введения режима «Коммерческой тайны» на предприятии в США используется такое соглашение, как Non-disclosure agreement, NDA (Соглашение о неразглашении) – это юридический документ, который заключается между двумя или более сторонами, чтобы защитить конфиденциальность информации, которая может быть разглашена в рамках бизнес-отношений [2]. Такие соглашения могут быть заключены как между работодателем и работником, так и между компаниями-конкурентами. Основное отличие между NDA в США и СК в России заключается в том, что СК чаще всего заключаются между работодателем и работником, а не между компаниями. Также, в США Non-disclosure agreement иногда используется в качестве части широких соглашений о неразглашении, которые могут запрещать работникам говорить о различных аспектах своей работы, включая процессы и практики компании. В России такие широкие соглашения о неразглашении не практикуются, и «Соглашения о конфиденциальности» обычно ограничиваются защитой конкретной информации.

Один из наиболее унифицированных и совершенных законов в области защиты коммерческой тайны – Единый закон о коммерческой тайне (UTSA), который принят в настоящее время большинством штатов США. Закон определяет коммерческую тайну как информацию, имеющую экономическую ценность в силу того, что она не является общедоступной и охраняется мерами по ее сбережению, а также не является известной общественности. Закон также определяет условия, при которых использование коммерческой тайны может быть признано преступлением. В США определены четкие критерии, определяющие коммерческую тайну, например, закрытая информация, патенты, ноу-хау и другие конфиденциальные сведения, которые сохраняются в секрете. В настоящее время охрана этих нематериальных активов является важной задачей, поскольку их ценность значительно возросла. В России, в связи с введением и усилением экономических санкций со стороны Запада, необходимости интенсификации политики импортозамещения [18], в том числе путем разработки новых технологических решений, вопрос защиты коммерческой тайны становится наиболее актуальным. Это касается не только крупных компаний, но и малого и среднего бизнеса, для которых сохранение конфиденциальной информации является важным условием выживания и развития [12].

Федеральный закон № 98-ФЗ «О коммерческой тайне» [3] в России и Uniform Trade Secrets Act США имеют схожие положения и определяют понятие коммерческой тайны, правила ее использования и защиты, а также устанавливают ответственность за ее нарушение [4]. Однако, в случае необходимости, можно внести в закон «О коммерческой тайне» РФ некоторые положения из Uniform Trade Secrets Act США, например:

1. Четкое определение понятия «коммерческая тайна» и ее ключевых характеристик, таких как коммерческая ценность информации, ее закрытость от внешних пользователей и охрана информации, представляющей коммерческую тайну.
2. Установление правового режима коммерческой тайны и определение условий ее использования и защиты.
3. Установление ответственности за нарушение прав на коммерческую тайну и установление санкций за такие нарушения.
4. Установление правил судебного защиты прав на коммерческую тайну и определение порядка представления в суд требований о защите таких прав.
5. Установление правил взаимодействия с органами государственной власти и правоохранительными органами при защите прав на коммерческую тайну.
6. Определение допустимости использования коммерческой тайны в случае добровольного разглашения ее правообладателем.
7. Определение правил использования информации, полученной в результате обучения или трудовой деятельности, при условии, что такая информация является коммерческой тайной.

В целом, закон «О коммерческой тайне» РФ уже содержит большую часть необходимых положений, однако, его можно дополнить или уточнить в соответствии с положениями UTSA.

К тому же в США, в отличие от России, не существует унифицированной процедуры включения коммерческой тайны на предприятии и не существует государственного органа (орган в России, который включает коммерческую информацию в реестр – Роспатент, то бишь Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам), который бы занимался регулированием этой сферы. Компании могут самостоятельно определять, какие данные являются коммерческой тайной и как они будут ее защищать. Они могут использовать различные средства для защиты коммерческой тайны, такие как соглашения о конфиденциальности, ограниченный доступ к информации, технические средства защиты информации и другие меры.

Однако, в случае нарушения коммерческой тайны, компания может обратиться в суд для защиты своих прав. В США также существует федеральный закон «Об экономическом шпионаже и краже коммерческой тайны» (EEA), который устанавливает ответственность за кражу и использование коммерческой тайны в преступных целях [1].

Поэтому, для максимальной защиты коммерческой информации на предприятиях в США используются все три инструмента: NDA, UTSA и EEA.

В РФ статья 183 УК РФ касается незаконного получения и разглашения сведений, составляющих коммерческую, налоговую или банковскую тайну, поэтому для ее дополнения можно обратиться к закону «Об экономической шпионаже и краже коммерческой тайны» США и принципам, которые он содержит.

Одно из возможных дополнений, которое можно внести в статью 183, это расширение определения «коммерческой тайны» на сведения, связанные с интеллектуальной собственностью, технологическими разработками и инновациями. Это позволит расширить защиту не только коммерческих секретов, но и интеллектуальной собственности, что важно в условиях развития цифровой экономики.

Также, можно дополнить статью 183 не только уголовными санкциями, но и административными и гражданскими санкциями за нарушение правил обращения с коммерческой, налоговой и банковской тайной. Это позволит увеличить порог ответственности за обращение с такой информацией.

Таким образом, в США процедура включения коммерческой тайны на предприятии является более гибкой и простой, чем в России, и зависит от конкретных потребностей и задач компании. Компании могут самостоятельно определять, какие данные являются коммерческой тайной и как они будут ее защищать, но при этом они должны соблюдать законодательные требования в области защиты коммерческой тайны.

Статья 15(2) Регламента 17/62 1962 года [8, 20] – основной процедурный регламент Совета ЕС, устанавливает, что Комиссия «может своим решением наложить на предприятие или ассоциацию штрафы в размере от 1000 до 1000000 расчетных единиц или большую сумму, но не превышающую 10% оборота за предыдущий деловой год по каждому предприятию, участвовавшему в нарушении, когда они сознательно или по небрежности нарушили ст. 81 (1) или ст. 82 Договора или не исполнили любое обязательство, соответствующее ст. 8(1). При установлении размера штрафа должна приниматься во внимание, как опасность, так и продолжительность нарушения.

Так как данная статья не предусматривает конкретную сумму штрафа, Комиссия наделяется широкими дискреционными полномочиями. Единственным критерием определения величины штрафа здесь является опасность и продолжительность нарушения. Таким образом, Еврокомиссия использует систему штрафов в качестве санкций за совершение правонарушений, а пени выступает формой компенсации дополнительных расходов, связанных с неправомерным поведением хозяйствующего субъекта.

Как мы видим, политика борьбы с недобросовестной конкуренцией в ЕС более нацелена на экономический эффект, что предусматривает более взвешенные санкции по отношению к нарушителям с точки зрения уголовного преследования. Однако гибкость наложения санкций всегда оставляет возможность для Комиссии подстроиться под каждый конкретный случай нарушения.

Международный опыт, практикуемый в странах Европейского Союза, в частности, в отношении экономических санкций и размера штрафов за нарушения законодательства о конкуренции, также может позволить создать дополнительную ценность нематериальных активов на внутреннем рынке. Подобный подход позволяет Комиссии ЕС контролировать естественный ход формирования монополий, позволяет формировать пригодные экономические условия для ведения крупномасштабной деятельности крупных субъектов рыночной экономики, при этом контролируя злоупотребление компаниями своих уникальных положений на рынке.

В случае злоупотребления своей «экономической мощью» представителями крупнейшего бизнеса Комиссия ЕС обладает уникальными возможностями по введению штрафных санкций, привязанных к проценту от годового оборота бизнеса. Подобная гибкая система позволяет подпитывать экономику Европейского Союза как за счет стремительного развития рынка, так и за счет крупных штрафов, которые исчисляются в млрд евро, как это было реализовано в отношении Google за нарушение антимонопольных правил в размере 4,3 млрд. евро.

Практика реализации в России подобных оборотных штрафов в крупных размерах также начинает применяться. Первый прецедент сформирован также по отношению к Google, который оштрафовали в 2021 году на сумму 7,2 млрд рублей, а в 2022 году на сумму 21,77 млрд. рублей. Однако данные штрафы инкриминированы Google по нарушению ст. 13.41 Административного кодекса по причине игнорирования требований Роскомнадзора об удалении недостоверной информации с информационных порталов данной компании. Данная статья подразумевает наказание в виде штрафа в размере от 5 до 10% от годовой выручки компании, ведущей деятельность в России [9].

Данное дело не имеет непосредственного отношения к регулированию недобросовестной конкуренции, однако демонстрирует готовность государства к введению оборотных штрафов и высокой штрафной нагрузке на нарушителей закона. Текущие штрафные санкции, предусмотренные статьями 138, 158, 163, 167, 178, 180, 204, 281, 291 УК РФ, предполагают штрафы на сумму до 1 млн рублей, по статье 183 УК РФ максимальная сумма штрафа достигает 1,5 млн. рублей. Данные суммы не накладывают существенных издержек на компании, ведущие деятельность в области недобросовестной конкуренции и наносящие ущерб честной конкуренции. По этой причине требуется усиление штрафных санкций, что сможет причинить существенный экономический ущерб компаниям-нарушителям, рассчитываемые, например, по аналогии с гибкими суммами штрафов, привязанными к проценту годовой выручки, по примеру Комиссии ЕС.

Предложение о создании комиссии, аналогично Комиссии ЕС, может быть рассмотрено как один из инструментов по усилению борьбы с недобросовестной конкуренцией в России. Такая комиссия могла бы обеспечивать координацию деятельности антимонопольных органов, расследование крупных нарушений на едином рынке, контроль за слияниями и поглощениями, контролировать деятельность крупных субъектов рыночной экономики, а также разработку новых антимонопольных законов и мер по их применению.

Следует сделать дополнительный акцент в правотворчестве на защите коммерческой тайны и нематериальных активов, так как ценность этих инструментов в современной рыночной экономике имеет огромное значение, которое с каждым годом лишь укрепляется. Стоимость информации за последние десятилетия обрела определяющий вес, что подтверждается реакцией со стороны стран – мировых технологических лидеров, которые стремятся максимально обезопасить уникальные разработки компаний, ноу-хау и чтят институт коммерческой тайны как основополагающий для обеспечения безопасности экономики страны [17, 19].

Литература

1. Economic Espionage Act [Электронный ресурс]. Доступ с официального сайта Правительства США. URL: https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-104publ294/pdf/PLAW-104publ294.pdf (дата обращения: 12.09.2025);.
2. Non-disclosure Agreement [Электронный ресурс]. Доступ с официального сайта ВОИС. URL: https://www.investopedia.com/terms/n/nda.asp (дата обращения: 12.09.2025).
3. Федеральный закон РФ от 29.07.2004 № 98-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «О коммерческой тайне» // Собрание законодательства РФ. – 2004. – № 31. – Ст. 3211. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48699/ (дата обращения: 15.06.2026).
4. Uniform Trade Secrets Act [Электронный ресурс]. Доступ с официального сайта ВОИС. URL: https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/en/us/us034en.pdf (дата обращения: 05.09.2025).
5. Доклад о состоянии конкуренции в Российской Федерации за 2021 год. Режим доступа: https://plan.fas.gov.ru/pages/state_council/ (дата обращения: 11.09.2025).
6. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 29.12.2022) // Собрание законодательства РФ, – 1996. – № 25. – Ст. 2954. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ (дата обращения: 11.09.2025).
7. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95-ФЗ (ред. от 29.12.2022, с изм. от 10.01.2023) // Собрание законодательства РФ, – 2002. – № 30. – Ст. 3012. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37800/ (дата обращения: 11.09.2025).
8. Regulation No 17 First Regulation Implementing Articles 85 and 86 of the Treaty of Rome [Электронный ресурс]. Доступ с официального сайта Европейского союза. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31962R0017&from=en (дата обращения: 14.06.2026).
9. Амирова Э.Ф., Кузнецов М.С., Кузнецова С.Б., Домничев Д.Ю., Морданов М.А. Подходы к обеспечению экономической безопасности, сформированные на основе цифровых технологий. // Московский экономический журнал. 2023. Т. 8. № 1.
10. Постановление Пленума ВАС РФ от 30.06.2008 № 30 (ред. от 04.03.2021) «О некоторых вопросах, возникающих в связи с применением арбитражными судами антимонопольного законодательства»// Вестник ВАС РФ. – № 8. – 2008. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78201/ (дата обращения: 12.06.2026)
11. Стенографический отчёт о заседании Государственного совета по вопросу развития конкуренции. Режим доступа: http://kremlin.ru/events/president/news/57205 (дата обращения: 16.09.2025).
12. Исследование судебной практики по уголовным делам, связанным с незаконным получением и разглашением сведений, составляющих коммерческую, налоговую или банковскую тайну, 2019–2021 гг. Режим доступа: https://www.infowatch.ru/sites/default/files/analytics/files/kommercheskaya-i-bankovskaya-tayna-chasche-sudyat-menedzherov-bankov.pdf (дата обращения: 12.06.2026).
13. Как защитить коммерческую тайну на предприятии: 9 шагов для работодателя. Режим доступа: https://regforum.ru/posts/2392kakzaschititkommercheskuyutaynunapredpriyatii9shagovdlyarabotodatelya/ (дата обращения: 10.06.2026).

14. Treaty provisions on Competition Policy [Электронный ресурс]. Доступ с официального сайта Европейской комиссии по конкуренции. URL: https://ec.europa.eu/competition/antitrust/treaty_provisions_en.html (дата обращения: 20.01.2025).

15. Сенков В.А., Домничев Д.Ю., Карп М.В., Бардина И.В. Теоретические основы недобросовестной конкуренции как угрозы экономической безопасности // Экономическая безопасность. – 2024. – Том 7. – № 1. – С. 109–122.

16. Сенков В.А., Домничев Д.Ю., Карп М.В., Бардина И.В. Недобросовестная конкуренция как угроза экономической безопасности: формы проявления в Российской Федерации // Экономическая безопасность. – 2024. – Том 7. – № 6. – С. 1609–1620.

17. О налоговых и инвестиционных мерах поддержки предприятий легкой промышленности / Д.Ю. Домничев, В.А. Сенков, М.В. Карп, И.В. Бардина // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2024. – № 3(411). – С. 91–96.

18. Недобросовестная конкуренция как угроза экономической безопасности / В.А. Сенков, Д.Ю. Домничев. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», 2024. – 208 с.

19. Регламент Совета (ЕС) № 1/2003 от 16 декабря 2002 г. [Электронный ресурс]. Доступ с официального сайта Европейского союза. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R0001&from=EN (дата обращения: 22.01.2026)

20. Sherman Anti-Trust Act (1890) [Электронный ресурс]. Доступ с официального сайта Национальных архивов США. URL: https://www.archives.gov/milestone-documents/sherman-anti-trust-act (дата обращения: 25.04.2025)

21. Lanham (trademark) Act [Электронный ресурс]. URL: https://www.bitlaw.com/source/15usc/index.html (дата обращения: 25.04.2024)

22. North American Free Trade Agreement (NAFTA), Dec. 17, 1992, 32 I.L.M. 289 (1993) [Электронный ресурс]. URL: https://ustr.gov/trade-agreements/free-trade-agreements/north-american-free-trade-agreement-nafta (дата обращения: 25.04.2025);

23. Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS), Apr. 15, 1994, 1869 U.N.T.S. 299 [Электронный ресурс]. URL: https://www.wto.org/english/docse/legale/27-trips01e.htm (дата обращения: 25.04.2025);

24. Miles J. Feldman (1994). Toward a Clearer Standard of Protectable Information: Trade Secrets and Employment Relationship. High Technology Law Journal, 9, 151–183.

UNFAIR COMPETITION AS A THREAT TO ECONOMIC SECURITY: IMPROVING MEASURES TO PROTECT AGAINST UNFAIR COMPETITION IN RUSSIA

Domnichev D.Yu., Senkov V.A., Zolkin A.L., Akhmadullin F.R., Kalyakina I.M.
Russian State University. A.N. Kosygin (Technology. Design. Art), Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara State University of Economics, Don State Technical University

Protecting intangible assets, whose value is growing year after year, is currently of paramount importance worldwide. In Russia, due to the introduction and strengthening of economic sanctions by the West and the need to intensify import substitution policies, including through the development of new technological solutions, the issue of protecting trade secrets has become increasingly pressing. This applies not only to large companies but also to small and medium-sized businesses, for whom maintaining confidential information is essential for survival and development.
Russian legislation on protection against unfair competition requires improvement, as evidenced by both statistical data and an analysis of legislative norms.
This paper analyzes the experience and practice of regulating unfair competition in global technology leaders such as the United States and the European Union and proposes ways to improve measures to protect against unfair competition in the Russian Federation.

Keywords: unfair competition, competition, economic security.

References

1. Economic Espionage Act [Electronic resource]. Accessed from the official website of the US Government. URL: https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-104publ294/pdf/PLAW-104publ294.pdf (accessed: 12.09.2025);

2. Non-disclosure Agreement [Electronic resource]. Accessed from the official website of WIPO. URL: https://www.investopedia.com/terms/n/nda.asp (accessed: 12.09.2025).

3. Federal Law of the Russian Federation of 29.07.2004 No. 98-FZ (as amended on 14.07.2022) "On Commercial Secrets" // Collected Legislation of the Russian Federation. – 2004. – No. 31. – Art. 3211. – Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48699/ (Accessed: June 15, 2026).

4. Uniform Trade Secrets Act [Electronic resource]. Accessed from the official WIPO website. URL: https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/en/us/us034en.pdf (Accessed: September 5, 2025).

5. Report on the State of Competition in the Russian Federation for 2021. Available at: https://plan.fas.gov.ru/pages/state_council/ (Accessed: September 11, 2025).

6. Criminal Code of the Russian Federation of 13.06.1996 No. 63-FZ (as amended on 29.12.2022) // Collected Legislation of the Russian Federation, 1996. No. 25. Art. 2954. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ (accessed on 11.09.2025).

7. Arbitration Procedure Code of the Russian Federation of 24.07.2002 No. 95-FZ (as amended on 29.12.2022, as amended on 10.01.2023) // Collected Legislation of the Russian Federation, 2002. No. 30. Art. 3012. – Access mode: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37800/ (date of access: 11.09.2025).

8. Regulation No. 17 First Regulation Implementing Articles 85 and 86 of the Treaty of Rome [Electronic resource]. Accessed from the official website of the European Union. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31962R0017&from=en (date of access: 14.06.2026).

9. Amirova E.F., Kuznetsov M.S., Kuznetsova S.B., Domnichev D.Yu., Mordanov M.A. Approaches to Ensuring Economic Security, Formed on the Basis of Digital Technologies. // Moscow Economic Journal. 2023. Vol. 8. No. 1.

10. Resolution of the Plenum of the Supreme Arbitration Court of the Russian Federation of June 30, 2008 No. 30 (as amended on March 4, 2021) "On Certain Issues Arising in Connection with the Application of Antimonopoly Legislation by Arbitration Courts" // Bulletin of the Supreme Arbitration Court of the Russian Federation. – No. 8. – 2008. – Access mode: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78201/ (date of access: June 12, 2026)

11. Verbatim report of the meeting of the State Council on the development of competition. Access mode: http://kremlin.ru/events/president/news/57205 (date of access: September 16, 2025).

12. A Study of Judicial Practice in Criminal Cases Related to the Illegal Obtaining and Disclosure of Information Constituting a Commercial, Tax, or Banking Secret, 2019–2021. Available at: https://www.infowatch.ru/sites/default/files/analytics/files/kommercheskaya-i-bankovskaya-tayna-chasche-sudyat-menedzherov-bankov.pdf (Accessed: 12 June 2026).

13. How to Protect Trade Secrets at an Enterprise: 9 Steps for an Employer. Available at: https://regforum.ru/posts/2392kakzaschititkommercheskuyutaynunapredpriyati-i9shagovdlyarabotodatelya/ (Accessed: 10 June 2026).

14. Treaty Provisions on Competition Policy [Electronic Resource]. Accessed from the official website of the European Competition Commission. URL: https://ec.europa.eu/competition/antitrust/treaty_provisions_en.html (accessed: 20.01.2025).

15. Senkov V.A., Domnichev D.Yu., Karp M.V., Bardina I.V. Theoretical Foundations of Unfair Competition as a Threat to Economic Security // Economic Security. – 2024. – Vol. 7. – No. 1. – Pp. 109–122.

16. Senkov V.A., Domnichev D.Yu., Karp M.V., Bardina I.V. Unfair Competition as a Threat to Economic Security: Forms of Manifestation in the Russian Federation // Economic Security. – 2024. – Vol. 7. – No. 6. – Pp. 1609–1620. 17. On tax and investment measures to support light industry enterprises / D. Yu. Domnichev, V.A. Senkov, M.V. Karp, I.V. Bardina // News of higher educational institutions. Textile industry technology. – 2024. – No. 3 (411). – P. 91–96.

18. Unfair competition as a threat to economic security / V.A. Senkov, D. Yu. Domnichev. – Moscow: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "A.N. Kosygin State University of Russia (Technology. Design. Art)", 2024. – 208 p.

19. Council Regulation (EC) No 1/2003 of 16 December 2002 [Electronic resource]. Access from the official website of the European Union. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R0001&from=EN (accessed on 22.01.2026)

20. Sherman Anti-Trust Act (1890) [Electronic resource]. Accessed from the official website of the US National Archives. URL: https://www.archives.gov/milestone-documents/sherman-anti-trust-act (accessed on 25.04.2025)

21. Lanham (trademark) Act [Electronic resource]. URL: https://www.bitlaw.com/source/15usc/index.html (date of access: 25.04.2024)

22. North American Free Trade Agreement (NAFTA), Dec. 17, 1992, 32 I.L.M. 289 (1993) [Electronic resource]. URL: https://ustr.gov/trade-agreements/free-trade-agreements/north-american-free-trade-agreement-nafta (date of access: 25.04.2025);

23. Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS), Apr. 15, 1994, 1869 U.N.T.S. 299 [Electronic resource]. URL: https://www.wto.org/english/docse/legale/27-trips01e.htm (access date: 04/25/2025);

24. Miles J. Feldman (1994). Toward a Clearer Standard of Protected Information: Trade Secrets and Employment Relationship. High Technology Law Journal, 9, 151–183.

Алгоритм управленческой оценки экономической эффективности цифровизации бизнеса: регрессионный подход

Дуйков Дмитрий Сергеевич,
аспирант, кафедры менеджмента, маркетинга и государственного управления, Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
E-mail: 55555dmdm@gmail.com

Цель исследования – разработка и апробация алгоритма управленческой оценки экономической эффективности цифровизации, построенного на регрессионном подходе и пригодного для практического применения на официальных статистических данных. Методологическую основу составили эконометрический анализ панельных данных, тестирование спецификаций и сценарное прогнозирование. Эмпирическая база включает 328 наблюдений по 82 субъектам Российской Федерации за 2020–2023 годы, сформированных по данным Федеральной службы государственной статистики. Предложенный алгоритм объединяет двенадцать последовательных этапов, сгруппированных в пять содержательных блоков. Это – отбор цифровых факторов, определение результативного показателя, построение регрессионной модели, проверка качества расчетов и сценарная интерпретация результатов для принятия управленческих решений. Результаты оценки показали, что статистически значимое положительное влияние на производительность труда оказывают распространенность цифровых платформ и электронного обмена данными между информационными системами. Сценарные расчеты по оцененной модели дают прирост производительности труда от 6,8 до 18,8 процента при умеренном и интенсивном вариантах цифровизации. Практическая ценность исследования состоит в том, что алгоритм переводит оценку эффективности цифровизации из плоскости экспертных суждений в плоскость проверяемых статистических расчетов и задает формализованную процедуру обоснования управленческих решений о приоритетах цифровых инвестиций.

Ключевые слова: экономическая эффективность, цифровизация бизнеса, панельные данные, регрессионный анализ, производительность труда, цифровые платформы, управленческие решения, сценарное прогнозирование.

Введение

Цифровизация сегодня уже не просто технический тренд, а неотъемлемая часть управленческих решений. При этом внутри управленческих структур возник заметный дисбаланс. То есть, мы достаточно точно знаем, сколько стоит приобретение серверов, покупка лицензий на софт, оплата каналов связи и курсы повышения квалификации для сотрудников. Эти расходы прозрачны для бухгалтерского учета. А вот какой экономический эффект приносят эти вложения – вопрос открытый. И здесь мы чаще имеем дело с экспертными оценками, а не с твердыми цифрами. В итоге руководителю (который решает, стоит ли развивать, сворачивать или продолжать цифровой проект) приходится ориентироваться либо на средние показатели по отрасли, либо на мнение своих же специалистов. Четкой и повторяемой методики в повседневной практике пока не существует. Речь идет о методике, которая позволяла бы сопоставить конкретный набор технологий с реальной отдачей от деятельности.

В научной литературе сложились устойчивые представления о сущности и критериях эффективности цифровой трансформации. Эффективность трактуется как соотношение достигнутых результатов и затраченных ресурсов с обязательным учетом качественных сдвигов в системе управления [1]. Уточнены ключевые понятия и принципы цифровой трансформации предприятия, а также показано различие между автоматизацией отдельных операций и системным изменением бизнес-модели [2]. Систематизированы вызовы и ограничения цифровой трансформации в условиях укрепления технологического суверенитета, включая ограничения доступа к отдельным программным решениям [3]. Описаны современные тенденции цифровой трансформации промышленных предприятий и отмечена неоднородность их технологической готовности [4]. Отдельный массив работ посвящен влиянию цифровизации на результативность деятельности. Установлено положительное влияние цифровой трансформации на эффективность бизнес-процессов и конкурентоспособность предприятий [5]. Также обоснована необходимость цифровой трансформации субъектов малого предпринимательства как условия повышения отдачи от цифровых процессов. Показано, что развитие цифровой экономики связано с качественными параметрами экономического роста [7]. При этом в большинстве публикаций связь между цифровизацией и эффективностью фиксируется в виде общей закономерности, без указания вклада конкретных технологий. А это затрудняет прямое использование результатов в управленческой практике.

Региональный уровень анализа дает существенно больше возможностей для количественных оценок. Выполнены анализ и диагностика развития сектора информационно-коммуникационных технологий и цифровой трансформации в экономике регионов [8]. Проведена оценка цифровизации российских предприятий в контексте оказания влияния на производительность труда [9]. Предложены методические подходы к оценке цифрового потенциала производителей в регионах [10]. Оценено влияние факторов цифровой трансформации на региональный экономический рост на основе регрессионного анализа [11]. Систематизированы основные тенденции цифровой трансформации российских организаций за 2020–2024 годы [12]. Обобщены подходы к анализу влияния цифровизации на динамику производительности труда [13].

Анализ работ позволяет зафиксировать исследовательский пробел. С одной стороны, накоплены отдельные регрессионные оценки влияния цифровизации на экономические показатели. Но все эти оценки, дают лишь картину для конкретного исследования. А не универсальную управленческую процедуру. Не прописано, по каким именно принципам отбирать факторы, чем руководствоваться при выборе результативного показателя, какие проверки качества расчетов считать обязательными и как затем перекладывать полученные цифры на язык управленческих решений. Именно оформление подобной последовательности действий в виде четкого алгоритма мы и считаем главным научным вкладом нашей работы. Цель работы в разработке и практической проверке алгоритма для управленческой оценки экономической эффективности цифровизации. В алгоритме должно быть заложено следующее. Это – отбор цифровых факторов, выбор результирующего

показателя, построение регрессионной модели, диагностика качества, сценарный анализ и правила интерпретации для принятия решений. По шагам это выглядит как определенная последовательность действий: обосновать состав и порядок этапов, собрать эмпирическую базу по официальной статистике, оценить регрессию с полным набором диагностических тестов, провести сценарные расчеты, а также сформулировать, как именно полученные коэффициенты можно использовать в управлении.

Методы

Выстроен алгоритм управленческой оценки эффективности цифровизации как последовательная цепочка из двенадцати шагов. Эти шаги разбиты на пять смысловых блоков, что удобнее и для восприятия, и для практического применения.

Первый блок посвящен отбору факторов и включает три этапа. Сначала мы составляем исходный перечень цифровых технологий, которые реально используются организацией (или несколькими организациями). Затем убираем из этого списка все, что не поддается регулярному измерению. И наконец, проверяем оставшиеся переменные на мультиколлинеарность в целях недопущения дублирования информации.

Второй блок – выбор результативного показателя (два этапа). Подбирается показатель, который отражает экономический результат в расчете на единицу затраченного труда или капитала. Затем он приводится к логарифмической шкале. И это дает возможность интерпретировать коэффициенты не в абсолютных цифрах, а в процентах (что для управленцев гораздо нагляднее).

Третий блок касается самой модели. Блок состоит из трех этапов: выбор спецификации, оценка параметров и определение способа расчета стандартных ошибок. Подчеркнем, что без этих деталей модель остается «черным ящиком».

Четвертый блок – это проверка качества (три этапа). Сюда вошли: оценка статистической значимости всего уравнения и отдельных коэффициентов, диагностика нарушений классических предпосылок метода наименьших квадратов и проверка устойчивости результатов на альтернативных спецификациях.

Завершающий, пятый блок содержит всего один этап. Это сценарная интерпретация. Здесь мы преобразуем полученные коэффициенты в прогноз изменения результативного показателя при тех или иных управленческих решениях. Это уже не абстрактные цифры, а конкретные логические связи.

Существенное отличие разработанного алгоритма от того, что предлагалось раньше, заключается в следующем. Проверка качества и сценарная интерпретация в данном случае не просто рекомендации, а обязательные шаги. Если их не пройти, оценка считается непригодной для принятия решений (никаких исключений).

Апробация проведена на официальных данных Росстата. Показатели отобраны из сборника «Регионы России. Социально-экономические показатели» и его приложений. А также данные формы федерального статистического наблюдения № 3-информ [14; 15]. Сформирована панель по 82 субъектам РФ за период 2020–2023 годов. Это дало 328 наблюдений (автономные округа, входящие в Архангельскую и Тюменскую области, были учтены в составе этих областей, в целях исключения двойного счета). Данные за 2024 год в основную панель не включены. С отчета за 2024 год изменен порядок наблюдения по форме № 3-информ, вследствие чего значения по ряду технологий несопоставимы с предыдущими годами.

Результативным показателем выбрана производительность труда, рассчитанная как отношение валового регионального продукта в текущих ценах к среднегодовой численности занятых. В уравнение показатель включен в логарифмической форме. Инфляционная составляющая учтена включением фиксированных эффектов лет, поглощающих общую для всех регионов динамику цен. Состав цифровых факторов и контрольных переменных представлен в таблице 1.

Базовая спецификация представлена в виде логарифмически-линейного уравнения с фиксированными эффектами лет: $\ln(Y) = a + b1 \cdot CLOUD + b2 \cdot BIGDATA + b3 \cdot AI + b4 \cdot PLATFORM + b5 \cdot EDI + c \cdot \ln(INV) +$ сумма годовых эффектов + e, где Y – валовой региональный продукт на одного занятого; CLOUD, BIGDATA, AI, PLATFORM, EDI – доли организаций, использовавших соответственно облачные сервисы, технологии сбора, обработки и анализа больших данных, технологии искусственного интеллекта, цифровые платформы и электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами; e – случайная составляющая; INV – инвестиции в основной капитал на одного занятого.

Оценивание проведено методом наименьших квадратов с состоятельными стандартными ошибками, кластеризованными по субъектам Российской Федерации. Такой способ расчета корректен при наличии гетероскедастичности и внутригрупповой корреляции остатков. Дополнительно оценены три альтернативные спецификации: с включением удельных затрат на внедрение и использование цифровых технологий, с лагом цифровых факторов на один год и с альтернативным результативным показателем (валовым региональным продуктом на душу населения). Для контроля устойчивости оценена также модель с фиксированными эффектами регионов и лет. Расчеты выполнены в среде Python с использованием библиотек statsmodels и linearmodels.

Таблица 1. Состав показателей регрессионной модели и источники данных

Показатель	Обозначение	Единица измерения	Источник данных
Валовой региональный продукт на одного занятого	Y	тыс. руб.	Росстат, разделы «Валовой региональный продукт», «Труд»
Организации, использовавшие облачные сервисы	CLOUD	% организаций	Росстат, форма № 3-информ
Организации, использовавшие технологии больших данных	BIGDATA	% организаций	Росстат, форма № 3-информ
Организации, использовавшие технологии искусственного интеллекта	AI	% организаций	Росстат, форма № 3-информ
Организации, использовавшие цифровые платформы	PLATFORM	% организаций	Росстат, форма № 3-информ
Организации, использовавшие электронный обмен данными	EDI	% организаций	Росстат, форма № 3-информ
Затраты на внедрение и использование цифровых технологий на одного занятого	ICT	тыс. руб.	Росстат, форма № 3-информ
Инвестиции в основной капитал на одного занятого	INV	тыс. руб.	Росстат, раздел «Инвестиции»

Составлено автором

Результаты

Описательные статистики переменных модели приведены в таблице 2. Данные фиксируют значительную дифференциацию регионов по результативному показателю. При среднем уровне производительности труда 1519,3 тыс. руб. на одного занятого разброс значений составляет от 407,7 до 7060,4 тыс. руб., коэффициент вариации достигает 0,65. Дифференциация по цифровым факторам существенно ниже. В данном случае коэффициент вариации изменяется от 0,11 по электронному обмену данными до 0,35 по технологиям больших данных и искусственного интеллекта. Это значит, что цифровые факторы способны объяснять лишь часть межрегиональных различий. Но их вклад необходимо оценивать при обязательном контроле ресурсных переменных.

Таблица 2. Описательные статистики переменных модели (82 субъекта Российской Федерации, 2020–2023 гг.)

Переменная	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум	Коэффициент вариации
Y, тыс. руб. на занятого	1519,3	982,5	407,7	7060,4	0,65
CLOUD, %	25,96	4,71	11,10	44,50	0,18
BIGDATA, %	22,41	7,92	4,90	58,10	0,35
AI, %	5,59	1,94	1,30	12,60	0,35
PLATFORM, %	15,30	3,43	3,20	31,90	0,22
EDI, %	54,80	5,91	28,90	70,40	0,11

Средний охват организаций облачными сервисами за период практически не изменился (25,6 процента в 2023 году против 24,4 процента в 2020 году). Тогда как охват электронным обменом данными вырос с 53,9 до 56,0 процента. А использование цифровых платформ – с 16,2 до 16,7 процента. По технологиям больших данных зафиксировано

снижение среднего значения с 21,3 до 14,5 процента. Это связано не только с экономическими причинами, но и с уточнением порядка статистического наблюдения. Затраты на внедрение и использование цифровых технологий выросли с 3 740 428,6 млн руб. в 2022 году до 4 049 004,5 млн руб. в 2023 году по Российской Федерации в целом. А медианное значение удельных затрат в 2023 году составило 16,2 тыс. руб. на одного занятого.

Результаты регрессионного оценивания

Результаты оценки базовой и альтернативных спецификаций приведены в таблице 3. Базовая модель статистически значима в целом: F-статистика составляет 50,91 при уровне значимости менее 0,001, коэффициент детерминации равен 0,747, скорректированный коэффициент детерминации – 0,740. Это значит, что включенные факторы объясняют около трех четвертей вариации логарифма производительности труда.

Среди цифровых факторов статистически значимое положительное влияние получили два. Увеличение доли организаций, использующих цифровые платформы, на один процентный пункт связано с приростом производительности труда на 2,16 процента ($p = 0,026$). Увеличение доли организаций, использующих электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами, на один процентный пункт связано с приростом производительности труда на 1,11 процента ($p = 0,007$). Коэффициент при инвестициях в основной капитал на одного занятого составил 0,695 ($p < 0,001$) (по величине соответствует традиционным оценкам эластичности выпуска по капиталу). Коэффициенты при облачных сервисах, технологиях искусственного интеллекта и технологиях больших данных статистически незначимы на пятипроцентном уровне. Оценка при технологиях больших данных отрицательна и находится на границе значимости ($p = 0,056$).

Таблица 3. Результаты регрессионного оценивания (в скобках указан уровень значимости)

Переменная	Модель 1 (базовая)	Модель 2 (с затратами)	Модель 3 (лаг 1 год)	Модель 4 (ВРП на душу)
CLOUD	–0,004 (0,600)	–0,007 (0,215)	–0,002 (0,812)	–0,003 (0,791)
BIGDATA	–0,009 (0,056)	–0,005 (0,101)	–0,009 (0,056)	–0,009 (0,111)
AI	0,002 (0,910)	–0,002 (0,890)	–0,001 (0,956)	–0,004 (0,848)
PLATFORM	0,022 (0,026)	0,018 (0,007)	0,024 (0,019)	0,025 (0,069)
EDI	0,011 (0,007)	0,006 (0,134)	0,010 (0,037)	0,017 (0,003)
ln(INV)	0,695 (0,000)	0,511 (0,000)	0,740 (0,000)	0,823 (0,000)
ln(ICT)	-	0,231 (0,000)	-	-
Фиксированные эффекты лет	да	да	да	да
Число наблюдений	328	246	246	328
Коэффициент детерминации	0,747	0,817	0,749	0,726
F-статистика	50,91	85,14	50,26	47,60

Составлено автором

Модель 2 дополнительно включает логарифм удельных затрат на внедрение и использование цифровых технологий. Коэффициент при этой переменной составил 0,231 ($p < 0,001$). Увеличение удельных затрат на 10 процентов связано с приростом производительности труда примерно на 2,2 процента. Коэффициент детерминации возрастает до 0,817. Это указывает на существенную объясняющую способность стоимостного измерения цифровизации по сравнению с показателями охвата. Влияние цифровых платформ сохраняется значимым (0,018, $p = 0,007$). А это подтверждает устойчивость полученного результата.

Модель 3 использует лаговые значения цифровых факторов. Оценки при цифровых платформах (0,024, $p = 0,019$) и электронном обмене данными (0,010, $p = 0,037$) сохраняют знак, значимость и порядок величины. Что свидетельствует в пользу устойчивости выявленных связей и снижает, хотя и не устраняет полностью, риск смешения причинно-следственной направленности. Модель 4 с альтернативным результативным показателем (валовым региональным продуктом на душу населения) дает сопоставимые результаты: значимым остается электронный обмен данными (0,017, $p = 0,003$), оценка при цифровых платформах близка к границе значимости (0,025, $p = 0,069$).

Проверка качества расчетов

Проверка качества расчетов выполнена в объеме, предусмотренном четвертым блоком алгоритма. Мультиколлинеарность отсутствует. А показатели инфляции дисперсии по всем объясняющим переменным находятся в диапазоне от 1,16 до 1,84, что существенно ниже критического значения 10 и подтверждает возможность одновременного включения пяти цифровых факторов. Тест Бройша – Пагана отвергает гипотезу о гомоскедастичности остатков ($LM = 40,22$, $p < 0,001$), статистика Дарбина – Уотсона равна 0,671 и указывает на положительную автокорреляцию.

Отдельно оценена модель с фиксированными эффектами регионов и лет. Тест на объединяемость данных отвергает гипотезу об отсутствии индивидуальных эффектов ($F = 53,88$, $p < 0,001$), тест Хаусмана указывает на предпочтительность модели с фиксированными эффектами по сравнению со моделью со случайными эффектами (хи-квадрат = 19,50, $p = 0,003$). При оценке с фиксированными эффектами в региональном разрезеситуация выглядит следующим образом. Из включенных в модель переменных только инвестиции в основной капитал дают значимый коэффициент (0,098, $p = 0,009$). Внутригрупповой коэффициент детерминации (R^2) в этой спецификации составил 0,159. При этом оценки при цифровых факторах статистической значимости не достигают. Уточним, что за четыре года наблюдений внутри каждого региона разброс цифровых показателей оказался слишком мал по сравнению с погрешностью их измерения. Поэтому выделить краткосрочный эффект от цифровизации в пределах одного региона на основе имеющихся данных просто не получается.

Сценарная интерпретация результатов

На финальном этапе с помощью полученных коэффициентов строится прогноз. То есть, как именно изменится результативный показатель. Приращения по сценариям мы задаются исходя из той динамики, которая реально наблюдалась в 2020–2023 годах. Такой подход гарантирует, что значения не экстраполируются за пределы того диапазона, который есть в данных. Умеренный сценарий выглядит так. Охват цифровыми платформами растет на 1 процентный пункт, электронный обмен данными – на 2 процентных пункта. А удельные затраты на цифровые технологии увеличиваются на 10 процентов. Интенсивный сценарий предполагает соответственно 3 процентных пункта, 5 процентных пунктов и 25 процентов. Расчеты выполнены по значимым коэффициентам моделей 1 и 2; базой служит медианный уровень производительности труда 2023 года, равный 1488,7 тыс. руб. на одного занятого. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4. Сценарная оценка изменения производительности труда

Параметр	Базовый уровень (2023 г.)	Умеренный сценарий	Интенсивный сценарий
Прирост охвата цифровыми платформами, п.п.	-	+1	+3
Прирост охвата электронным обменом данными, п.п.	-	+2	+5
Прирост удельных затрат на цифровые технологии, %	-	+10	+25
Прирост за счет структурных факторов, %	-	4,5	12,8
Прирост за счет увеличения затрат, %	-	2,2	5,3
Совокупный прирост производительности труда, %	-	6,8	18,8
Производительность труда, тыс. руб. на занятого	1488,7	1590,1	1768,0

Умеренный сценарий дает прирост производительности труда на 6,8 процента, а интенсивный на 18,8 процента. Декомпозиция прироста имеет прямое управленческое содержание. То есть в умеренном сценарии около двух третей эффекта формируется структурными факторами (расширение использования платформ и электронного обмена данными) и лишь треть – увеличением затрат.

Обсуждение

Полученные результаты согласуются с исследованиями, которые выполнены на корпоративных данных. На выборке публичных компаний Китая

за 2009–2020 годы установлено положительное влияние цифровой трансформации на результативность деятельности при существенной отраслевой неоднородности эффекта. Показано, что вклад цифровой трансформации в результативность реализуется опосредованно, через клиентский опыт и инновации в области информационных технологий. То есть через изменение способа взаимодействия организации с контрагентами. Также установлена связь цифровой трансформации с инновационной результативностью компаний.

Сопоставление с российскими исследованиями регионального уровня также дает согласованную картину. Оценки влияния факторов цифровой трансформации на региональный экономический рост, которые получены регрессионным путем, показывают значимость инфраструктурных и интеграционных факторов при слабой значимости показателей охвата отдельными продвинутыми технологиями [11]. Результаты анализа влияния цифровизации на производительность труда российских предприятий также отражают неоднородность отдачи по видам технологий [9]. Полученные результаты имеют значение и для территорий с выраженной отраслевой и поселенческой спецификой, где выбор инновационных решений должен быть связан с задачами устойчивого развития и адаптации к социально-экономической нестабильности.

Практическое применение алгоритма возможно на следующих трех уровнях. *На уровне отдельной организации* в качестве результативного показателя используется выручка или добавленная стоимость на одного работника. В качестве факторов – доли автоматизированных операций, охват сотрудников цифровыми сервисами, доля электронного документооборота во внешних расчетах. А в роли панели выступают данные подразделений или бизнес-единиц за последовательные периоды. *На уровне холдинга или отраслевой ассоциации* панель формируется по входящим организациям. *На уровне регионального органа управления* применяется описанная в работе конфигурация.

Необходимо четко обозначить ограничения проведенного исследования. Прежде всего, это короткий период наблюдения (требуется расширение панели), использование ВРП в текущих ценах не исключает региональных ценовых различий, показатели охвата не отражают качество технологий, смена статнаблюдения с 2024 г. нарушает сопоставимость данных, выявленная межрегиональная связь не является причинно-следственной (для ее установления необходимы инструментальные или квазиэкспериментальные методы).

Заключение

В работе разработан и апробирован алгоритм управленческой оценки экономической эффективности цифровизации. Алгоритм включает отбор цифровых факторов, определение результативного показателя, построение регрессионной модели, проверку качества расчетов и сценарную интерпретацию результатов для принятия управленческих решений. Оформлен как последовательность двенадцати этапов, сгруппированных в пять блоков, при этом проверка качества расчетов и сценарная интерпретация включены в состав обязательных этапов. Этим алгоритм отличается от известных методик, которые ограничиваются либо экспертной балльной оценкой цифровой зрелости, либо расчетом единичных финансовых показателей отдельного проекта.

Проведена апробация алгоритма на панельных данных по 82 регионам России за 2020–2023 годы. В итоге получилось 328 наблюдений, работоспособность подтвердилась. Модель в целом значима: F-статистика равна 50,91, p-значение меньше 0,001, коэффициент детерминации – 0,747. По трем факторам зафиксировано значимое положительное влияние на производительность труда. А именно распространенность цифровых платформ дала коэффициент 0,022 ($p = 0,026$), электронный обмен данными между информационными системами – 0,011 ($p = 0,007$), удельные затраты на внедрение и использование цифровых технологий – 0,231 ($p < 0,001$). Но влияние больших данных и искусственного интеллекта в краткосрочном периоде статистически не подтвердилось. Это можно объяснить следующим образом: отдача от таких технологий, скорее всего, носит отложенный характер; показатели охвата в действующей статистике недостаточно репрезентативны; плюс за эти годы менялся порядок самого статистического наблюдения.

Сценарные расчеты по оцененным коэффициентам дали прирост производительности труда (на 6,8% при умеренном варианте цифровизации и на 18,8% – при интенсивном). Если разложить этот прирост по источникам, то структурные факторы вносят больший вклад, чем простое наращивание затрат. Из этого следует вполне конкретная управленческая закономерность: приоритет стоит отдавать интеграционным и платформенным решениям.

Теоретическая значимость работы состоит в переводе оценки эффективности цифровизации из плоскости экспертных суждений в плоскость проверяемых статистических расчетов с обязательной диагностикой качества. Практическая значимость определяется применимостью алгоритма на уровне организации, холдинга и региона при использовании доступных данных официального статистического наблюдения. Направления дальнейших исследований – расширение периода наблюдения, применение инструментальных переменных для идентификации причинных эффектов, разработку показателей глубины использования цифровых технологий и адаптацию алгоритма к отраслевым особенностям.

Литература

1. Степанов А.А., Савина М.В., Степанов И.А. Эффективность цифровой трансформации: сущность, содержание, критерии оценки // Экономические системы. 2022. Т. 15, № 1 (56). С. 12–24. DOI: 10.29030/2309-2076-2022-15-1-12-24. EDN: SMYMQA.
2. Макаренко Я.В., Соловьева И.А. Цифровая трансформация предприятия: ключевые дефиниции, принципы и подходы // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2025. Т. 19, № 1. С. 112–123. DOI: 10.14529/em250109.
3. Шинкевич А.И., Идрисов А.Э. Основные вызовы и проблемы цифровой трансформации в условиях укрепления технологического суверенитета // E-Management. 2023. Т. 6, № 3. С. 51–58. DOI: 10.26425/2658-3445-2023-6-3-51-58.
4. Хоменко Е.Б., Ватутина Л.А., Злобина Е.Ю. Современные тенденции цифровой трансформации промышленных предприятий // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2022. Т. 32, № 4. С. 676–682.
5. Пономарева С.В., Корюшов Н.В. Влияние цифровой трансформации на эффективность бизнес-процессов и конкурентоспособность предприятий // Индустриальная экономика. 2022. № 5–6. С. 518–524.
6. Вылгина Ю.В., Орлов А.Ю., Карякин А.М., Балаханова Д.К., Козлов В.А. Необходимость цифровой трансформации предприятий малого бизнеса как способ повышения эффективности процессов цифровизации // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2023. № 6. С. 55–66.
7. Ван Х. Исследование влияния цифровой экономики на качественное развитие экономики России // Инновации и инвестиции. 2023. № 10. С. 509–512. DOI: 10.24412/2307-180X-2023-10-509-512.
8. Лясковская Е.А., Григорьева К.М. Анализ и диагностика развития ИКТ-сектора и цифровой трансформации в экономике регионов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2024. Т. 18, № 3. С. 19–38. DOI: 10.14529/em240302.
9. Шаронов С.Б., Лапина Т.А. Оценка цифровизации российских предприятий в контексте влияния на производительность труда // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32, № 4. С. 624–638. DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-624-638.
10. Черняков В.М. Методические подходы к оценке цифрового потенциала сельскохозяйственных производителей // Вестник Академии знаний. 2024. № 4 (63). С. 389–396. EDN: GYARIL.
11. Исмагилов И.И., Алсаиед Г. Оценка влияния факторов цифровой трансформации на региональный экономический рост на основе регрессионного анализа // Креативная экономика. 2025. Т. 19, № 5. С. 1131–1146. DOI: 10.18334/ce.19.5.123184. EDN: KHMJKS.
12. Акиндинов К.В., Лосева А.С., Попова В.Б., Акиндинов В.В. Цифровая трансформация российских организаций: тенденции за 2020–2024 годы // Наука и образование. 2025. Т. 8, № 3.
13. Бычкова О.В. Влияние цифровизации на динамику производительности труда: систематизация подходов // Новое в экономической кибернетике. 2026. № 4. С. 199–217. DOI: 10.5281/zenodo.18048745.
15. Федеральная служба государственной статистики. Сведения об использовании цифровых технологий и производстве связанных с ними товаров и услуг: форма федерального статистического наблюдения № 3-информ. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/science (дата обращения: 13.08.2026).
16. Федеральная служба государственной статистики. Наука, инновации и технологии: официальные статистические материалы. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/science (дата обращения: 13.08.2026).

ALGORITHM FOR MANAGERIAL ASSESSMENT OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF BUSINESS DIGITALIZATION: REGRESSION APPROACH

Duykov D.S.
Oryol State University named after I.S. Turgenev

The purpose of the study is to develop and test an algorithm for the managerial assessment of the economic efficiency of digitalization based on a regression approach and suitable for practical application using official statistical data. The methodological framework includes

econometric analysis of panel data, specification testing, and scenario forecasting. The empirical base comprises 328 observations across 82 constituent entities of the Russian Federation for 2020–2023, compiled from data provided by the Federal State Statistics Service. The proposed algorithm integrates twelve consecutive stages grouped into five substantive blocks: selection of digital factors, determination of the performance indicator, construction of a regression model, validation of calculation quality, and scenario-based interpretation of results for managerial decision-making. The assessment results show that the prevalence of digital platforms and electronic data exchange between information systems have a statistically significant positive effect on labor productivity. Scenario calculations based on the evaluated model show a labor productivity increase of 6.8 to 18.8 percent under moderate and intensive digitalization options. The practical value of the study is that the algorithm shifts the assessment of digitalization effectiveness from expert opinions to verifiable statistical calculations and sets up a formalized procedure for justifying management decisions on digital investment priorities.

Keywords: economic efficiency, business digitalization, panel data, regression analysis, labor productivity, digital platforms, managerial decisions, scenario forecasting.

References

1. Stepanov, A.A., Savina, M.V. and Stepanov, I.A. (2022), 'Effectiveness of digital transformation: essence, content and evaluation criteria', Ekonomicheskie sistemy, vol. 15, № 1 (56), pp. 12–24, doi: 10.29030/2309-2076-2022-15-1-12-24. (In Russ.).

2. Makarenko, Ya.V. and Solovyova, I.A. (2025), 'Digital transformation of an enterprise: key definitions, principles and approaches', Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i menedzhment, vol. 19, № 1, pp. 112–123, doi: 10.14529/em250109. (In Russ.).

3. Shinkevich, A.I. and Idrisov, A.E. (2023), 'The main challenges and problems of digital transformation in the context of strengthening technological sovereignty', E-Management, vol. 6, № 3, pp. 51–58, doi: 10.26425/2658-3445-2023-6-3-51-58. (In Russ.).

4. Khomenko, E.B., Vatutina, L.A. and Zlobina, E.Yu. (2022), 'Current trends in digital transformation of industrial enterprises', Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Ekonomika i pravo, vol. 32, № 4, pp. 676–682. (In Russ.).

5. Ponomareva, S.V. and Koryushov, N.V. (2022), 'The impact of digital transformation on the efficiency of business processes and enterprise competitiveness', Industrial'naya ekonomika, № 5–6, pp. 518–524. (In Russ.).

6. Vylgina, Yu.V., Orlov, A.Yu., Karyakin, A.M., Balakhanova, D.K. and Kozlov, V.A. (2023), 'The need for digital transformation of small businesses as a way to increase the efficiency of digitalization processes', Innovatsionnaya ekonomika: informatsiya, analitika, prognozy, № 6. (In Russ.).

7. Wang, H. (2023), 'Study of the impact of the digital economy on the qualitative development of the Russian economy', Innovatsii i investitsii, № 10, pp. 509–512, doi: 10.24412/2307-180X-2023-10-509-512. (In Russ.).

8. Lyaskovskaya, E.A. and Grigoryeva, K.M. (2024), 'Analysis and diagnosis of ICT sector development and digital transformation in regional economies', Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i menedzhment, vol. 18, № 3, doi: 10.14529/em240302. (In Russ.).

9. Sharonov, S.B. and Lapina, T.A. (2024), 'Assessment of digitalization of Russian enterprises in the context of its impact on labour productivity', Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekonomika, vol. 32, № 4, pp. 624–638, doi: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-624-638. (In Russ.).

10. Chernyakov, V.M. (2024), 'Methodological approaches to assessing the digital potential of agricultural producers', Vestnik Akademii znaniy, № 4 (63), pp. 389–396. (In Russ.).

11. Ismagilov, I.I. and Alsaied, G. (2025), 'Assessment of the impact of digital transformation factors on regional economic growth based on regression analysis', Kreativnaya ekonomika, vol. 19, № 5, pp. 1131–1146, doi: 10.18334/ce.19.5.123184. (In Russ.).

12. Akindinov, K.V., Loseva, A.S., Popova, V.B. and Akindinov, V.V. (2025), 'Digital transformation of Russian organizations: trends for 2020–2024', Nauka i obrazovanie, vol. 8, № 3. (In Russ.).

13. Bychkova, O.V. (2026), 'The impact of digitalization on labour productivity dynamics: systematization of approaches', Novoe v ekonomicheskoy kibernetike, № 4, pp. 199–217, doi: 10.5281/zenodo.18048745. (In Russ.).

15. Federal State Statistics Service (2026), Information on the use of digital technologies and production of related goods and services: federal statistical observation form № 3-inform, available at: https://rosstat.gov.ru/statistics/science (accessed 13 August 2026). (In Russ.).

16. Federal State Statistics Service (2026), Science, Innovation and Technology: Official Statistical Materials, available at: https://rosstat.gov.ru/statistics/science (accessed 13 August 2026). (In Russ.).

Трансформация института наставничества как механизм сохранения и трансфера критических знаний на предприятиях ОПК

Ветрова Елена Николаевна,
доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
E-mail: vetrovael3@yandex.ru

Диброва Ольга Кирилловна,
магистрант программы «Экономика и управление на предприятиях ОПК»; заместитель генерального директора по персоналу и социальным вопросам АО “ММЗ “АВАНГАРД”
E-mail: ok.dibrova@yandex.ru

Сидоров Вячеслав Алексеевич,
магистрант программы «Экономика и управление на предприятиях ОПК», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
E-mail: v.a.sidorov2001@gmail.com

Митрофанов Макар Евгеньевич,
магистрант программы «Инновационный менеджмент», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
E-mail: mar-komar@mail.ru

В статье исследуется трансформация института наставничества на предприятиях оборонно-промышленного комплекса РФ в контексте нарастающего кадрового дефицита и качественного разрыва между подготовкой выпускников образовательных учреждений и реальными запросами высокотехнологичных производств. На основе систематизации научных публикаций выделены и охарактеризованы основные подходы к пониманию функций наставничества. Определены ключевые направления изменений института наставничества, включающие расширение его содержательного наполнения, увеличение круга субъектов наставнических отношений, технологизацию процессов и интеграцию в систему непрерывного образования.
Показано, что современное наставничество эволюционирует от традиционной передачи опыта к комплексному механизму управления корпоративными знаниями и сохранения интеллектуального капитала организаций. Обосновано влияние наставнической деятельности на развитие человеческого капитала оборонных предприятий. Сделан вывод о необходимости дальнейшей институционализации наставничества, разработки отраслевых стандартов и внедрения цифровых инструментов для повышения его эффективности в условиях обеспечения технологического суверенитета страны.

Ключевые слова: наставничество, оборонно-промышленный комплекс, ОПК, институт наставничества, управление знаниями, интеллектуальный капитал, человеческий капитал

Введение

Достижение технологического суверенитета Российской Федерации в условиях геополитической нестабильности и значительного санкционного давления требует не только модернизации производственных мощностей, но и трансформации подходов к формированию и сохранению кадрового потенциала оборонно-промышленного комплекса. Промышленность выступает ключевым сектором экономики, однако ее развитие невозможно без тесной интеграции с наукой, образованием и эффективной системой воспроизводства квалифицированных специалистов [1].

Проблема кадрового обеспечения предприятий ОПК приобретает особую актуальность в связи с увеличением объемов государственного оборонного заказа и ускорением технологического развития. Как указывает в своей статье Е.В. Белле, уровень кадрового дефицита в оборонно-промышленном комплексе достигает 30–35% от необходимого уровня, наблюдается значительный дефицит конструкторов, технологов и управленческих кадров [2].

Средний возраст руководителя на предприятиях ОПК составляет 56 лет, при этом более 30% руководящего состава имеют пенсионный возраст [3]. По мнению А.С. Васюхина и Н.В. Солововой, внешними факторами текучести кадров являются массовый хедхантинг персонала и появление альтернативных видов занятости с более высоким уровнем оплаты труда [4].

Сущность кадровой проблемы на предприятиях оборонно-промышленного комплекса заключается не столько в количественном дефиците трудовых ресурсов, сколько в качественном разрыве между компетентностным профилем выпускников высших учебных заведений и актуальными потребностями высокотехнологичных производственных систем. Классическая модель инженерного образования, характеризующаяся доминированием теоретико-методологической подготовки над практико-ориентированной компонентой, демонстрирует инерционность по отношению к динамике технологического развития отрасли. К.С. Воронина и О.В. Писаренко констатируют недостаточную готовность студентов к выполнению практических профессиональных задач, отсутствие у них опыта эксплуатации современного оборудования и владения специализированным программным инструментарием, что обуславливает необходимость продолжительного адаптационного обучения непосредственно в условиях реального производства [1].

В сложившейся ситуации институт наставничества претерпевает значительную трансформацию, развиваясь от традиционного формата межпоколенческой передачи профессионального опыта к интегративному механизму управления корпоративными знаниями и обеспечения сохранности интеллектуального капитала предприятий ОПК. В.А. Романов акцентирует внимание на актуальности использования института наставничества как механизма сохранения и передачи профессиональных знаний на предприятиях ОПК [5]. Аналогичную позицию занимают В.Г. Колесов и О.М. Перминова, отмечающие, что неразвитость системы преемственности знаний и института наставничества обусловливает ситуацию, при которой молодые кадры, обладающие недостаточной теоретической базой и лишенные практического опыта, вынуждены проходить обучение непосредственно на рабочих местах после формального трудоустройства [3].

Материалы и методы исследований

Методологическую основу исследования составили общенаучные методы: анализ, синтез, хронологический, обобщение, системный подход. Теоретической базой выступили научные публикации, освещающие вопросы трансформации института наставничества как механизма сохранения и трансфера критических знаний на предприятиях ОПК.

Результаты и обсуждения

Систематизация научных публикаций по исследуемой проблематике позволяет выделить несколько подходов к институту наставничества в организационной среде предприятий оборонно-промышленного комплекса.

Адаптационный подход интерпретирует наставничество преимущественно как инструмент профессиональной и социально-

психологической адаптации молодых специалистов к условиям производственной среды. По мнению Г.С. Киселевой, наставничество выступает ключевым элементом адаптационного механизма для начинающих работников, особенно в условиях высокой текучести персонала [6]. Приоритетное значение имеет психологическая поддержка нового персонала в период введения их в корпоративную среду предприятия. Е.В. Томилова и А.Г. Макарова, анализируя процессы адаптации выпускников учреждений среднего профессионального образования на промышленных предприятиях, констатируют, что наставничество сокращает временные затраты на процесс адаптации, а также позволяет повысить эффективность включения новых сотрудников в корпоративную среду предприятий [7].

Образовательно-развивающий подход трактует наставничество в качестве специфической формы дополнительного профессионального образования. С точки зрения П.Н. Осипова, наставничество представляет собой образовательную практику, определяющую как профессиональное, так и личностное развитие молодых специалистов [8]. При этом наставник выступает не только как носитель эмпирического опыта, но и субъект педагогической деятельности, обладающий компетенциями проектирования стратегии профессионального развития нового персонала. Указанный подход реализуется в деятельности отраслевых центров компетенций, учрежденных в Государственной корпорации «Росатом», где институт наставничества является обязательным компонентом системы непрерывного профессионального образования и развития персонала [9].

В рамках компетентностного подхода наставничество рассматривается как организационно-педагогический механизм, позволяющий сформировать определенный набор профессиональных компетенций. В статье С.В. Русакова и К.О. Давтяна, на основе анализа практического опыта Корпорации «Росатом», ПАО «КАМАЗ» и АО «Кронштадт Технологии» выявлено, что формирование и развитие профессиональных компетенций осуществляется в условиях организации системы непрерывного обучения, профессионального развития и института наставничества [9]. В соответствии с этим, наставничество можно рассматривать как обязательный элемент системы управления компетенциями, ориентированный на достижение образовательных результатов.

Стратегический подход интерпретирует наставничество как элемент кадровой стратегии предприятий ОПК, направленный на удержание персонала и формирование кадрового резерва. Как указывается в статье М.В. Ролдугиной, институт наставничества приобретает особую актуальность в условиях кадрового дефицита на предприятиях ОПК [10]. Аналогичного мнения придерживается и А.В. Хаустова, указывая на необходимость развития наставничества с учетом специфических особенностей производственных процессов на предприятиях ОПК [11].

Инновационно-технологический подход фокусирует внимание на трансформационных процессах в институте наставничества, обусловленных цифровизацией и появлением новых форм организации трудовой деятельности. Е.К. Шилов обосновывает целесообразность применения технологий виртуальной реальности (VR) в процессе производственной практики в качестве средства имитационного моделирования профессиональной деятельности в условиях ограниченного доступа к производственной инфраструктуре режимных предприятий ОПК [12]. Г.С. Шишков, исследуя стратегии рекрутинга, акцентирует внимание на значимости практики «обратного наставничества», при которой молодые сотрудники осуществляют трансфер цифровых компетенций, актуальных трендов и инновационных подходов к работе старшему поколению, что способствует обмену знаниями и поддержанию общей конкурентоспособности предприятий ОПК [13].

Таким образом, среди научного сообщества признается высокая значимость института наставничества в системе управления человеческим капиталом на предприятиях ОПК. Все исследователи сходятся во мнении, что наставничество является эффективным инструментом передачи профессионального опыта, ускорения адаптации молодых специалистов и снижения текучести кадров. Общим является также понимание необходимости системного подхода к организации наставнической деятельности, ее институционализации и нормативно-правового регулирования.

В настоящее время институт наставничества трансформируется по нескольким направлениям. Первое направление касается расширения содержания наставнической работы: если раньше наставничество понималось как передача профессиональных знаний и технологий от опытного сотрудника к начинающему, то сегодня оно приобретает черты всестороннего сопровождения профессионального роста, включающего приемы коучинга и фасилитации. Как отмечают К.С. Воронина и О.В. Писаренко, в настоящее время наставничество наполнилось новым содержанием и выступает одной из ведущих форм передачи опыта, а также развития педагогико-исследовательских и иных компетенций, включая «мягкие» навыки [1].

Второе направление выражается в расширении круга участников института наставничества. В текущей практике в роли наставников выступают не только опытные рабочие и специалисты, но и руководители разных уровней, лица, включенные в кадровый резерв, представители научно-образовательной среды. Результаты работы пилотного проекта, проведенного в 2024 г. проектным офисом Федерального кадрового резерва ОПК, показали высокую результативность участия работников ФКР ОПК в роли наставников студентов ведущих технических вузов. По мнению В.Г. Пальмова, включение блока наставничества как элемента программы подготовки участников ФКР ОПК способствует привлечению молодежи на предприятия отрасли [14].

Третье направление сопряжено с технологическим обновлением наставнической деятельности. Применение цифровых инструментов, таких как VR-симуляторы, дистанционные форматы общения, автоматизированные системы оценки компетенций, заметно расширяет границы наставничества. Е.К. Шилов доказывает, что технологии виртуальной реальности обладают значительным обучающим потенциалом для формирования профессиональных умений в ситуациях ограниченного доступа на предприятиях ОПК [12]. Виртуальная среда дает возможность многократной отработки рабочих операций без риска поломки дорогостоящей техники и без необходимости оформления допуска к государственной тайне.

Е.Г. Калабиной проанализированы возможности использования элементов системы TWI, приспособленных к современным цифровым условиям с помощью фотографии и инфографики, что повышает эффективность процесса обучения и снижает временные затраты [15].

Изменения в институте наставничества прямо сказываются на всех элементах интеллектуального капитала предприятий ОПК, в качестве таких изменений можно отметить:

– сбережение уникальных сведений и опыта, сосредоточенных у высококвалифицированных работников старшего возраста;

– более быстрое становление профессиональных компетенций у молодежи, что подтверждается сведениями Е.В. Томиловой и А.Г. Макаровой [7];

– совершенствование «мягких» навыков, таких как умение общаться, работать в коллективе, проявлять лидерские качества;

– рост заинтересованности и включенности персонала в дела предприятия ОПК, что ведет к уменьшению текучести кадров.

Кроме того, институт наставничества содействует:

– закреплению наиболее важных знаний в документах и процедурах, что уменьшает опасность их потери при увольнении ведущих работников;

– появлению корпоративных хранилищ знаний, методических пособий и регламентов, регулирующих наставническую работу;

– формированию корпоративной среды, поощряющей обмен знаниями и взаимную поддержку.

Выводы

Проведенное исследование подтверждает, что институт наставничества на предприятиях оборонно-промышленного комплекса переживает этап глубоких преобразований, вызванных как нарастающим кадровым дефицитом, так и качественным разрывом между подготовкой выпускников и реальными потребностями высокотехнологичных производств. Традиционное понимание наставничества исключительно как способа передачи опыта от старшего поколения к младшему уступает место более широкому взгляду, в рамках которого наставничество выступает комплексным механизмом управления корпоративными знаниями и сохранения интеллектуального капитала организаций.

Анализ научных подходов показал, что современные исследователи рассматривают наставничество одновременно с позиций адаптации, дополнительного профессионального образования, формирования компетенций, реализации кадровой стратегии и внедрения цифровых технологий. При этом общим для всех подходов остается признание высокой значимости наставничества для ускорения профессионального становления молодых специалистов, снижения текучести кадров и обеспечения преемственности критически важных знаний.

Основными направлениями трансформации института наставничества в ОПК становятся расширение его содержания, увеличение круга субъектов наставнических отношений, применения новых технологий в рамках осуществления наставнической деятельности, а также его интеграция в систему непрерывного образования.

В статье выделено, что институт наставничества оказывает влияние на все составляющие интеллектуального капитала оборонных предприятий: развитие человеческого капитала происходит за счет ускоренного формирования профессиональных и надпрофессиональ-

ных навыков у молодежи, документирования и сохранения уникальных производственных знаний, налаживания связей между поколениями работников и развитию партнерства с образовательными учреждениями.

Литература

1. Воронина К.С. Развитие кадрового потенциала оборонно-промышленного комплекса на основе института наставничества / К.С. Воронина, О.В. Писаренко // Прогрессивная экономика. – 2025. – № 2. – С. 31–44. – DOI 10.54861/27131211_2025_2_31. – EDN JMFPIE.
2. Белле Е.В. Кадровый дефицит как одна из причин риска невыполнения государственного оборонного заказа / Е.В. Белле // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2025. – № 7–1. – С. 26–32. – DOI 10.17513/vaael.4218. – EDN JDFPBE.
3. Колесов В.Г. Основные проблемы подготовки кадров для обеспечения предприятий оборонно-промышленного комплекса / В.Г. Колесов // Инновации в обществе: современные вызовы и перспективы: материалы IV Всероссийской научно-практической студенческой конференции, Москва, 15–16 апреля 2025 года. – Москва: Б. и., 2025. – С. 592–594. – EDN ARVYBN.
4. Васюхин А.С. Управление текучестью кадров на российских предприятиях ОПК: проблемы и перспективы / А.С. Васюхин, Н.В. Соловова // Инновационные стратегии управления человеческими ресурсами: сборник научных трудов VII Всероссийской научно-практической конференции, Самара, 02 декабря 2024 года. – Самара: Самарама, 2024. – С. 9–18. – EDN FBMAXC.
5. Романов В.А. Пути преодоления дефицита кадров оружейных предприятий / В.А. Романов, Р.В. Спирин, А.А. Тюрин // Проблемы развития стрелковой отрасли в Российской Федерации: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Ижевск, 14 марта 2025 года. – Ижевск: ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», 2025. – С. 63–71. – EDN MKYQAE.
6. Киселева Г.С. Наставничество как ключевой элемент адаптации молодого специалиста / Г.С. Киселева, Э.Е. Воронин // Бизнес. Образование. Право. – 2020. – № 2(51). – С. 133–137. – DOI 10.25683/VOLBI.2020.51.229. – EDN LKGBOW.
7. Томилова Е.В. Роль системы наставничества в адаптации и удержании выпускников колледжей на производственных предприятиях / Е.В. Томилова, А.Г. Макарова // Столыпинский вестник. – 2024. – Т. 6, № 9. – EDN ERDEWV.
8. Осипов П.Н. Наставничество как форма дополнительного профессионального образования / П.Н. Осипов, И.И. Ирисметова // Казанский педагогический журнал. – 2020. – № 4(141). – С. 52–58. – EDN POFHNX.
9. Русаков С.В. Опыт формирования профессиональных компетенций как основы обучения рабочих кадров оборонно-промышленного комплекса / С.В. Русаков, К.О. Давтян // Управление человеческими ресурсами – основа развития инновационной экономики: материалы XII Международной научно-практической конференции, Красноярск, 23–24 марта 2023 года. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», 2023. – С. 120–124. – DOI 10.53374/9785864339398_120. – EDN WLXNVI.
10. Ролдугина М.В. Стратегия привлечения и удержания персонала на предприятиях ОПК в условиях кадрового голода / М.В. Ролдугина, Т.А. Некрасова, Т.В. Щеголева // Цифровая и отраслевая экономика. – 2024. – № 2(34). – С. 93–100. – EDN DSASFQ.
11. Хаустова А.В. Система механизма удержания персонала на предприятиях оборонно-промышленного комплекса / А.В. Хаустова // Актуальные проблемы авиации и космонавтики: Сборник материалов XI Международной научно-практической конференции, посвященной Дню космонавтики и 10-летию науки и технологий. В 3-х томах, Красноярск, 07–11 апреля 2025 года. – Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнева, 2025. – С. 364–366. – EDN BPLVTW.
12. Шилов Е.К. Формирование профессиональных компетенций студентов колледжа с использованием VR-технологий: структурно-содержательная модель / Е.К. Шилов // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2025. – № 4(68). – С. 309–320. – DOI 10.52772/25420291_2025_4_309. – EDN SVOELJ.
13. Шишков Г.С. Стратегии привлечения новых поколений персонала на предприятия высокотехнологичных отраслей промышленности / Г.С. Шишков // Russian Economic Bulletin. – 2025. – Т. 8, № 5. – С. 173–182. – EDN OYRFCS.
14. Пальмов В.Г. Проблемы кадрового обеспечения высокотехнологичных отраслей промышленности Российской Федерации.Федеральному кадровому центра ОПК – 10 лет / В.Г. Пальмов // Международное сотрудничество вузов государств – участников Содружества Независимых Государств. Лучшие практики реализации принципов «Обучение – Воспитание – Наука» и «Интеграция образования, науки и производства» в подготовке высококвалифицированных специалистов: Сборник научных статей и материалов. – Москва: Ассоциация технических университетов, 2025. – С. 106–110. – EDN KCRMEG.
15. Калабина Е.Г. Элементы TWI как один из способов ускоренной адаптации новых сотрудников / Е.Г. Калабина, К.А. Сапижинский, Н.В. Маковская // Достойный труд – основа стабильного общества: материалы XV Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 14–18 ноября 2023 года. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2023. – С. 94–97. – EDN STSCQG.

TRANSFORMING OF THE MENTORING INSTITUTION AS A MECHANISM FOR THE PRESERVING AND TRANSFER CRITICAL KNOWLEDGE AT DEFENSE INDUSTRY ENTERPRISES

Vetrova E.N., Dibrova O.K., Sidorov V.A., Mitrofanov M.E.
JSC MMZ Avangard, Saint Petersburg State University of Economics

This article examines the transformation of the mentoring institution at enterprises of the Russian Federation's defense-industrial complex (DIC) within the context of an exacerbating personnel deficit and a qualitative disparity between the competencies of educational institution graduates and the exigent requirements of high-technology manufacturing. Through a systematization of scholarly publications, the principal approaches to conceptualizing the functions of mentorship are delineated and characterized. The key trajectories of change within the mentoring institution are identified, encompassing the substantive expansion of its content, the diversification of actors involved in mentoring relationships, the technologization of processes, and its integration into the framework of continuing education. It is demonstrated that contemporary mentorship is evolving from the traditional transmission of experiential knowledge into a comprehensive mechanism for corporate knowledge governance and the preservation of organizational intellectual capital. The impact of mentoring activities on the development of human capital at defense enterprises is substantiated. The conclusion underscores the imperative for further institutionalization of mentorship, the elaboration of sector-specific standards, and the deployment of digital tools to augment its efficacy in the pursuit of national technological sovereignty.

Keywords: mentoring, defense industry complex, defense industry complex, mentoring institution, knowledge management, intellectual capital, human capital

References

1. Voronina K.S. Development of human resources potential of the military-industrial complex based on the institution of mentoring / K.S. Voronina, O.V. Pisarenko // Progressive Economy. – 2025. – No. 2. – Pp. 31–44. – DOI 10.54861/27131211_2025_2_31. – EDN JMFPIE.
2. Belle E.V. Personnel shortage as one of the reasons for the risk of non-fulfillment of the state defense order / E.V. Belle // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. – 2025. – No. 7–1. – Pp. 26–32. – DOI 10.17513/vaael.4218. – EDN JDFPBE.
3. Kolesov V.G. The Main Problems of Training Personnel to Support Enterprises of the Defense Industrial Complex / V.G. Kolesov // Innovations in Society: Modern Challenges and Prospects: Proceedings of the IV All-Russian Scientific and Practical Student Conference, Moscow, April 15–16, 2025. – Moscow: B. i., 2025. – Pp. 592–594. – EDN ARVYBN.
4. Vasyukhin A.S. Managing Staff Turnover at Russian Enterprises of the Defense Industrial Complex: Problems and Prospects / A.S. Vasyukhin, N.V. Solovyova // Innovative Strategies of Human Resource Management: Collection of Scientific Papers of the VII All-Russian Scientific and Practical Conference, Samara, December 2, 2024. – Samara: Samarama, 2024. – Pp. 9–18. – EDN FBMAXC.
5. Romanov V.A. Ways to overcome the shortage of personnel in arms enterprises / V.A. Romanov, R.V. Spirin, A.A. Tyurin // Problems of development of the small arms industry in the Russian Federation: materials of the IV All-Russian scientific and practical conference, Izhevsk, March 14, 2025. – Izhevsk: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "Izhevsk State Technical University named after M.T. Kalashnikov", 2025. – Pp. 63–71. – EDN MKYQAE.
6. Kiseleva G.S. Mentoring as a key element of adaptation of a young specialist / G.S. Kiseleva, E.E. Voronin // Business. Education. Law. – 2020. – No. 2 (51). – Pp. 133–137. – DOI 10.25683/VOLBI.2020.51.229. – EDN LKGBOW.
7. Tomilova E.V. The Role of the Mentoring System in the Adaptation and Retention of College Graduates in Manufacturing Enterprises / E.V. Tomilova, A.G. Makarova // Stolypin Bulletin. – 2024. – Vol. 6, No. 9. – EDN ERDEWV.
8. Osipov P.N. Mentoring as a Form of Continuing Professional Education / P.N. Osipov, I.I. Irismetova // Kazan Pedagogical Journal. – 2020. – No. 4 (141). – Pp. 52–58. – EDN POFHNX.
9. Rusakov S.V. Experience of developing professional competencies as a basis for training workers in the defense industry / S.V. Rusakov, K.O. Davtyan // Human resource management – the basis for developing an innovative economy: Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference, Krasnoyarsk, March 23–24, 2023. – Krasnoyarsk: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Siberian State University of Science and Technology named after Academician M.F. Reshetnev", 2023. – P. 120–124. – DOI 10.53374/9785864339398_120. – EDN WLXNVI.
10. Roldugina M.V. Strategy for attracting and retaining personnel at defense industry enterprises in the context of a personnel shortage / M.V. Roldugina, T.A. Nekrasova, T.V. Shchegoleva // Digital and industry economics. – 2024. – No. 2 (34). – Pp. 93–100. – EDN DSASFQ.

11. Khaustova A.V. Personnel retention mechanism system at defense industry enterprises / A.V. Khaustova // Actual problems of aviation and cosmonautics: Collection of materials from the XI International scientific and practical conference dedicated to Cosmonautics Day and the 10th anniversary of science and technology. In 3 volumes, Krasnoyarsk, April 7–11, 2025. – Krasnoyarsk: Siberian State University of Science and Technology named after academician M.F. Reshetneva, 2025. – Pp. 364–366. – EDN BPLVTW.

12. Shilov EK Formation of professional competencies of college students using VR technologies: a structural and content model / EK Shilov // Bulletin of Shadrinsk State Pedagogical University. – 2025. – No. 4(68). – Pp. 309–320. – DOI 10.52772/25420291_2025_4_309. – EDN SVOELJ.

13. Shishkov GS Strategies for attracting new generations of personnel to enterprises in high-tech industries / GS Shishkov // Russian Economic Bulletin. – 2025. – Vol. 8, No. 5. – Pp. 173–182. – EDN OYRFCS.

14. Palmov V.G. Problems of staffing of high-tech industries of the Russian Federation. The Federal Personnel Center of the Defense Industrial Complex is 10 years old / V.G. Palmov // International cooperation of universities of the member states of the Commonwealth of Independent States. Best practices for implementing the principles of "Training – Education – Science" and "Integration of education, science and production" in the training of highly qualified specialists: Collection of scientific articles and materials. – Moscow: Association of Technical Universities, 2025. – Pp. 106–110. – EDN KCRMEG.

15. Kalabina E.G. Elements of TWI as one of the ways of accelerated adaptation of new employees / E.G. Kalabina, K.A. Sapizhinsky, N.V. Makovskaya // Decent work is the basis of a stable society: materials of the XV International scientific and practical conference, Yekaterinburg, November 14–18, 2023. – Ekaterinburg: Ural State University of Economics, 2023. – P. 94–97. – EDN STSCQG.

Анализ функционирования системы государственных закупок в целях обеспечения экономической безопасности государства

Домничев Дмитрий Юрьевич,
кандидат экономических наук, доцент, ФГБУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»
E-mail: ddomnichev@gmail.com

Сенков Валерий Александрович,
кандидат экономических наук, доцент, Заведующий кафедрой Экономической безопасности, ФГБУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»
E-mail: senkov-va@rguk.ru

Потехина Елена Витальевна,
доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет»
E-mail: elengapotechina@mail.ru

Золкин Александр Леонидович,
кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (ПГУТИ)
E-mail: alzolkin@list.ru

Ахмадуллин Фанис Ринатович,
кандидат технических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет» (СГЭУ)
E-mail: fanis83ar@mail.ru

В работе рассмотрены организационно-экономические отношения в сфере государственных закупок, являющиеся источником угроз для экономической безопасности государства.
В работе исследованы составляющие элементы государственной контрактной системы, нормативно-правовое регулирование системы государственных закупок, выявлены основные проблемы функционирования системы государственных закупок, а также вопросы, связанные с совершенствованием функционирования системы государственных закупок в РФ.

Ключевые слова: государственные закупки, система государственных закупок, нормативно-правовое регулирование.

Несмотря на проводимые реформы, система государственных закупок в России сталкивается с рядом проблем, влияющих на эффективность и прозрачность закупочного процесса. Механизмы взаимодействия участников требуют совершенствования ввиду влияния дестабилизирующих факторов различного генезиса [19], которые приводят к возникновению угроз и дисбалансу в системе экономической безопасности региона и страны в целом [12–13].

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 14 апреля 2017 года № 446 уполномоченным органом по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд является Министерство финансов Российской Федерации [1].

Информационной базой анализа послужили данные официального сайта единой информационной системы в сфере закупок [2] и сводные аналитические отчеты о результатах мониторинга закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд [3].

По данным единой информационной системы в 2025 году размещено 2 602 202 извещения о проведении закупок на сумму 13,6 трлн рублей: количество извещений практически не изменилось (–0,2% к 2024 году), тогда как их стоимостной объем вырос на 13,6%. За 2023–2025 гг. стоимостной объем размещенных извещений увеличился на 28,3% (с 10,6 трлн. рублей) при росте их количества на 7,4%.

Обращает на себя внимание тот факт, что в 2025 году стоимостной объем закупок, проводимых в форме электронного конкурса, вырос на 21,5%, электронного запроса котировок – на 37,4%, а закупок с использованием механизма «электронного магазина» (часть 12 статьи 93 Закона № 44-ФЗ) – на 55,1%. Указанное обусловлено Федеральным законом от 28 апреля 2023 г. № 154-ФЗ, повысившим ценовой порог запроса котировок с 3 млн до 10 млн. рублей, а «электронного магазина» – с 3 млн. до 5 млн. рублей [4], и отражает общий тренд цифровой трансформации хозяйственных процессов [20].

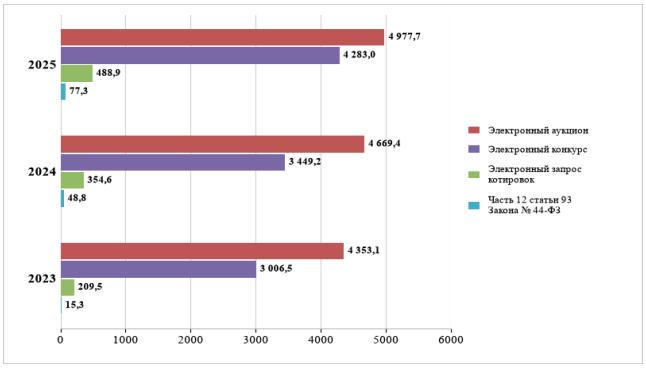


Рис. 1. Сумма контрактов, заключенных по видам закупочной процедуры, в 2023–2025 гг., млрд руб.

Отдельную группу составляют закрытые процедуры, извещения о которых не размещаются в открытом доступе. В 2025 году проведено 40 640 закрытых электронных аукционов на сумму 215,9 млрд рублей и 430 закрытых электронных конкурсов на сумму 117,4 млрд. рублей; их стоимостной объем вырос на 19,3% и в 2,4 раза соответственно. Информация о таких контрактах в реестре контрактов [5] на официальном сайте ЕИС не размещается в силу ч. 4 и 5 ст. 15 Федерального закона от 08.03.2022 № 46-ФЗ [7].

В течение всего рассматриваемого периода наиболее распространенным способом определения поставщика остается электронный аукцион, однако его доминирование последовательно снижается: с 79,9% количества размещенных извещений в 2023 году до 70,1% в 2024 году и 62,9% в 2025 году, в стоимостном выражении – с 58,0% до 51,6%. При этом сокращение доли аукциона не означает роста качества конкуренции: реестр недобросовестных поставщиков не выполняет своей функции в полной мере, поскольку включенный в него поставщик может осуществлять закупки через иное юридическое лицо.

При этом перераспределение способов закупки происходит в пользу менее формализованных процедур. Доля контрактов, заключенных по результатам электронного запроса котировок, возросла с 12,53% в 2023 году до 19,90% в 2025 году, доля закупок в соответствии с ча-

стью 12 статьи 93 Закона № 44-ФЗ [8–9] (электронный магазин) – с 1,75% до 8,80%, тогда как доля электронного аукциона сократилась с 81,65% до 66,91%. В стоимостном выражении в 2025 году объем контрактов по электронному конкурсу вырос на 24,2%, по запросу котировок – на 37,9%, через «электронный магазин» – на 58,4% [4].

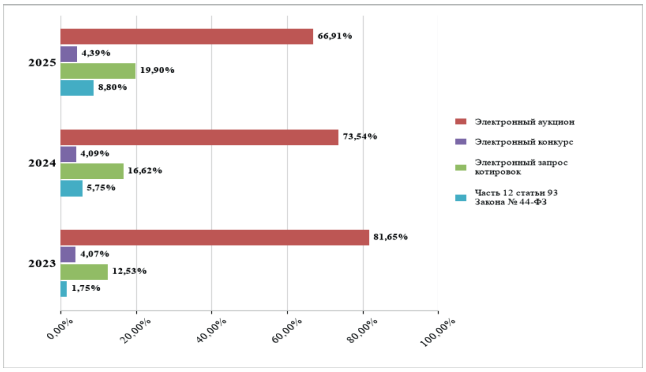


Рис. 2. Доля контрактов, заключенных по видам закупочной процедуры, в 2023–2025 гг., %

Сравнение способов закупки по укрупненным группам (конкурентный и неконкурентный способ определения поставщика) [6] показывает, что большая часть закупок осуществляется открытыми конкурентными способами (рисунок 3). В 2025 году количество контрактов с единственным поставщиком выросло на 1% при увеличении их стоимостного объема на 53% – с 2 472,8 млрд до 3 770,5 млрд. рублей. Доля неконкурентных закупок в общем стоимостном объеме контрактов возросла с 22,7% в 2023 году до 27,3% в 2025 году, что свидетельствует о сужении конкурентного сегмента контрактной системы.

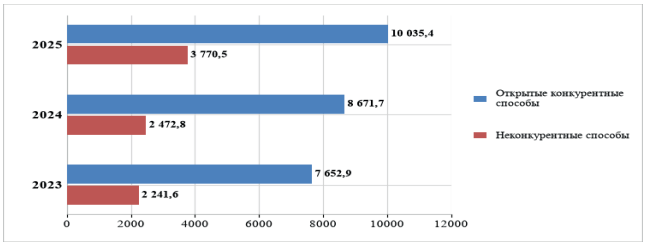


Рис. 3. Сумма контрактов по способам проведения закупок в 2023–2025 гг., млрд руб.

Согласно данным единой информационной системы, среднее количество поданных заявок на участие сократилось с 2,76 в 2023 году до 2,46 в 2024 году и 2,44 в 2025 году (рисунок 4), а среднее количество заявок, признанных соответствующими требованиям, – с 2,59 до 2,30. Наиболее низкий уровень конкуренции фиксируется у региональных заказчиков – 2,36 заявки на лот против 2,53 у федеральных и 2,58 у муниципальных.

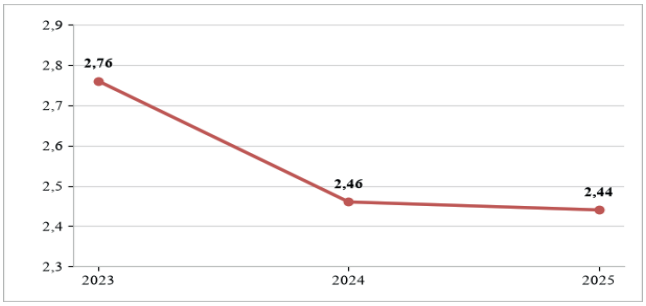


Рис. 4. Распределение среднего количества заявок в расчете на лот в 2023–2025 гг., шт.

В 2025 году количество несостоявшихся закупок выросло на 3,5%, а их стоимостной объем – на 8,4% (рисунок 5): несостоявшимися признаны 1 528 289 определений поставщика на сумму 8 351,2 млрд рублей против 1 003 072 состоявшихся процедур на 4 319,8 млрд. рублей. Доля несостоявшихся процедур устойчиво растет: 52,2% количества и 64,6% стоимости в 2023 году, 58,1% и 68,2% в 2024 году, 60,4% и 65,9% в 2025 году [4].

Наиболее распространенной причиной признания определения поставщика не состоявшимся является подача единственной заявки (72% несостоявшихся процедур в 2025 году против 70,2% в 2023 году), отсутствие заявок – 23%, отклонение всех поданных заявок – 1,1%. При этом 74% несостоявшихся закупок заканчивается заключением контракта, что составляет около 78% их стоимостного объема [4] (рисунок 6).

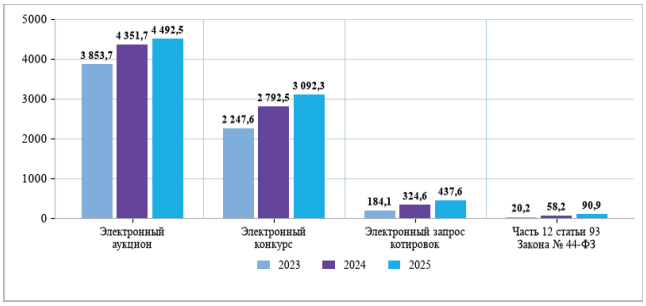


Рис. 5. Объем несостоявшихся определений поставщика в разрезе способов закупок в 2023–2025 гг., млрд руб.

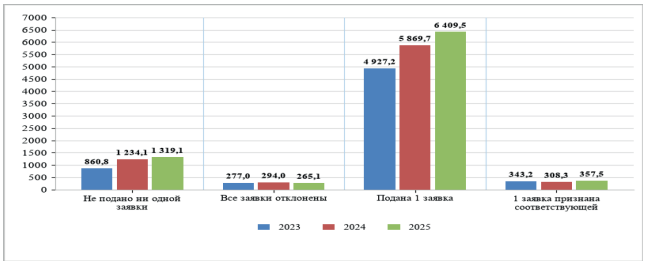


Рис. 6. Объем несостоявшихся определений поставщика в разрезе случаев (причин признания) в 2023–2025 гг., млрд руб.

Относительный размер экономии в государственных закупках остается низким (рисунок 7): в 2025 году экономия составила 507 млрд рублей, или 4,83% стоимостного объема заключенных контрактов, против 434,6 млрд. рублей, или 5,55%, в 2023 году. При росте абсолютной величины экономии на 16,7% ее относительный уровень сократился на 0,72 процентных пункта. Наиболее «экономным» способом остается электронный запрос котировок (10,36%, 9,42% и 10,03%), наименее – электронный конкурс (2,22%, 1,92% и 1,92%).

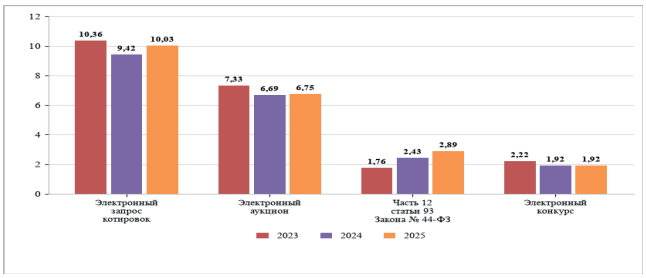


Рис. 7. Размер экономии бюджетных средств в 2023–2025 гг., %

Между размером экономии, средней ценой контракта и количеством участников существует прямая зависимость: чем крупнее процедура, тем она привлекательнее для поставщиков и тем эффективнее используются бюджетные средства [10–11].

Обязательное общественное обсуждение проводится при начальной (максимальной) цене контракта свыше двух миллиардов рублей и только конкурентными способами.

В 2025 году заказчиками было проведено 1 833 общественных обсуждения (на 0,8% больше, чем в 2024 году) на сумму 3 329,4 млрд рублей: 178 – для обеспечения федеральных нужд, 1 370 – нужд субъектов Российской Федерации, 285 – муниципальных нужд (рисунок 8). В 2023 году таких процедур было 1 447, в 2024 году – 1 818.

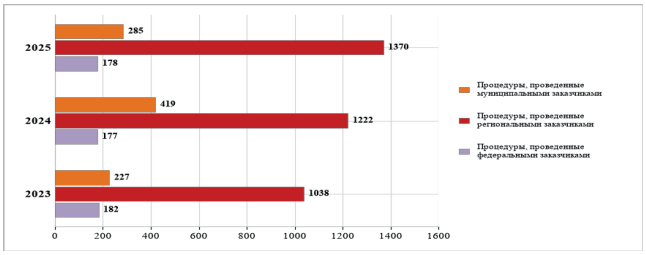


Рис. 8. Общественное обсуждение государственных закупок в 2023–2025 гг., шт.

Число процедур общественного обсуждения у региональных заказчиков устойчиво растет – с 1 038 в 2023 году до 1 370 в 2025 году, или на 32%, тогда как у федеральных заказчиков не меняется (182, 177 и 178 процедур).

Если в 2024 году из 1 818 процедур участники присутствовали лишь на 22, то в 2025 году участие приняли 767 человек в рамках 405

процедур – преимущественно по закупкам работ по строительству, поставке медицинских изделий и лекарственных препаратов. Вместе с тем на 1 428 из 1 833 процедур (78%) не было ни одного участника обсуждения, что свидетельствует о сохраняющейся низкой результативности данного института общественного контроля.

Бюджетная система Российской Федерации включает бюджеты трех уровней, поэтому объем государственных закупок целесообразно рассмотреть в разрезе данных категорий.

Таблица 1. Объем заключенных контрактов по уровню власти в 2023–2025 гг.

Год	Уровень власти					
	Федеральный		Региональный		Муниципальный	
	шт.	млрд руб.	шт.	млрд руб.	шт.	млрд руб.
2023	345 886	1862,3	1 382 606	4063,9	561 951	1726,7
доля в общем объеме, %	15,1	24,3	60,4	53,1	24,5	22,6
2024	337 936	1809,3	1 480 230	4813,8	586 285	2048,6
доля в общем объеме, %	14,1	20,9	61,6	55,5	24,4	23,6
2025	343 768	2159,2	1 476 270	5570,6	597 810	2305,6
доля в общем объеме, %	14,2	21,5	61,1	55,5	24,7	23,0

По сравнению с 2023 годом объем государственных закупок на федеральном уровне вырос на 296,9 млрд рублей и составил 2 159,2 млрд. рублей при сокращении количества контрактов с 345 886 до 343 768 шт. На региональном уровне динамика выражена сильнее: стоимостной объем увеличился с 4 063,9 млрд. до 5 570,6 млрд. рублей, или на 37,1%, количество – с 1 382 606 до 1 476 270 шт. В муниципальных закупках стоимостной объем вырос с 1 726,7 млрд. до 2 305,6 млрд. рублей, или на 33,5%, количество – с 561 951 до 597 810 шт.

Согласно рисунку 9 закупки на региональном уровне преобладают как в стоимостном (55,5%), так и в количественном (61,1%) объеме, что доказывает необходимость особого внимания проверяющих органов к расходованию бюджетных средств именно на данном уровне власти.



Рис. 9. Объем заключенных контрактов по уровню власти в 2023–2025 гг., млрд руб.

Распределение государственных контрактов в разрезе Национальных проектов дает представление о приоритетных направлениях расходования бюджетных средств. Общий стоимостной объем извещений, размещенных для их реализации, вырос с 1 524,7 млрд руб. в 2023 году до 1 628,8 млрд. руб. в 2024 году и 2 462,6 млрд. руб. в 2025 году. С 2025 года структура национальных проектов обновлена, поэтому сквозное сопоставление по отдельным проектам невозможно: в 2023–2024 гг. лидировал проект «Безопасные и качественные автомобильные дороги» (740,2 и 969,7 млрд. руб.), в 2025 году – «Инфраструктура для жизни» (1 701,7 млрд. руб., или 69,1% объема закупок для реализации национальных проектов, и 22 046 извещений) [4]. Транспортная и энергетическая инфраструктура остается наиболее капиталоемким направлением государственного заказа [18].

Основные проблемы системы государственных закупок состоят в уменьшении среднего количества поданных заявок в расчете на один лот (с 2,76 в 2023 году до 2,44 в 2025 году), снижении относительного размера экономии бюджетных средств (с 5,55% до 4,83%), низкой доле электронного конкурса как наиболее конкурентного способа (менее 5% количества заключенных контрактов) и устойчивом росте доли несостоявшихся процедур – с 52,2% до 60,4%. При этом снижение доли электронного аукциона с 79,9% до 62,9% сопровождается не ростом конкуренции, а перераспределением закупок в пользу запроса котировок и «электронного магазина», то есть процедур с минимальным конкурентным потенциалом.

В работе представлен анализ системы государственных закупок в период с 2023 по 2025 год, по итогам которого были определены следующие тенденции, создающие угрозы экономической безопасности государства:

– снижение среднего количества заявок;

– снижение размера экономии бюджетных средств (финансовые потери государства);

– увеличение несостоявшихся определений поставщика.

Установлено также, что наибольший удельный вес в стоимостном объеме государственных закупок (55,5%) имеют закупки регионального уровня, что актуализирует введение ответственности за результативность расходования бюджетных средств на данном уровне [14, 15]. Сравнительный анализ методических подходов к оценке эффективности закупок [16] показал, что при различных количественных параметрах итоговая оценка остается на одном уровне, затрудняя сопоставление регионов и приводя к финансовым потерям государства в условиях низкой конкуренции [17].

Литература

1. О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 14.04.2017 № 446 (в ред. от 28.07.2022) // КонсультантПлюс. Версия Проф: – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215482/ (дата обращения: 12.02.2025);
2. Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок: – Режим доступа: https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html (дата обращения: 12.08.2026);
3. Мониторинг закупок // Минфин России. – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/perfomance/contracts/purchases (дата обращения: 12.08.2026);
4. Сводный аналитический отчет о результатах мониторинга закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, а также закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц за 2025 г. // Минфин России: – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/perfomance/contracts/purchases (дата обращения: 12.08.2026);
5. Обзор изменений законодательства РФ о контрактной системе в 2023 году // Информационный портал закупок: – Режим доступа: https://zakupki-portal.ru/novosti/viktor-don-avtorskie-materialy/obzor-izmenenij-zakonodatelstva-rf-o-kontraktnoj-sisteme-v-2023-godu/ (дата обращения: 12.02.2025);
6. Федеральный закон от 26.07.2006 N 135-ФЗ (последняя редакция) «О защите конкуренции» // «Собрание законодательства РФ», 31.07.2006, N 31 (1 ч.), ст. 3434. . – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61763/?ysclid=ls3a4cg0ab931105412 (дата обращения: 12.01.2026);
7. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 08.03.2022 г. № 46-ФЗ (последняя ред.) // КонсультантПлюс. Версия Проф: – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_411095/ (дата обращения: 12.08.2026);
8. Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ (последняя редакция) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/?ysclid=ls3a795bra616637902 (дата обращения: 12.01.2026);
9. Федеральный закон от 18.07.2011 N 223-ФЗ (ред. от 22.12.2020) «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.01.2021). – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116964/?ysclid=ls3a8hip2w471765245 (дата обращения: 12.02.2026);
10. Бачурина Н.Е. Формирование контрактной системы в сфере государственных закупок. – М.: Челябинск: ЮурГУ – 2017. – 97 с.
11. Мамедова, Н.А. Управление государственными и муниципальными закупками: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.А. Мамедова, А.Н. Байкова, О.Н. Морозова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 420 с.

12. Современные аспекты совершенствования системы государственных закупок в целях обеспечения экономической безопасности / В.А. Сенков, Д.Ю. Домничев. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)", 2024. – 164 с.

13. Нормативно-правовое регулирование контрактной системы в сфере государственных закупок в целях обеспечения экономической безопасности государства / В.А. Сенков, Д.Ю. Домничев, М.В. Карп, И.В. Бардина // Экономическая безопасность. – 2025. – Т. 8, № 4.

14. Сенков В.А., Домничев Д.Ю. Локализация производства как ключевой механизм реализации импортозамещения в целях обеспечения экономической безопасности предприятия. // Экономическая безопасность. – 2023. – Т. 6, № 1. – С. 413–428.

15. О налоговых и инвестиционных мерах поддержки предприятий легкой промышленности / Д.Ю. Домничев, В.А. Сенков, М.В. Карп, И.В. Бардина // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2024. – № 3(411). – С. 91–96.

16. Налоговое планирование в системе экономической безопасности предприятия: вопросы внедрения при локализации производства / В.А. Сенков, Д.Ю. Домничев. – Москва: Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), 2024. – 160 с.

17. Недобросовестная конкуренция как угроза экономической безопасности / В.А. Сенков, Д.Ю. Домничев. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», 2024. – 208 с.

18. Technological aspects of building the transport ecosystem of the Russian Federation: economic issues of energy engineering / Ju. Tsertseil, T. Bondarenko, N. Prodanova, D. Domnichev // E3S Web of Conferences: International Scientific Conference "Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East" (AFE-2022), Tashkent, Uzbekistan, 25–28 января 2023 года. Vol. 371. – Tashkent, Uzbekistan: EDP Sciences, 2023. – P. 02041. – DOI 10.1051/e3sconf/202337102041

19. Domnichev D.Y., Kosnikov S.N., Romanishina T.S., Kalmykova M.A., Vasilyeva A. Features of crisis phenomena in the economy in the modern era, arising under the influence of factors of various genesis. // Res Militaris. 2022. Т. 12. № 3. С. 1037…1045.

20. Domnichev D.Y., Goloshchapova L.V., Kosnikov S.N., Romanishina T.S. Digital twins of physical objects and their role in the modern industrial revolution. // Res Militaris. 2022. Т. 12. № 3. С. 4137…4146.

ANALYSIS OF THE FUNCTIONING OF THE PUBLIC PROCUREMENT SYSTEM IN ORDER TO ENSURING ECONOMIC SECURITY OF THE STATE

Domnichev D.Yu., Senkov V.A., Potekhina E.V., Zolkin A.L., Akhmadullin F.R.
Russian State University. A.N. Kosygin (Technology. Design. Art), Russian State Social University, Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara State University of Economics

The paper examines organizational and economic relations in the sphere of public procurement, which are a source of threats to the economic security of the state.
The paper examines the constituent elements of the state contract system, the legal regulation of the public procurement system, identifies the main problems of the functioning of the public procurement system, as well as issues related to improving the functioning of the public procurement system in the Russian Federation.

Keywords: public procurement, public procurement system, legal regulation.

References

1. On Amendments to Certain Acts of the Government of the Russian Federation: Decree of the Government of the Russian Federation No. 446 of 14.04.2017 (as amended on 28.07.2022). ConsultantPlus. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215482/ (accessed 12.02.2025).

2. Official website of the Unified Information System in the Sphere of Procurement. Available at: https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html (accessed 12.08.2026).

3. Procurement Monitoring. Ministry of Finance of the Russian Federation. Available at: https://minfin.gov.ru/ru/perfomance/contracts/purchases (accessed 12.08.2026).

4. Consolidated Analytical Report on the Results of Monitoring the Procurement of Goods, Works and Services for State and Municipal Needs, as well as the Procurement of Goods, Works and Services by Certain Types of Legal Entities for 2025. Ministry of Finance of the Russian Federation. Available at: https://minfin.gov.ru/ru/perfomance/contracts/purchases (accessed 12.08.2026).

5. Review of Amendments to the Legislation of the Russian Federation on the Contract System in 2023. Procurement Information Portal. Available at: https://zakupki-portal.ru/novosti/viktor-don-avtorskie-materialy/obzor-izmenenij-zakonodatelstva-rf-o-kontraktnoj-sisteme-v-2023-godu/ (accessed 12.02.2025).

6. Federal Law No. 135-FZ of 26.07.2006 (latest version) "On Protection of Competition". Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii, 31.07.2006, no. 31 (part 1), art. 3434. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61763/ (accessed 12.01.2026).

7. On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation: Federal Law No. 46-FZ of 08.03.2022 (latest version). ConsultantPlus. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_411095/ (accessed 12.08.2026).

8. Federal Law No. 44-FZ of 05.04.2013 (latest version) "On the Contract System in the Sphere of Procurement of Goods, Works and Services for State and Municipal Needs". Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/ (accessed 12.01.2026).

9. Federal Law No. 223-FZ of 18.07.2011 (as amended on 22.12.2020) "On the Procurement of Goods, Works and Services by Certain Types of Legal Entities" (as amended, effective from 02.01.2021). Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116964/ (accessed 12.02.2026).

10. Bachurina N.E. Formirovanie kontraktnoi sistemy v sfere gosudarstvennykh zakupok [Formation of the contract system in the sphere of public procurement]. Chelyabinsk, South Ural State University Publ., 2017. 97 p.

11. Mamedova N.A., Baikova A.N., Morozova O.N. Upravlenie gosudarstvennymi i munitsipal'nymi zakupkami: uchebnik i praktikum dlya srednego professional'nogo obrazovaniya [Management of state and municipal procurement: a textbook and practical course for secondary vocational education]. 3rd ed., rev. and enl. Moscow, Yurait Publ., 2021. 420 p.

12. Senkov V.A., Domnichev D. Yu. Sovremennye aspekty sovershenstvovaniya sistemy gosudarstvennykh zakupok v tselyakh obespecheniya ekonomicheskoi bezopasnosti [Modern aspects of improving the public procurement system in order to ensure economic security]. Moscow, A.N. Kosygin Russian State University Publ., 2024. 164 p.

13. Senkov V.A., Domnichev D.Yu., Karp M.V., Bardina I.V. Normativno-pravovoe regulirovanie kontraktnoi sistemy v sfere gosudarstvennykh zakupok v tselyakh obespecheniya ekonomicheskoi bezopasnosti gosudarstva [Legal regulation of the contract system in the sphere of public procurement in order to ensure the economic security of the state]. Ekonomicheskaya bezopasnost' = Economic Security, 2025, vol. 8, no. 4.

14. Senkov V.A., Domnichev D. Yu. Lokalizatsiya proizvodstva kak klyuchevoi mekhanizm realizatsii importozameshcheniya v tselyakh obespecheniya ekonomicheskoi bezopasnosti predpriyatiya [Localization of production as a key mechanism for implementing import substitution in order to ensure the economic security of an enterprise]. Ekonomicheskaya bezopasnost' = Economic Security, 2023, vol. 6, no. 1, pp. 413–428.

15. Domnichev D.Yu., Senkov V.A., Karp M.V., Bardina I.V. O nalogovykh i investitsionnykh merakh podderzhki predpriyatii legkoi promyshlennosti [On tax and investment measures to support light industry enterprises]. Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Tekhnologiya tekstil'noi promyshlennosti = Proceedings of Higher Education Institutions. Textile Industry Technology, 2024, no. 3(411), pp. 91–96.

16. Senkov V.A., Domnichev D. Yu. Nalogovoe planirovanie v sisteme ekonomicheskoi bezopasnosti predpriyatiya: voprosy vnedreniya pri lokalizatsii proizvodstva [Tax planning in the system of economic security of an enterprise: implementation issues in production localization]. Moscow, A.N. Kosygin Russian State University Publ., 2024. 160 p.

17. Senkov V.A., Domnichev D. Yu. Nedobrosovestnaya konkurentsiya kak ugroza ekonomicheskoi bezopasnosti [Unfair competition as a threat to economic security]. Moscow, A.N. Kosygin Russian State University Publ., 2024. 208 p.

18. Tsertseil Ju., Bondarenko T., Prodanova N., Domnichev D. Technological aspects of building the transport ecosystem of the Russian Federation: economic issues of energy engineering. E3S Web of Conferences, 2023, vol. 371, p. 02041. DOI: 10.1051/e3sconf/202337102041

19. Domnichev D.Y., Kosnikov S.N., Romanishina T.S., Kalmykova M.A., Vasilyeva A. Features of crisis phenomena in the economy in the modern era, arising under the influence of factors of various genesis. Res Militaris, 2022, vol. 12, no. 3, pp. 1037–1045.

20. Domnichev D.Y., Goloshchapova L.V., Kosnikov S.N., Romanishina T.S. Digital twins of physical objects and their role in the modern industrial revolution. Res Militaris, 2022, vol. 12, no. 3, pp. 4137–4146.

Статистический анализ и прогнозирование основных показателей развития внутреннего туризма в Российской Федерации

Закур Мухаммад,
кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, РЭУ им. Г.В. Плеханова
E-mail: zakur.m@rea.ru

Капацына Самира Эдуардовна,
студентка, РЭУ им. Г.В. Плеханова

В статье представлены результаты анализа динамики ключевых показателей внутреннего туризма в России за период 2015–2024 гг. и прогноз до 2030 г. с использованием описательной статистики, регрессионных моделей, тестов на стационарность, коинтеграцию и модели ARIMA. Выявлена положительная связь между валовой добавленной стоимостью туристской индустрии и числом ночевок в коллективных средствах размещения (коэффициент 52 338 ночёвок на 1 млрд руб.; $R^2 = 0{,}829$). Прогноз на 2025–2030 гг. показывает устойчивый рост числа ночевок до 496,9 млн с 95%-м доверительным интервалом (287,5–706,3 млн). В период реализации национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства» показатели устойчиво росли, однако статистически значимый изолированный эффект проекта выявить не удалось ($p = 0{,}848$).

Ключевые слова: внутренний туризм, временные ряды, модели ARIMA, регрессионный анализ, прогноз, национальный проект, Россия.

Введение

Развитие внутреннего туризма является приоритетной задачей государственной политики Российской Федерации [1]. Долгосрочные ориентиры отрасли определены Стратегией развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 г., предусматривающей увеличение числа внутрироссийских путешествий до 140 млн поездок в год и рост вклада отрасли в экономику до 8,3 трлн руб. [2]. В 2021–2024 гг. данное направление поддерживалось в рамках национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства», завершённого 31 декабря 2024 г [3]. С 1 января 2025 г. мероприятия в сфере туризма и гостеприимства реализуются в рамках нового национального проекта «Туризм и гостеприимство» [4]. Пандемия COVID-19 привела к глубокому кризису мировой туристской индустрии [2; 5; 6]; в сочетании с последующими геополитическими ограничениями [7] это усилило значимость внутреннего туризма. По данным Росстата [8], в 2024 г. число внутренних туристских поездок превысило 92 млн, а вклад туризма в ВВП достиг 2,9%.

Информационной основой изучения отрасли служит система официальной статистики туризма: наблюдение за деятельностью коллективных средств размещения ведётся в России с 2002 г. [9]. Методы анализа и прогнозирования социально-экономических показателей на основе временных рядов – аналитические показатели динамики, корреляционно-регрессионный анализ, модели ARIMA – систематизированы и применены в работах [10; 11]; возможности интеллектуального анализа данных рассмотрены в [12]. В сфере туризма исследуются задачи оптимизации туристских маршрутов с учётом ограничений времени и бюджета [13] и прогнозирования туристских потоков средствами искусственного интеллекта [14]; прогнозные оценки развития российского рынка туризма до 2030 г. представляют также отраслевые аналитические агентства [15]. Вместе с тем прогнозированию внутреннего туризма России на основе моделей временных рядов с количественной оценкой эффекта национального проекта до настоящего времени уделялось недостаточное внимание, что определяет новизну настоящего исследования.

Цель исследования – статистический анализ и прогнозирование основных показателей развития внутреннего туризма в Российской Федерации. Задачи исследования включают: расчёт описательной статистики; оценку влияния национального проекта с помощью регрессионного анализа; проверку стационарности и коинтеграции рядов; сезонный анализ; моделирование и прогнозирование на основе ARIMA.

Данные и методы

Данные

Информационную базу исследования составляют официальные данные Федеральной службы государственной статистики за 2015–2024 гг. [8]: число ночёвок в коллективных средствах размещения (далее – КСР), млн единиц; численность размещённых лиц в КСР, млн человек; валовая добавленная стоимость туристской индустрии (далее – ВДС), млрд руб.; объём платных услуг населению в сфере туризма, млн руб. Для сезонного анализа использованы квартальные балансы оценок спроса на услуги туризма за 2015–2025 гг. (I–III кварталы 2025 г.) – разность между долями респондентов, отметивших увеличение спроса, и долями, отметившими его уменьшение [8]. Показатели числа ночёвок и численности размещённых лиц формируются Росстатом на основе формы федерального статистического наблюдения № 1-КСР «Сведения о деятельности коллективного средства размещения» [9]. Расчёты выполнены на языке программирования Python.

Методы

На первом этапе рассчитаны аналитические показатели динамики: цепные темпы роста и среднегодовые темпы роста показателей [16].

Влияние ВДС туристской индустрии и национального проекта на число ночёвок в КСР оценено с помощью регрессии, оцениваемой методом наименьших квадратов (МНК):

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + \beta_2 D_t + \varepsilon_t,$$

где y_t – число ночёвок в КСР в году t, млн единиц; x_t – ВДС туристской индустрии, млрд руб.; D_t – фиктивная (бинарная) переменная, принимающая значение 1 с 2021 г. (год запуска национального проекта) и 0 ранее; ε_t – случайная ошибка. Значимость коэффициентов оценена на 5%-м уровне значимости; отсутствие автокорреляции остатков проверено тестом Льюнга–Бокса [16].

Стационарность рядов проверена тестами ADF (нулевая гипотеза – наличие единичного корня) и KPSS (нулевая гипотеза – стационарность), нулевые гипотезы которых противоположны. Наличие долгосрочной связи между числом ночёвок и ВДС проверено тестом Йохансена (следовая статистика).

Для выделения основной тенденции ряда числа ночёвок применена аддитивная декомпозиция временного ряда; сезонная компонента не оценивалась в силу годовой частоты данных [16].

Прогноз построен на основе модели ARIMA(p, d, q) с дрейфом [10; 11; 16]. Порядок модели выбран по минимуму информационного критерия Акаике (AIC); по результатам перебора выбрана спецификация ARIMA(2,1,0) (AIC = 298,7), где d = 1 соответствует выявленной нестационарности ряда. Горизонт прогнозирования – 2025–2030 гг.; доверительный интервал – 95%-й. Аналогичные модели построены для численности размещённых лиц, объёма платных услуг и ВДС.

Результаты и выводы

Динамика ключевых показателей внутреннего туризма в России представлена в таблице 1.

Таблица 1. Динамика ключевых показателей внутреннего туризма в России 2015–2024 гг.

Год	Число ночевок в коллективных средствах размещения, млн единиц	Темп роста ночевок, %	Валовая добавленная стоимость туристской индустрии, млрд руб.	Темп роста ВДС, %
2015	212,2	–	2444,3	–
2016	216,8	2,17	2610,5	6,8
2017	253,0	16,69	2242,7	–14,09
2018	274,6	8,54	2490,8	11,07
2019	283,2	3,13	2790	12,01
2020	191,2	–32,49	2324,9	–16,67
2021	275,6	44,14	3172	36,44
2022	318,5	15,58	3780,2	19,17
2023	358,0	12,40	4402,7	16,47
2024	383,5	7,13	5330,1	21,07

Источник: составлено автором по данным Росстата [8].

Из таблицы 1 видно, что показатели росли на протяжении периода наблюдения, за исключением спадов 2017 г. (для ВДС) и 2020 г. Число ночёвок в КСР увеличилось с 212,2 млн в 2015 г. до 383,5 млн в 2024 г. (среднегодовой темп роста 6,8%). Наиболее динамично восстанавливалась ВДС: после локального спада 2020 г. (2324,9 млрд руб.) она выросла до 5330,1 млрд руб., превысив докризисную траекторию. Численность размещённых лиц в коллективных средствах размещения увеличилась с 49,3 млн (2015) до 90,1 млн человек (2024) при минимуме 47,4 млн чел. в 2020 г. Объём платных услуг населению в сфере туризма вырос с 347 млн руб. в 2015 г. до 1250 млн руб. в 2024 г.; после снижения до 406 млн руб. в 2020 г. показатель демонстрировал наиболее высокие темпы восстановления. Период действия национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства» (с 2021 г.) выделен жёлтым фоном на всех графиках и совпадает с началом устойчивого роста всех четырёх показателей.

Модель, оценённая методом наименьших квадратов (МНК, OLS), подтвердила положительную связь: каждый 1 млрд руб. ВДС добавляет 52 338 ночевок (p = 0,022). R^2 = 0,829 указывает на хорошую объясняющую способность. Эффект национального проекта (фиктивная (бинарная) переменная с 2021 г.) положителен (+7,084 млн ночевок в год), но статистически незначим (p = 0,848). Вероятная причина – короткая длина ряда (2021–2024 гг.). Остатки модели не автокоррелированы (тест Льюнга-Бокса (Ljung-Box), p = 0,069). Характеристики регрессионной модели (зависимая переменная – число ночевок в КСР) представлены в таблице 2.

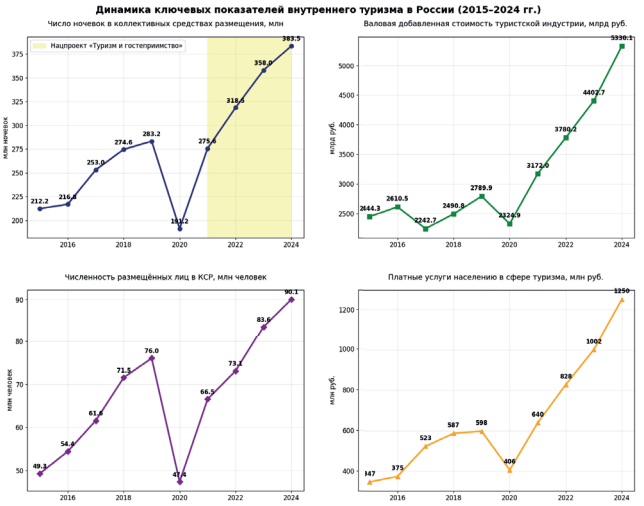


Рис. 1. Динамика ключевых показателей внутреннего туризма в России (2015–2024 гг.)

Источник: составлено автором по данным Росстата [8].

Таблица 2. Характеристики регрессионной модели (зависимая переменная – число ночевок в КСР)

Показатель	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	p-значение	95%-й доверительный интервал
Константа	108,5	45,8	2,37	0,05	[0,252; 217]
Валовая добавленная стоимость туристской индустрии, млрд руб.	0,0523	0,0178	2,94	0,022	[0,0103; 0,094 4]
Нацпроект «Туризм и индустрия гостеприимства» (с 2021 г.)	7,084	35,5	0,199	0,848	[–76,9; 91,1]

Источник: составлено автором по данным Росстата [8].

Тесты на стационарность и коинтеграцию выявили следующее: ADF-тест (p = 0,851) не позволяет отвергнуть гипотезу о наличии единичного корня; KPSS-тест (p = 0,055) не отвергает гипотезу о стационарности на 5%-м уровне, но отвергает на 10-м – результаты противоречивы, что типично для коротких рядов; в совокупности данные свидетельствуют в пользу нестационарности. Тест Йохансена подтвердил коинтеграцию числа ночевок и ВДС на 10%-м уровне значимости (следовая статистика 15,21 > критического значения 13,4; на 5%-м уровне – 15,49 – гипотеза об отсутствии коинтеграции не отвергается). Нестационарность учтена при спецификации ARIMA-модели (d = 1).

Для выявления основной тенденции развития внутреннего туризма проведена аддитивная декомпозиция временного ряда «Число ночевок в коллективных средствах размещения» за 2015–2024 гг. Результат декомпозиции представлен на рисунке 2.

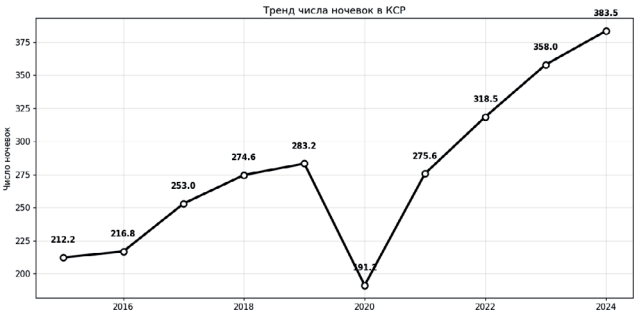


Рис. 2. Тренд числа ночевок в коллективных средствах размещения за период 2015–2024 гг.

Источник: составлено автором по данным Росстата [8].

На графике чётко прослеживается долгосрочный восходящий тренд, нарушенный резким падением в 2020 г. до 191,2 млн ночевок. С 2021 г. (года запуска национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства») наблюдается устойчивое восстановление и ускоренный рост. Таким образом, трендовая составляющая подтверждает

положительное влияние государственной политики на развитие внутреннего туризма в постпандемийный период.

Сезонные колебания спроса на услуги внутреннего туризма исследованы на основе квартального баланса оценок спроса (разность между долями респондентов, отметивших увеличение спроса, и долями, отметивших его уменьшение).

Таблица 3. Сезонный баланс оценок спроса на услуги туризма

Год	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал	Средний баланс II–III кварталов
2015	-36	3	4	-36	3,5
2016	-42	2	14	-33	8
2017	-26	7	9	-25	8
2018	-26	11	13	-25	12
2019	-21	20	24	-34	22
2020	-18	-76	11	-43	-32,5
2021	-13	9	5	-32	7
2022	-25	8	27	-14	17,5
2023	-13	18	20	-17	19
2024	-16	17	10	-12	13,5
2025	-15	15	14	-	14,5

Источник: составлено автором по данным Росстата [8].

Отрицательным балансом оценок характеризуются I и IV кварталы (в среднем –20% и ниже). Максимальный положительный баланс приходится на II и III кварталы – высокий туристский сезон. Средний баланс оценок спроса во II–III кварталах в 2023–2024 гг. составил 16,25%, что является одним из самых высоких значений за весь период наблюдения. По имеющимся данным за 2025 г. средний баланс II–III кварталов составляет 14,5%, что подтверждает сохранение высокой сезонной активности внутреннего туризма. Таким образом, сезонный анализ выявил устойчивую структуру спроса с ярко выраженным летним пиком, который усилился в постпандемийный период и сохраняется в 2025 г.

Модель ARIMA(2,1,0) с дрейфом (with drift) (AIC = 298,7) прогнозирует рост числа ночевок до 496,9 млн в 2030 г. (95%-й доверительный интервал: 287,5–706,3 млн; рис. 3).



Рис. 3. Прогноз числа ночевок в КСР до 2030 г. (модель ARIMA(2,1,0) с дрейфом)

Источник: составлено автором по данным Росстата [8].

Согласно дополнительному прогнозу, численность размещённых лиц к 2030 г. составит 131,5 млн чел., платные услуги – 2816 млн руб., ВДС – 12 846 млрд руб. (рис. 4).

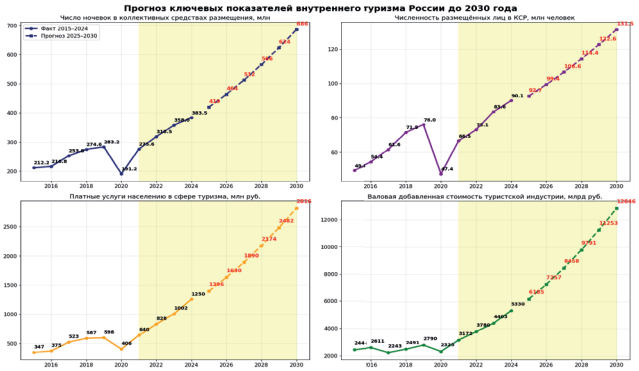


Рис. 4. Прогноз ключевых показателей внутреннего туризма до 2030 г.

Источник: составлено автором по данным Росстата [8].

Заключение

Исследование подтвердило гипотезу о нестационарности рядов с устойчивым трендом роста после 2021 г. и коинтеграции между числом ночевок и ВДС. Описательная статистика показала влияние пандемии (спад 2020 г.); регрессионный анализ подтвердил значимую связь числа ночевок с ВДС (R^2 = 0,829); сезонный анализ выявил выраженную летнюю сезонность спроса. Прогноз ARIMA(2,1,0) указывает на рост до 496,9 млн ночевок в 2030 г., что реалистично при текущих темпах. Поскольку сезонный анализ показал концентрацию спроса во II–III кварталах, а прогноз указывает на дальнейший рост числа ночевок, целесообразно направлять меры государственной поддержки на сглаживание сезонности – развитие событийного туризма в межсезонье и расширение круглогодичных средств размещения.

Ограничение исследования

Ограничением исследования является короткая длина временного ряда (n = 10), снижающая мощность статистических тестов и устойчивость оценок; по мере накопления данных выводы могут быть уточнены.

Литература

1. О Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года: распоряжение Правительства РФ от 20 сентября 2019 г. № 2129-р (ред. от 29.05.2025) // Собрание законодательства РФ. – 2019. – № 39. – Ст. 5460
2. Плешивцева, А.А. Тенденции развития российского рынка туризма на фоне внедрения современных информационных технологий / А.А. Плешивцева // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 3. – С. 785–800. – DOI 10.18334/epp.13.3.117429.
3. Национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства» // Минэкономразвития России: [сайт]. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/np_turizm_i_industriya_gostepriimstva/ (дата обращения: 20.04.2026)
4. Национальный проект «Туризм и гостеприимство»: [сайт]. – Москва: Правительство России, [2025–2030]. – URL: http://government.ru/rugovclassifier/920/about/ (дата обращения: 25.04.2026).
5. Рысаева, М.А. Влияние пандемии COVID-19 на сферу туризма в Российской Федерации / М.А. Рысаева // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. География. Геология. – 2022. – Т. 8, № 3. – С. 148–164.
6. Кондратьева, С.В. Влияние пандемии COVID-19 на развитие туризма в Российской Федерации (в разрезе федеральных округов) / С.В. Кондратьева, В.И. Шулепов // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. – 2022. – № 1(53). – С. 31–44. – DOI 10.25686/2306–2800.2022.1.31.
7. Лебедев, К.А. Влияние геополитических факторов на развитие международного туризма / К.А. Лебедев // Сервис plus. – 2026. – Т. 20, № 2. – С. 54–61. – DOI 10.22412/2413–693X-2026–20–2–54–61.
8. Федеральная служба государственной статистики: [официальный сайт]. – Москва, 1999–2026. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/statistics/turizm (дата обращения: 27.04.2026).
9. Шариков, В.И. Организация статистического наблюдения в туризме в современных условиях / В.И. Шариков // Вестник РМАТ. – 2015. – № 4. – С. 47–53.
10. Закур, М. Статистический анализ и прогнозирование индикаторов развития информационных систем: специальность 5.2.3: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Закур Мухаммад, 2022. – 193 с.
11. Закур, М.М. Моделирование и прогнозирование показателей развития информационных систем в Российской Федерации / М.М. Закур // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 12(113). – С. 288–295.
12. Закур, М. Интеллектуальный анализ данных: Учебник для вузов / М. Закур. – Москва: ЮРАЙТ, 2026. – 175 с.
13. Закур, М. Модели оптимизации туристических маршрутов с учетом ограничения времени и бюджета / М. Закур, Т.А. Пузыня // Финансовые рынки и банки. – 2025. – № 12. – С. 343–345.
14. Закур, М. Применение мультипликативных моделей искусственного интеллекта для прогноза туристических потоков / М. Закур, Т.А. Пузыня // Экономика строительства. – 2025. – № 11. – С. 522–524.
15. Анализ рынка туризма в России в 2021–2025 гг., прогноз на 2026–2030 гг.: аналитический отчет / BusinesStat. – Москва: BusinesStat, 2025. – URL: businesstat.ru (дата обращения: 15.05.2026).
16. Садовникова, Н.А. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебное пособие / Н.А. Садовникова, Р.А. Шмойлова. – Москва: МФПУ «Синергия», 2014. – 153 с.

STATISTICAL ANALYSIS AND FORECASTING OF KEY INDICATORS OF DOMESTIC TOURISM DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

Zakur Muhammad, Kapatsyna S.E.
Plekhanov Russian University of Economics

This article presents the results of an analysis of key indicators of domestic tourism in Russia for the period 2015–2024 and a forecast to 2030 using descriptive statistics, regression models, stationarity tests, cointegration tests, and the ARIMA model. A positive relationship was found between the gross value added of the tourism industry and the number of overnight stays in collective accommodation facilities (coefficient 52338; R = 0.829). The forecast for 2025–2030 shows a steady increase in the number of overnight stays to 496.9 million overnight stays with a 95% confidence interval (287.5–706.3 million overnight stays). During the implementation of the national project "Tourism and Hospitality Industry," the indicators grew steadily; however, a statistically significant isolated effect of the project could not be detected (p = 0.848).

Keywords: domestic tourism, time series, ARIMA models, regression analysis, forecast, national project, Russia.

References

1. On the Strategy for the Development of Tourism in the Russian Federation through 2035: Order of the Government of the Russian Federation of September 20, 2019 No. 2129-r (as amended on May 29, 2025) // Collected Legislation of the Russian Federation. – 2019. – No. 39. – Article 5460

2. Pleshivtseva, A.A. Trends in the Development of the Russian Tourism Market Against the Background of the Introduction of Modern Information Technologies / A.A. Pleshivtseva // Economy, Entrepreneurship and Law. – 2023. – Vol. 13, No. 3. – Pp. 785–800. – DOI 10.18334/epp.13.3.117429.

3. National Project "Tourism and Hospitality Industry" // Ministry of Economic Development of Russia: [website]. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/np_turizm_i_industriya_gostepriimstva/ (date of access: 20.04.2026)

4. National project "Tourism and Hospitality": [website]. – Moscow: Government of Russia, [2025–2030]. – URL: http://government.ru/rugovclassifier/920/about/ (date of access: 25.04.2026)

5. Rysaeva, M.A. The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Tourism Sector in the Russian Federation / M.A. Rysaeva // Scientific Notes of the Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky. Geography. Geology. – 2022. – Vol. 8, No. 3. – P. 148–164.

6. Kondratieva, S.V. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Tourism Development in the Russian Federation (by Federal Districts) / S.V. Kondratieva, V.I. Shulepov // Bulletin of the Volga Region State Technological University. Series: Economics and Management. – 2022. – No. 1 (53). – Pp. 31–44. – DOI 10.25686/2306–2800.2022.1.31.

7. Lebedev, K.A. The influence of geopolitical factors on the development of international tourism / K.A. Lebedev // Service plus. – 2026. – Vol. 20, No. 2. – P. 54–61. – DOI 10.22412/2413–693X-2026–20–2–54–61.

8. Federal State Statistics Service: [official website]. – Moscow, 1999–2026. – Access mode: https://rosstat.gov.ru/statistics/turizm (date of access: 04/27/2026).

9. Sharikov, V.I. Organization of statistical observations in tourism in modern conditions / V.I. Sharikov // Bulletin of the Russian International Academy of Tourism. – 2015. – No. 4. – Pp. 47–53.

10. Zakur, M. Statistical analysis and forecasting of indicators of information systems development: specialty 52.30.00: dissertation for the degree of candidate of economic sciences / Zakur Muhammad, 2022. – 193 p.

11. Zakur, M.M. Modeling and Forecasting Indicators of Information Systems Development in the Russian Federation / M.M. Zakur // Economy and Entrepreneurship. – 2019. – No. 12 (113). – P. 288–295.

12. Zakur, M. Intelligent Data Analysis: Textbook for Universities / M. Zakur. – Moscow: YURAIT, 2026. – 175 p.

13. Zakur, M. Models for Optimizing Tourist Routes Taking into Account Time and Budget Constraints / M. Zakur, T.A. Puzynya // Financial Markets and Banks. – 2025. – No. 12. – P. 343–345.

14. Zakur, M. Application of Multiplicative Models of Artificial Intelligence for Forecasting Tourist Flows / M. Zakur, T.A. Puzynya // Construction Economics. – 2025. – No. 11. – P. 522–524.

15. Analysis of the tourism market in Russia in 2021–2025, forecast for 2026–2030: analytical report / BusinesStat. – Moscow: BusinesStat, 2025. – 1 electronic optical disc. – URL: businesstat.ru (date of access: 15.05.2026).

16. Sadovnikova, N.A. Time series analysis and forecasting: a tutorial / N.A. Sadovnikova, R.A. Shmoilova. – Moscow: MFPU "Synergy", 2014. – 153 p.

Модель совершенствования управления продажами на примере лесопромышленной компании

Захаренкова Ирина Анатольевна,
канд. эконом. наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова
E-mail: irina_hs@bk.ru

Панютин Алексей Николаевич,
канд. эконом. наук, директор Института лесного бизнеса и инноватики, Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова
E-mail: alpanyutin@yandex.ru

Цель статьи состоит в разработке методического подхода к совершенствованию управления продажами промышленной организации на примере эмпирического контекста ООО «СВЕЗА-Лес». Объектом исследования в статье выступает система управления продажами крупной лесопромышленной компании. Предметом исследования являются организационно-методические подходы к совершенствованию управления продажами с учетом цифровизации, *B2B*-сегментации, сервисной составляющей и интеграции коммерческого планирования с производством и логистикой. Авторы исследуют проблему совершенствования управления продажами в лесопромышленной компании с акцентом на исследовании управленческой проблемы: как обеспечить согласование клиентского спроса, продуктового портфеля, производственных возможностей, логистики и коммерческих показателей в условиях усложнения B2B-рынка. На основе системного, процессного и клиенториентированного подходов предложена модель совершенствования управления продажами, включающая сегментацию клиентов, цифровизацию коммерческого контура, интеграцию продаж с производственно-логистическим планированием и внедрение показателей оценки качества клиентского взаимодействия. Практическая значимость исследования состоит в возможности применения предложенной модели при разработке мероприятий по развитию системы продаж промышленной организации.

Ключевые слова: управление продажами, управление сбытом, *B2B*-рынок, лесопромышленный комплекс, *CRM*, клиентская сегментация, *S&OP*, коммерческая аналитика, ООО «СВЕЗА-Лес».

Введение

В настоящее время вопросы управления сбытом и продажами являются определяющим видом управленческой деятельности, поскольку эффективно организованный сбыт продукции и услуг выступает ключевым фактором роста конкурентоспособности компании. Лесопромышленный комплекс сегодня функционирует в жестких рамках сокращения экспорта своей продукции, усложнения логистических направлений транспортировки и моделей ведения бизнеса [1]. Долгосрочные периоды выстраивания стратегий развития сменяются более короткими временными горизонтами. Компании сталкиваются с необходимостью принятия управленческих решений в жестких рамках выстраивания эффективных бизнес-процессов. Особенности организации работы лесопромышленных компаний, связанные с доступом к лесосырьевым базам, логистическими ограничениями, сезонностью спроса, поддержкой высокого качества продукции деревообработки и деревопереработки усложняют оперативную адаптацию под требования новых рынков сбыта [13].

Сложности производственного и логистического планирования, выстраивание коммуникационной клиентской политики, а также необходимость интеграции использования цифровых инструментов в системе управления продажами современного лесопромышленного предприятия представляют собой комплексную научную проблему, которую авторы обозначают в настоящей статье [2].

В этой связи ООО «СВЕЗА-Лес» как крупнейший производитель фанеры, выступает примером лесопромышленной компании, решающей в настоящее время весь комплекс проблем и системных задач, связанных в единую стратегию развития бизнеса [4].

Материалы и методы

Информационную базу исследования составили научные и учебно-методические источники по управлению, маркетинг-менеджменту, стратегическому маркетингу и принятию управленческих решений, а также открытые данные о деятельности группы «СВЕЗА» и ООО «СВЕЗА-Лес». В частности, были учтены сведения о продуктовой линейке, сервисных решениях, каналах взаимодействия с клиентами, финансовых показателях и изменении внешних рынков [4; 9].

В работе применялись методы анализа и синтеза, сравнительного анализа, обобщения, структурирования управленческой проблемы, построения процессной модели и разработки системы показателей [6; 11].

Такой набор методов позволяет перейти от общей характеристики предприятия к исследованию конкретной управленческой задачи – совершенствования системы управления продажами.

1. Постановка проблемы совершенствования управления продажами.

Для промышленной организации лесопромышленного комплекса управление продажами имеет ряд особенностей.

Во-первых, значительная часть продаж осуществляется в *B2B*-сегменте, где решение о покупке зависит от технических характеристик продукции, стабильности поставок, условий оплаты, логистики и репутации поставщика.

Во-вторых, продукция часто используется в разных отраслях: строительстве, мебельном производстве, транспортном машиностроении, упаковке и иных направлениях.

В-третьих, для крупных клиентов важна не только цена, но и способность поставщика подобрать решение под конкретную задачу, обеспечить документацию, качество, прогнозируемые сроки и постпродажное сопровождение [7].

В этих условиях слабым местом традиционного управления продажами становится разрыв между коммерческой функцией и другими управленческими блоками. Отдел продаж может обладать информацией о спросе, ожиданиях клиентов и динамике заказов, однако при отсутствии единого аналитического контура эти данные не всегда используются для планирования производства, ассортимента, закупок, логистики и финансового результата.

По этой причине совершенствование управления продажами должно быть направлено не только на рост активности менеджеров, но и на перестройку самой логики принятия коммерческих решений. В таблице 1 представлены ключевые проблемы управления продажами в *B2B*-компании на примере ООО «СВЕЗА-Лес».

Таблица 1. Ключевые проблемы управления продажами в B2B-компании на примере ООО «СВЕЗА-Лес»

Проблемная зона	Содержание проблемы	Управленческое последствие	Направление решения
Клиентская база	Недостаточная глубина сегментации *B2B*-клиентов по отрасли, объему, маржинальности и потенциалу роста.	Сложность выбора приоритетных клиентов и условий работы.	*ABC/XYZ*-сегментация, клиентские профили, управление жизненным циклом клиента.
Прогнозирование спроса	Продажи планируются преимущественно на основе текущих заявок и прошлой динамики.	Риск дефицита продукции или избыточных остатков.	Прогноз спроса по сегментам, регионам и продуктовым группам.
Связь продаж и производства	Коммерческие планы не всегда синхронизированы с производственными и логистическими ограничениями.	Срыв сроков, снижение качества сервиса, рост внутренних конфликтов.	S&OP-контур, регулярное согласование продаж, производства и логистики.
Коммерческая аналитика	Недостаточная детализация показателей по маржинальности, повторным заказам и качеству сервиса.	План продаж может выполняться без роста прибыльности и устойчивости клиентской базы.	BI-дашборды, показатели маржинальности, retention, SLA и повторных продаж.
Сервис и сопровождение	Ценность для клиента ограничивается продуктом, а сервисное взаимодействие не всегда выделено в отдельный объект управления.	Снижение лояльности и слабое отличие от конкурентов.	Сервисные решения, персональное сопровождение, контроль претензий и обратной связи.

Источник: составлено авторами по данным аналитики продаж ООО «СВЕЗА-Лес»

С учетом изложенного управление продажами целесообразно рассматривать как интегрированную систему, включающую четыре взаимосвязанных блока: рыночную аналитику, клиентскую политику, операционное сопровождение продаж и контроль коммерческого результата. Такая логика позволяет рассматривать продажи не как завершающий этап производственной цепочки, а как источник данных для развития всей организации.

2. Эмпирический контекст: ООО «СВЕЗА-Лес» как пример лесопромышленной организации

ООО «СВЕЗА-Лес» является подходящим примером для анализа обозначенной проблемы, поскольку компания работает в составе крупной лесопромышленной группы «СВЕЗА» с широкой продуктовой линейкой, развитой производственной сетью и значимой экспортной составляющей [12]. По данным Компании РБК, ООО «СВЕЗА-Лес» зарегистрировано в Санкт-Петербурге, основной вид деятельности указан как оптовая неспециализированная торговля, а выручка за 2025 г. составила 11,3 млрд руб. при убытке по чистой прибыли –649,7 млрд руб. [9; 10]

С точки зрения темы исследования особенно важно, что компания работает не только как производственный или торговый субъект, но и как элемент коммерческой координации крупного холдинга. Официальный сайт группы указывает на широкий спектр продуктов – от фанеры до упаковочных решений, специализированной бумаги, биотоплива и технологических решений, а также на наличие сервисных решений для клиентов на разных стадиях взаимодействия. Практика работы с рынками также демонстрирует необходимость развития более гибкой системы продаж [4].

Данный пример показывает, что для крупной промышленной компании управление продажами должно решать не только задачу реализации произведенной продукции, но и задачу рыночной адаптации. При изменении географии спроса, продуктовой структуры и требований клиентов возрастает роль аналитики, прогнозирования, клиентской сегментации и согласования продаж с производственными возможностями, а также расширение применения инновационных цифровых решений, выстраивание новых логистических цепочек сбыта продукции [5].

Цифровые решения для оптимизации управления и планирования сбыта и организации продаж продукции становятся все более востребованными, прочно войдя в жизнь многих отраслевых компаний лесопромышленного комплекса [8].

3. Модель совершенствования управления продажами

На основе проведенного анализа предлагается рассматривать совершенствование управления продажами как переход от операционной модели к интегрированной коммерческой модели. Операционная модель ориентирована преимущественно на выполнение заявок и планов продаж. Интегрированная модель предполагает, что продажи становятся источником управленческих данных, влияющих на ассортиментную, производственную, логистическую и финансовую политику организации.

Предлагаемая модель включает пять взаимосвязанных элементов:

– аналитика рынка и спроса;
– сегментация клиентов;
– цифровой контур управления сделками;
– согласование продаж с производством и логистикой;
– контроль результата и обратная связь.

Эти элементы должны работать не последовательно один раз в год, а комплексно в режиме регулярного управленческого цикла.

На рис. 1 представлена интегрированная модель совершенствования управления продажами промышленной организации, содержащая последовательные шаги от аналитики рынка до установления *KPI*, предоставления сервисных услуг и возможностей обратной связи с заказчиками.



Рис. 1. Интегрированная модель совершенствования управления продажами промышленной организации

В таблице 2 раскрыта модель совершенствования управления продажами.

Таблица 2. Содержание модели совершенствования управления продажами на примере ООО «СВЕЗА-Лес»

Элемент модели	Управленческое содержание	Инструменты	Ожидаемый результат
Аналитика рынка и спроса	Постоянное изучение отраслей-потребителей, регионов, экспортных направлений и продуктовой динамики.	*PEST*, анализ спроса, мониторинг цен, *BI*-отчеты.	Более точное понимание рыночных изменений.
Сегментация клиентов	Разделение клиентов по отрасли, объему закупок, маржинальности, частоте заказов и потенциалу роста.	*ABC/XYZ*-анализ, *RFM*-подход, клиентские профили.	Приоритетность коммерческих усилий и условий работы.
Цифровой контур продаж	Фиксация истории взаимодействий, этапов сделки, причин отказов, претензий и повторных заказов.	*CRM*, электронный документооборот, карточка клиента.	Снижение потерь информации и повышение управляемости продаж.
Интеграция с планированием	Согласование прогноза спроса с производственными мощностями, складскими остатками и логистикой.	*S&OP*, план-факт анализ, прогнозные модели.	Рост надежности поставок и снижение внутренних противоречий.
Контроль и обратная связь	Оценка не только выручки, но и качества клиентского взаимодействия, маржинальности, сроков и повторных продаж.	*KPI, SLA, NPS/CSI*, анализ претензий.	Укрепление лояльности и устойчивости клиентской базы.

Основной задачей модели совершенствования управления продажами выступает укрепление лояльности и устойчивости коммуникативной политики компании.

Ключевые элементы модели:

1. Аналитика рынка, спроса и сегментация клиентов.

ООО «СВЕЗА-Лес» – крупный производитель фанеры, работающий на различных рынках. Аналитика рыночных метрик с использованием *BI*-систем, определение потенциала роста эффективности и обеспечение высокой прибыльности – базовые задачи компании. Поэтому работа с потенциальной клиентской базой, грамотное позиционирование и эффективная коммуникационная политика даст возможность выстраивать перспективные стратегии роста, формировать приоритетные траектории развития.

2. Выстраивание цифрового контура продаж.

Использование результатов бизнес-аналитики на базе корпоративных информационных систем класса *CRM* является не только учетным инструментом, но и ключом к ранжированию информации по клиентам компании и причинам отказов и рекламаций. Здесь будет актуальной и работа с менеджерами по продажам, ведущими клиентские профили, сделки и заказы, определение их *KPI* и мотивации [3].

3. Комплексный подход организации и управления продажами с планированием и прогнозированием.

В данном случае разработка прогнозов сбыта и планирование являются отправной точкой запуска производственной программы компании. В этой связи выстраивание сценариев эффективных продаж, а также использование *S&OP*-подхода, регламентирующего комплекс «спрос+закупки+производство+финансы» даст возможность эффективно использовать производственные мощности, оптимизировать складские запасы, а также внутреннюю и внешнюю логистику [3].

4. Контроль и обратная связь с целевой аудиторией.

Кастомизированный подход к комплексному взаимодействию клиента и компании выступает составляющей современного маркетинга на рынке *B2B*. Здесь имеет место быть не только поддержка коммуникации, консультирование с заказчиком в процессе производства продукции, но и послепродажная сервисная составляющая (соглашение об уровне сервисных услуг *SLA*) [11]. Немаловажную роль играет и повышение качества взаимодействия с целевой аудиторией. Именно такой комплексный подход формирует ключевые конкурентные преимущества компании.

В таблице 3 представлена система показателей оценки совершенствования управления продажами, которая должна включать не только финансовые индикаторы.

Таблица 3. Система показателей оценки совершенствования управления продажами

Группа показателей	Показатель	Что отражает	Управленческое применение
Финансовые	Выручка, маржинальность, прибыль от продаж	Экономический результат коммерческой деятельности.	Оценка вклада сегментов и продуктов.
Клиентские	Доля повторных заказов, retention, доля ключевых клиентов	Устойчивость клиентской базы.	Удержание стратегически важных покупателей.
Процессные	Скорость обработки заявки, срок подготовки предложения, срок отгрузки	Качество внутренних коммерческих процессов.	Поиск узких мест и регламентация продаж.
Сервисные	Количество претензий, соблюдение *SLA*, удовлетворенность клиентов	Качество клиентского опыта.	Повышение лояльности и снижение риска ухода клиента.
Прогнозные	Точность прогноза спроса, план-факт продаж	Качество управленческого планирования.	Согласование продаж с производством и логистикой.

Литературный обзор

Информационную базу исследования составили научные и учебно-методические источники по управлению, маркетинг-менеджменту, стратегическому маркетингу и принятию управленческих решений [1; 2; 6; 7; 11; 13], а также открытые данные о деятельности группы компаний «СВЕЗА» и ООО «СВЕЗА-Лес». В частности, были учтены сведения о продуктовой линейке, сервисных решениях, каналах взаимодействия с клиентами, финансовых показателях и изменении внешних рынков [4; 9; 10; 12]. При проведении исследования авторы также руководствовались актуальными тенденциями в области совершенствования продаж продукции лесопромышленного комплекса, а также использования современных цифровых корпоративных решений [3; 5; 8].

Результаты

Предложенная модель показывает, что совершенствование управления продажами должно строиться не вокруг одного инструмента, например *CRM* или рекламы, а вокруг изменения управленческой логики. *CRM* без регламентов и аналитики превращается в электронную записную книжку. Сегментация без изменения условий работы с клиентами остается формальной классификацией. Прогноз спроса без связи с производством и логистикой не влияет на качество исполнения заказов. Поэтому эффект возникает только при объединении инструментов в единую систему [4; 9].

Обсуждение

Комплексный научный подход, предложенный авторами статьи, направлен на компиляцию системы управления продажами *B2B*-компании с серьезной бизнес-аналитикой и возможностями цифровизации с помощью корпоративных информационных систем управления.

Практическая значимость заключается в возможности использовать предложенные элементы модели при разработке мероприятий по совершенствованию системы продаж лесопромышленной компании.

Заключение

Проведенное исследование позволило уточнить проблему совершенствования управления продажами в крупной лесопромышленной компании. Главный вывод состоит в том, что современная система продаж должна выполнять не только функцию реализации продукции, но и функцию рыночной аналитики, сегментации целевой аудитории, прогнозирования спроса и возможного сбыта, а также согласование коммерческих решений с производственно-логистическими возможностями компании.

На примере ООО «СВЕЗА-Лес» показано, что для крупной промышленной компании с широким ассортиментом, сервисными решениями и присутствием на разных рынках особое значение приобретают клиентская аналитика, цифровой контур продаж, управление сервисным качеством и интеграция продаж с планированием.

Описание компании в данном случае используется не как самостоятельная цель статьи, а как эмпирическая база для раскрытия управленческой проблемы.

В качестве направлений совершенствования предложены:

– развитие сегментации *B2B*-клиентов;
– внедрение *CRM*-аналитики и *BI*-дашбордов;
– создание *S&OP*-контура между продажами, производством и логистикой;
– усиление сервисной составляющей;
– расширение системы *KPI* за счет клиентских, процессных и прогнозных показателей.

Реализация этих направлений способна повысить управляемость продаж, снизить потери информации, улучшить качество клиентского взаимодействия и повысить устойчивость коммерческих результатов. Эти изменения способствуют улучшению качества обслуживания: клиент получает более адаптированный и доступный продукт, который проще и быстрее приобрести. Одновременно с этим компании повышают свою эффективность за счет внедрения новых технологий и оптимизации бизнес-моделей [3].

Дальнейшее развитие исследования может быть связано с количественной оценкой влияния предложенных мероприятий на выручку, маржинальность, повторные продажи, скорость обработки заявок и уровень удовлетворенности клиентов.

Литература

1. Бусов, В.И. Управленческие решения: учебник для вузов / В.И. Бусов. – Москва: Юрайт, 2025. – 254 с. – Текст: непосредственный.

2. Голубков, Е.П. Методы принятия управленческих решений: учебник и практикум для вузов / Е.П. Голубков. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 427 с. – Текст: непосредственный.

3. Гренадеров, А.А. Цифровые инструменты и технологии для оптимизации управления B2B продажами / Гренадеров, А. А., Павлов В.А. – Текст: электронный // Вопросы экономики и управления – 2025 – DOI: 10.47629/2074-9201_2024_6_79_83 – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-instrumenty-i-tehnologii-dlya-optimizatsii-upravleniya-b2b-prodazhami/ (дата обращения: 14.07.2026).

4. Группа компаний «СВЕЗА»: официальный сайт. – URL: https://www.sveza.com/ (дата обращения: 14.06.2026). – Текст: электронный.

5. Захаренкова, И.А. Внедрение инновационных технологий в деревообрабатывающей промышленности / И.А. Захаренкова, А.И. Саночкина. – Текст: электронный // Бизнес и общество. – 2025. – N 1(45). – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80510919/ (дата обращения: 04.07.2026).

6. Маркетинг-менеджмент: учебник и практикум для вузов / под ред. И.В. Липсица, О.К. Ойнер. – Москва: Юрайт, 2025. – 379 с. – Текст: непосредственный.

7. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер, К.Л. Келлер. – 15-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2018. – 844 с. – Текст: непосредственный.

8. Ледовских, А.А. Использование цифровых инструментов в процессах планирования сбыта и организации продаж продукции деревообрабатывающего предприятия / А.А. Ледовских, И.А. Захаренкова – Текст: электронный // Материалы международной студенческой конференции «Проблемы и перспективы устойчивого развития промышленности в XXI веке: от теории к практике». С. 146–149 – СПбГЛТУ: 2025. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82820150/ (дата обращения: 14.07.2026).

9. ООО «СВЕЗА-Лес»: РБК Компании. – URL: https://companies.rbc.ru/id/1027739019076-ooo-obschestvo-s-ogranichennoj-otvetstvennostyu-sveza-les/ (дата обращения: 14.06.2026). – Текст: электронный.

10. ООО «СВЕЗА-Лес»: Досье контрагента. – URL: https://check.tochka.com/company/1027739019076/ (дата обращения: 14.06.2026). – Текст: электронный.

11. Пашкус, Н.А. Стратегический маркетинг: учебник и практикум для вузов / Н.А. Пашкус, В.Ю. Пашкус, М.В. Пашкус. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2025. – 244 с. – Текст: непосредственный.

12. «СВЕЗА» увеличила продажи на азиатском рынке на 74% // Ведомости. Северо-Запад. – 2024. – 16 октября. – URL: https://spb.vedomosti.ru/business/articles/2024/10/16/1068981-sveza-virosla-aziatskom-rinke/ (дата обращения: 14.06.2026). – Текст: электронный.

13. Филинов-Чернышев, Н.Б. Разработка и принятие управленческих решений: учебник и практикум для вузов / Н.Б. Филинов-Чернышев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2025. – 338 с. – Текст: непосредственный.

A MODEL FOR IMPROVING SALES MANAGEMENT: A CASE STUDY OF A TIMBER INDUSTRY COMPANY

Zakharenkova I., Panyutin A.
St. Petersburg State Forestry Engineering University named after S.M. Kirov

The purpose of the article is to develop a methodological approach to improving the sales management of an industrial organization using the example of the empirical context of SVEZA-Les LLC. The object of research in the article is the sales management system of a large timber company. The subject of the research is organizational and methodological approaches to improving sales management, taking into account digitalization, B2B segmentation, the service component and the integration of commercial planning with production and logistics. The authors explore the problem of improving sales management in a timber company with an emphasis on the study of management problem: how to ensure the alignment of customer demand, product portfolio, production capabilities, logistics, and commercial performance in an increasingly complex B2B market. Based on systematic, process-based and customer-oriented approaches, a model for improving sales management is proposed, including customer segmentation, digitalization of the commercial circuit, integration of sales with production and logistics planning, and the introduction of indicators for evaluating the quality of customer interaction. The practical significance of the research lies in the possibility of applying the proposed model in the development of measures for the development of the sales system of an industrial organization.

Keywords: sales management, sales management, B2B market, timber industry, CRM, customer segmentation, S&OP, commercial analytics, SVEZA-Les LLC.

References

1. Busov, V.I. Managerial decisions: a textbook for universities / V.I. Busov. – Moscow: Yurait, 2025. – 254 p. – Text: direct.

2. Golubkov, E.P. Methods of managerial decision–making: textbook and workshop for universities / E.P. Golubkov. – 3rd ed., ispr. and add. – Moscow: Yurait, 2024. – 427 p. – Text: direct.

3. Grenaderov, A.A. Digital tools and technologies for optimizing B2B sales management / Grenaderov, A. A., Pavlov V.A. – Text: electronic // Economics and Management Issues – 2025 – DOI: 10.47629/2074-9201_2024_6_79_83 – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-instrumenty-i-tehnologii-dlya-optimizatsii-upravleniya-b2b-prodazhami / (date of access: 07/14/2026).

4. SVEZA Group of Companies: official website. – URL: https://www.sveza.com / (date of access: 06/14/2026). – Text: electronic.

5. Zakharenkova, I.A. Introduction of innovative technologies in the woodworking industry / I.A. Zakharenkova, A.I. Sanochkina. – Text: electronic // Business and society. – 2025. – N 1(45). – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80510919 / (date of access: 07/04/2026).

6. Marketing management: textbook and workshop for universities / edited by I.V. Lipsits, O.K. Oiner. – Moscow: Yurait, 2025. – 379 p. – Text: direct.

7. Kotler, F. Marketing management / F. Kotler, K.L. Keller. – 15th ed. – St. Petersburg: Peter, 2018. – 844 p. – Text: direct.

8. Ledovskikh, A.A. The use of digital tools in the processes of sales planning and sales organization of woodworking enterprises / A.A. Ledovskikh, I.A. Zakharenkova – Text: electronic // Proceedings of the international student conference “Problems and prospects of sustainable industrial development in the 21st century: from theory to practice.” pp. 146–149 – St. Petersburg State Technical University: 2025. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82820150 / (date of access: 07/14/2026).

9. SVEZA-Les LLC: RBC of the Company. – URL: https://companies.rbc.ru/id/1027739019076-ooo-obschestvo-s-ogranichennoj-otvetstvennostyu-sveza-les / (date of access: 06/14/2026). – Text: electronic. 10. SVEZA-Les LLC: The counterparty’s dossier. – URL: https://check.tochka.com/company/1027739019076 / (date of access: 06/14/2026). – Text: electronic.

10. SVEZA-Les LLC: The counterparty’s dossier. – URL: https://check.tochka.com/company/1027739019076 / (date of access: 06/14/2026). – Text: electronic.

11. Pashkus, N.A. Strategic marketing: textbook and practice for universities / N.A. Pashkus, V.Y. Pashkus, M.V. Pashkus. – 2nd ed., reprint. and additional – Moscow: Yurait, 2025. – 244 p. – Text: direct.

12. SVEZA increased sales in the Asian market by 74% // Vedomosti. Northwest. – 2024. – October 16. – URL: https://spb.vedomosti.ru/business/articles/2024/10/16/1068981-sveza-virosla-aziatskom-rinke / (date of access: 06/14/2026). – Text: electronic.

13. Filinov-Chernyshev, N.B. Development and adoption of managerial decisions: textbook and workshop for universities / N.B. Filinov-Chernyshev. – 3rd ed., reprint. and additional – Moscow: Yurait, 2025. – 338 p. – Text: direct.

Риски обеспечения экономической безопасности государственных учреждений здравоохранения при осуществлении закупок лекарственных средств

Ильин Петр Андреевич,
соискатель кафедры экономической безопасности и управления рисками
Факультета экономики и бизнеса Финансового университете
при Правительстве Российской Федерации
E-mail: ilyin-petr@mail.ru

В статье описываются риски экономической безопасности государственных учреждений здравоохранения, подведомственных органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации при осуществлении закупок лекарственных средств. С учетом представленных теоретических разработок приводится понятие риска экономической безопасности государственного учреждения здравоохранения. Указывается их классификация, в том числе выделяются организационные, финансово-экономические, эффективности управления имуществом, кадровые и управленческие. Исследуются угрозы экономической безопасности государственного учреждения здравоохранения, как событие, являющееся следствием реализации риска. Указанное исследование может применяться в работе органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также подведомственных им учреждений, а также являться основой для формирования методики обеспечения экономической безопасности государственных учреждений здравоохранения, подведомственных органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации при осуществлении закупок лекарственных средств.

Ключевые слова: государственные учреждения здравоохранения, риск, обеспечение экономической безопасности, лекарственные средства

В условиях структурной перестройки мировой экономики в XXI веке все больше усиливается роль России на международной арене, укрепляется экономический суверенитет страны. Вместе с тем, в условиях мировой нестабильности становятся приоритетными задачи по укреплению национальной безопасности Российской Федерации.

На первое место выходят вопросы экономической безопасности государства, которые не могут быть рассмотрены отдельно без государственных учреждений, реализующих национальные интересы в рамках отраслей и ведомств.

В условиях пандемии COVID-19, а также Специальной военной операции актуальным вопросом является обеспечение экономической безопасности государственных учреждений здравоохранения, подведомственных органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации. При этом, необходимость бесперебойного обеспечения, а также доведения необходимых препаратов до населения свидетельствует об актуальности исследований в части осуществления закупок лекарственных средств.

В статье автором рассматриваются риски и угрозы, как базовый вопрос, подлежащий исследованию в контексте обеспечения экономической безопасности государственных учреждений здравоохранения при осуществлении закупок лекарственных средств.

Следует учитывать, что осуществление закупок лекарственных средств для государственного учреждения здравоохранения является отдельным управленческим процессом, следует рассматривать риски и угрозы как в целом в деятельности учреждения, так и в рамках исследуемого процесса.

Понятие «риск» в настоящее время является дискуссионным. Риск является явлением, характерным для всех сторон человеческой жизни, в том числе экономики и управления.

Так, под риском понимается возникновение неблагоприятного положения или отрицательного результата деятельности. Неблагоприятным положением или отрицательным результатом принято считать такие показатели, как утрата собственных средств, получение дохода ниже запланированного уровня, а также возникновение ситуаций, при которых деятельность может привести к убыткам или недополученному доходу в следующем расчетном периоде [1, С. 62–66]. Указанное определение констатирует подход к риску, как к негативному явлению, в то же время здесь игнорируется понимание вероятности его возникновения, а представляется как результат происшедшего события. На отрицательные последствия для организации также обращает внимание И.В. Старченко [2, С. 94–98].

По мнению автора, если исходить из указанного понятия риска, указанное определение противоречит понятию риска в области экономической безопасности, трактуемого Стратегией экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года [3] как возможностью нанесения ущерба национальным интересам Российской Федерации.

В то же время, учитывая, что управление государственным учреждением здравоохранения сопряжено с фактором неизвестности, то должностные лица всегда принимают управленческие решения в условиях риска. Поэтому, автор считает, что риск должен содержать определенную градацию, иметь допустимый уровень, на что также указывают Д. Херц, Х. Томас и Т. Авен, указывающие, что риск является неопределенным событием или условием, воздействие которого может быть негативным или удовлетворительным [4, С. 338–344]. Указанное достигается с учетом вероятности и степени воздействия рисков.

Таким образом, для рисков экономической безопасности государственных учреждений здравоохранения характерна возможность наступления отрицательного события, при этом возможна оценка и управление ими.

При оценке рисков и их классификации автор основывается на определении экономической безопасности, сформулированном Сенчаговым В.К., как «состояния экономики …, при котором обеспечивается гарантированная защита … интересов, .. развитие … в целом … даже при наиболее неблагоприятных условиях развития внутренних и внешних процессов» [5, с. 128], а также трудах Авдийского В.И., Безденежных В.М., характеризующих, что «экономическая безопасность характеризуется как способность системы к стабильному функцио-

нированию, то есть сохранение структурной динамичной прочности, но только в выражениях не процесса, а состояния как результата поведения системы» [6, С. 8–19].

При этом, риски в деятельности государственного учреждения здравоохранения возникают в процессе реализации его экономических интересов, то есть функционированием системы в целом, а также на уровне отдельных управленческих процессов, в том числе закупок лекарственных средств.

К субъектам риска, приведенным в Федеральном законе «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [7] относятся заказчик, потенциальный поставщик лекарственных средств, контрольно-надзорные органы, а также иные.

Автором предлагается классификация направлений рисков обеспечения экономической безопасности: организационные, финансово-экономические, эффективности использования имущества, кадровые и управленческие.

Так, в 2020–2024 годах имели место судебные разбирательства по вопросам недообеспечения лекарственными препаратами определенных категорий прикрепленного контингента [8–11], что свидетельствует о наличии организационных рисков для государственных учреждений здравоохранения, связанных с закупкой лекарственных препаратов, в том числе рисков документального оформления.

Указанные риски характеризуются возможностью нарушений и недостатков, связанных с формированием локальных документов учреждения здравоохранения в сфере закупок лекарственных средств, а также отдельной документации о закупке. Схожие риски описываются в трудах Самолысова П.В., Беловой С.Н., Цвилий-Букланова А.А. [12, С. 138–146]

В случае реализации такого риска невозможной становится, как деятелность в сфере закупок в целом, так и конкретная закупка. В этом случае также имеет место риск неполного удовлетворения потребности в лекарственных средствах.

Финансово-экономические риски, в том числе обоснованности цены контракта, в процессе планирования закупки образуются в ходе формирования начальной (максимальной) цены контракта. Учитываются методы определения начальной максимальной цены контракта, предусмотренные законодательством о закупках [13].

Возможны финансово-экономические риски, связанные с недостаточностью финансирования государственных учреждений здравоохранения, а также недостатков и нарушений со стороны должностных лиц, связанные организацией и осуществлением закупок, подробно описанные ранее, а также риски требований со стороны сотрудников государственного учреждения здравоохранения, например, по причинам задержки выплаты заработной платы.

Наиболее значимым финансово-экономическим риском является возможность неисполнения контрагентом своих обязательств, выделяемый Акатьевой М.Д. [14, с. 173], Лутовиновой Н.В. [15, С. 193–195], а также Губайдулиной А.И. [16]. Причинами такого риска является могут быть проблемы с платежеспособностью контрагента, его недобросовестностью, а также иными причинами.

Риски эффективности управления имуществом государственного учреждения здравоохранения тесно связаны с ранее описанными финансово-экономическими и характеризуются возможностью причинения ущерба имуществу, а также его неэффективным использованием, например наличием сверхштатного или сверхтабельного имущества.

При оценке рисков управленческой и кадровой устойчивости необходимо исследовать статистические данные по кадровому и руководящему составу персонала учреждений здравоохранения следует отметить, что с течением времени на врачей и средний медицинский персонал возрастает нагрузка, и, в то же время, если численность врачебного персонала является стабильной, то численность среднего медицинского персонала снижается. Указанное подтверждается исследованиями Задворной О.Л. [17].

Отдельно следует рассмотреть данные исследований по руководящим кадрам учреждений здравоохранения. Так, согласно исследованиям Макаровой Н.К., Зиминой Э.В., Найговзиной Н.Б., Сон И.М. [18] численность управленческих кадров за период с 2019 по 2023 год снизилась по Российской Федерации на 12,9%.

Указанные риски являются значимыми по причине наличия на региональных и федеральных рынках трудовых ресурсов определенных диспропорций, предполагающих избыток одних специалистов и недостаток других, а также избыток специалистов определенной профессии в городах и их существенный дефицит в сельских и отдаленных местностях.

Риски могут возникать на разных стадиях закупочных процедур, в том числе при планировании, осуществлении, исполнении, мониторинге, аудите и контроле закупок лекарственных средств.

В случае реализации указанные риски приводят к ущербу имуществу государственного учреждения здравоохранения, неэффективному использованию имущества и бюджетных средств, а также невозможности осуществления закупок в целом.

Понятия «риск» и «угроза» не являются тождественными, несмотря на то, что в трудах исследователей они зачастую указываются как эквивалентные[19, с. 172; 20 С. 64; 21, с. 310]. Угроза экономической безопасности государственного учреждения здравоохранения при осуществлении закупок лекарственных средств является следствием реализации описанных выше рисков и представляет собой совокупность условий и факторов, создающих прямую или косвенную возможность нанесения ущерба национальным интересам.

Автор считает, что угроза экономической безопасности хозяйствующего субъекта заключается в обострении риска, являясь его следствием, в результате появления не потенциальной, а реальной возможности причинения ущерба экономическим интересам.

Таким образом, в статье автором описываются риски и угрозы обеспечения экономической безопасности государственных учреждений здравоохранения при осуществлении закупок лекарственных средств с учетом направлений реализации их жизненно важных интересов. С учетом рассмотренных теоретических положений, а также предложенных аспектов представляется целесообразным дальнейшее проведение исследований в указанном направлении для перевода их в практическую плоскость.

Литература

1. Губанов, Р.С. К вопросу о применении репортинга как инструментария риск-менеджмента / Р.С. Губанов // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2015. № 1(12). С. 62–66.
2. Старченко, И.В. Анализ рисков и оценка эффективности изменений в управлении персоналом организации на примере ИП / И.В. Старченко // Экономика и бизнес: теория и практика. 2018. № 12–2. С. 94–98.
3. Указ Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года», опубликован в Собрании законодательства Российской Федерации от 15 мая 2017 г. № 20 ст. 2902.
4. Пуненков С.Е. Риски: генезис понятия, подходы к классификации, анализу и оценке / С.Е. Пуненков, С.А. Слукина. – Текст: электронный // Весенние дни науки ИнЭУ: сборник докладов Международной конференции студентов и молодых ученых (Екатеринбург, 17–20 апреля 2024 г.). – Екатеринбург: Издательство Издательский Дом «Ажур», 2024. – С. 338–344.
5. Сенчагов, В.К. Экономическая безопасность: геополитика, глобализация, самосохранение и развитие (книга четвертая) / В.К. Сенчагов / Институт экономики РАН. Москва: ЗАО «Финстатинформ», 2002. 128 с.
6. Авдийский, В.И. Экономическая безопасность как системообразующий фактор в условиях неопределенности / В.И. Авдийский, В.М. Безденежных // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы. 2015. С. 8–19. ISBN 978-5-9906469-0-2.
7. Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», опубликован в Собрание законодательства Российской Федерации, 8 апреля 2013 г., № 14, ст. 1652.
8. Определение судебной коллегии по гражданским делам Шестого кассационного суда общей юрисдикции от 14 марта 2024 г. по делу № 8Г-2590/2024[88–5452/2024].
9. Определение судебной коллегии по гражданским делам Первого кассационного суда общей юрисдикции от 24 июня 2024 г. по делу № 8Г-13930/2024[88–17392/2024].
10. Определение судебной коллегии по гражданским делам Шестого кассационного суда общей юрисдикции от 5 декабря 2024 г. по делу № 8Г-27737/2024[88–28875/2024].
11. Определение судебной коллегии по административным делам Третьего кассационного суда общей юрисдикции от 10 июля 2024 г. по делу № 8а-12298/2024[88а-13840/2024].
12. Самолысов Л.В., Белова С.Н., Цвилий-Букланов А.А, Механизмы снижения экономических и правовых рисков в сфере закупок для нужд МВД России //Журнал «Труды Академии управления МВД России», № 3, 2023, с. 138–146.
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 января 2022 г. № 60 «О мерах по информационному обеспечению контрактной системы в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, по организа-

ции в ней документооборота, о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации и признании утратившими силу актов и отдельных положений актов Правительства Российской Федерации», опубликован в Собрании законодательства Российской Федерации, от 7 февраля 2022 г., № 6, ст. 872.

14. Акатьева М.Д. Выбор и оценка контрагентов в условиях повышения риска неисполнения хозяйственных договоров // Бухгалтерский учет в издательстве и полиграфии. 2015. № 1 (173).

15. Лутовинова, Н.В. Риск неисполнения гражданско-правовых обязательств / Н.В. Лутовинова // Общество, право, личность. Методологические и прикладные проблемы: генезис, современность и будущее: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Минск, 23–24 ноября 2017 года / Главный редактор И.А. Маньковский. Том Выпуск 6. – Минск: Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО», 2017. С. 193–195.

16. Губайдуллина, А.И. Проверка контрагента при проведении государственных закупок услуг или работ / А.И. Губайдуллина, А.С. Васильева, Е.И. Мальцева // Интеллектуальная инженерная экономика и Индустрия 5.0 (ИНПРОМ-2024): Сборник трудов X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Санкт-Петербург, 25–28 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024. С. 55–58.

17. Задворная О.Л. Проблемы и перспективы развития кадрового обеспечения системы здравоохранения в современных условиях // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022. № 5.

18. Макарова Н.К., Зимина Э.В., Найговзина Н.Б., Сон И.М. Анализ квалификационного потенциала управленческих кадров здравоохранения // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2025. № 1.

19. Арямов А.А. Общая теория риска: юридический, экономический и психологический анализ / А.А. Арямов. – М.: РАП, 2009. – 172 с.

20. Тихомиров Ю.А. Риск и право / Ю.А. Тихомиров, С.М. Шахрай. – М.: Изд-во Московского университета, 2012. – 64 с.

21. Риски в сфере публичного и частного права: колл. монография / под науч. ред. Ю.А. Тихомирова, М.А. Лапиной. – М.: ОТ и ДО, 2014. – 310 с.

RISKS OF ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF PUBLIC HEALTH INSTITUTIONS IN THE PROCUREMENT OF MEDICINES

Ilyin P.A.
Financial University under the Government of the Russian Federation

The article describes the risks to the economic security of public health institutions subordinate to the executive authorities of the subjects of the Russian Federation in the procurement of medicines. Taking into account the presented theoretical developments, the concept of the risk of economic security of a public health institution is given. Their classification is indicated, including organizational, financial and economic, property management efficiency, personnel and managerial. The article examines threats to the economic security of a public health institution as an event resulting from the realization of risk. This study can be used in the work of the executive authorities of the subjects of the Russian Federation, as well as their subordinate institutions, and also form the basis for the formation of methods for ensuring the economic security of public health institutions subordinate to the executive authorities of the subjects of the Russian Federation in the procurement of medicines.

Keywords: public health institutions, risks, ensuring economic security, medicines

References

1. Gubanov, R.S. On the Application of Reporting as a Risk Management Tool / R.S. Gubanov // Bulletin of Moscow University named after S. Yu. Witte. Series 1: Economy and Management. 2015. No. 1(12). Pp. 62–66.

2. Starchenko, I.V. Risk Analysis and Evaluation of the Effectiveness of Changes in HR Management of an Organization: the Example of an Individual Entrepreneur / I.V. Starchenko // Economy and Business: Theory and Practice. 2018. No. 12–2. Pp. 94–98.

3. Decree of the President of the Russian Federation of May 13, 2017 No. 208 "On the Economic Security Strategy of the Russian Federation through 2030", published in the Collected Legislation of the Russian Federation dated May 15, 2017, No. 20, Art. 2902.

4. Punenkov S.E. Risks: Genesis of the Concept, Approaches to Classification, Analysis, and Assessment / S.E. Punenkov, S.A. Slukina. – Electronic text // Spring Science Days of InEU: Proceedings of the International Conference of Students and Young Scientists (Ekaterinburg, April 17–20, 2024). – Ekaterinburg: Azhur Publishing House, 2024. – Pp. 338–344.

5. Senchagov, V.K. Economic Security: Geopolitics, Globalization, Self-Preservation, and Development (Book Four) / V.K. Senchagov / Institute of Economics, Russian Academy of Sciences. Moscow: Finstatinform, ZAO, 2002. 128 p.

6. Avdiyskiy, V.I. Economic Security as a System-Forming Factor in Conditions of Uncertainty / V.I. Avdiyskiy, V.M. Bezdeneshnykh // Economic Security of Russia: Problems and Prospects. 2015. pp. 8–19. ISBN 978-5-9906469-0-2.

7. Federal Law of April 5, 2013 No. 44-FZ "On the Contract System in the Sphere of Procurement of Goods, Works, and Services for Ensuring National and Municipal Needs", published in the Collected Legislation of the Russian Federation, April 8, 2013, No. 14, Art. 1652.

8. Determination of the Judicial Collegium for Civil Cases of the Sixth Cassation Court of General Jurisdiction dated March 14, 2024 in Case No. 8G-2590/2024[88–5452/2024].

9. Determination of the Civil Cases Panel of the First Cassation Court of General Jurisdiction dated June 24, 2024 in case No. 8G-13930/2024[88–17392/2024].

10. Determination of the Civil Cases Panel of the Sixth Cassation Court of General Jurisdiction dated December 5, 2024 in case No. 8G-27737/2024[88–28875/2024].

11. Determination of the Administrative Cases Panel of the Third Cassation Court of General Jurisdiction dated July 10, 2024 in case No. 8a-12298/2024[88a-13840/2024].

12. Samolysov L.V., Belova S.N., Tsvilii-Buklanov A.A., Mechanisms for reducing economic and legal risks in the field of procurement for the needs of the Ministry of Internal Affairs of Russia // Journal "Proceedings of the Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia", No. 3, 2023, pp. 138–146.

13. Resolution of the Government of the Russian Federation of January 27, 2022 No. 60 "On measures to provide information support for the contract system in the field of procurement of goods, works, services to meet state and municipal needs, on organizing document flow therein, on amending certain acts of the Government of the Russian Federation and recognizing acts and individual provisions of acts of the Government of the Russian Federation as invalid", published in the Collected Legislation of the Russian Federation, dated February 7, 2022, No. 6, Art. 872.

14. Akateva, M. D. "Selection and Evaluation of Counterparties in the Context of Increasing Risk of Default on Business Contracts" // Accounting in Publishing and Printing. 2015. No. 1 (173).

15. Lutovinova, N. V. "Risk of Default on Civil Obligations" / N.V. Lutovinova // Society, Law, Personality. Methodological and Applied Problems: Genesis, Modernity, and Future: Collection of Articles from the International Scientific and Practical Conference, Minsk, November 23–24, 2017 / Editor-in-Chief I.A. Mankovsky. Volume Issue 6. – Minsk: Educational Institution of the Federation of Trade Unions of Belarus "International University "MITSO", 2017. Pp. 193–195.

16. Gubaidullina, A.I. Counterparty Verification during Public Procurement of Services or Works / A.I. Gubaidullina, A.S. Vasilyeva, E.I. Maltseva // Intelligent Engineering Economics and Industry 5.0 (INPROM-2024): Collection of Papers of the X International Scientific and Practical Conference. In 2 volumes, St. Petersburg, April 25–28, 2024. – St. Petersburg: POLITEKH-PRESS, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 2024. Pp. 55–58.

17. Zadvornaya O.L. Problems and Prospects for the Development of Personnel Support in the Healthcare System in Modern Conditions // Modern Problems of Healthcare and Medical Statistics. 2022. No. 5.

18. Makarova N.K., Zimina E.V., Naigovzina N.B., Son I.M. Analysis of the Qualification Potential of Healthcare Managers // Modern Problems of Healthcare and Medical Statistics. 2025. No. 1.

19. Aryamov A.A. General Theory of Risk: Legal, Economic, and Psychological Analysis / A.A. Aryamov. – Moscow: RAP, 2009. – 172 p.

20. Tikhomirov Yu.A. Risk and Law / Yu.A. Tikhomirov, S.M. Shakhrai. – Moscow: Moscow University Press, 2012. – 64 p.

21. Risks in the Sphere of Public and Private Law: Collective Monograph / ed. by Yu.A. Tikhomirov, M.A. Lapina. – Moscow: FROM AND TO, 2014. – 310 p.

Стратегические аспекты кластеризации как движущей силы инновационной промышленности

Калинин Владимир Сергеевич,
аспирант МГУ имени М.В. Ломоносова
E-mail: vladimir.kalinin.msk@gmail.com

В статье рассмотрены стратегические механизмы формирования и развития инновационных промышленных кластеров и роль кластеризации в стимулировании высокотехнологичной промышленности. Проанализированы ключевые факторы, определяющие эффективность кластерных стратегий, в числе которых кооперация предприятий-резидентов, взаимная интеграция науки и производства, реализация мер государственного регулирования и инфраструктурной поддержки. При этом особое внимание уделено инструментам кластерного стратегирования и механизмам согласования стратегических приоритетов ключевых экономических агентов, задействованных в развитии кластеров. Изучены эффекты кластеризации, включая увеличение производительности, ускорение инновационного роста и повышение конкурентоспособности региональной экономики. Результаты исследования могут быть использованы при разработке кластерных стратегий, в процессе формулирования стратегических приоритетов кластеров и их согласования с приоритетами вышестоящих и нижестоящих уровней

Ключевые слова: кластеризация, инновационная промышленность, особая экономическая зона, кластер, стратегия

Введение

В тексте настоящей работы проанализированы ключевые факторы, определяющие эффективность стратегий инновационных промышленных кластеров, в числе которых кооперация резидентов, взаимная интеграция научно-исследовательских организаций и промышленных производств, а также реализация мер государственного регулирования и инфраструктурной поддержки. При этом особое внимание уделено инструментам кластерного стратегирования и механизмам согласования стратегических приоритетов ключевых экономических агентов кластеризации [1].

Уровень развития инновационной промышленности определяет позицию страны в международном разделении труда. При этом концентрация взаимосвязанных предприятий и исследовательских центров на компактной территории обеспечивает высокие темпы инновационного роста [2]. Кластеризация содействует как конкуренции, так и кооперации, а также ускорению обмена знаниями и снижению издержек доступа к стратегически значимым факторам производства, а потому остаётся одним из наиболее действенных инструментов развития инновационной промышленности [3].

Россия наращивает усилия по достижению национального технологического суверенитета и созданию инновационных производств, при этом кластерное стратегирование занимает в этом процессе ключевое место. Так, стоит отметить, что закон «О промышленной политике в РФ» закрепил за промышленным кластером статус объекта государственной поддержки [4], а сеть особых экономических зон стала пространственной основой для размещения высокотехнологичных производств. При этом именно Москва сосредоточивает значительную долю инновационного потенциала. Столичная особая экономическая зона объединяет несколько производственных площадок и межотраслевых кластеров таких стратегически значимых отраслей экономики как микроэлектроника, фотоника, робототехника, производство электротранспорта, медицинской техники и др. [5]

Усиление внешнего санкционного давления, трансформация цепочек поставок и рост волатильности рынков существенно повышают цену стратегических ошибок, благодаря чему устойчивое развитие инновационных промышленных кластеров в долгосрочной перспективе становится всё более значимой практической задачей, во многом определяющей направление и темпы развития экономики инноваций. В силу чего в настоящей работе не просто описаны достигнутые результаты, но и предложены механизмы кластерного стратегирования, подходящие для реализации в условиях нестабильности, чем и определяется актуальность настоящей работы.

Объекты и методы исследования

Вопрос о методологии разработки и реализации стратегий субъектов инновационной промышленности в условиях экономической трансформации и роста санкционного давления остаётся слабо проработанным, что свидетельствует об актуальности настоящего исследования.

Объектом настоящего исследования являются кластеры инновационной промышленности. В свою очередь, предметом исследования являются организационно-экономические отношения и закономерности, определяющие стратегические направления развития соответствующих кластеров в условиях активной экономической трансформации.

Цель работы заключается в изучении закономерностей экономического развития кластеров высокотехнологичной промышленности и описании механизмов разработки и реализации кластерных стратегий, в том числе, в условиях дестабилизации российской экономики. Методологическую основу исследования составили системный и сравнительный анализ, а также графическое и табличное представление результатов.

Степень разработанности исследуемой темы неоднородна. Так, общая теория кластеров проработана достаточно глубоко, а ключевые аспекты стратегирования кластеров и агентов инновационной промышленности изучены заметно слабее.

Результаты и их обсуждение

Фундамент кластерной теории заложили А. Маршалл и М. Портер. В свою очередь, эмпирическую проверку кластерной гипотезы провели М. Делгадо, М. Портер и С. Стерн, продемонстрировавшие связь силы

смежных производств с темпами роста. При этом М. Менцель и Д. Форналь исследовали эволюцию кластеров, П. Кук изучал региональные инновационные системы, а Г. Ицковиц и Л. Лейдесдорф предложили модель тройной спирали.

Представление о выгодах территориальной концентрации производства восходит к работам А. Маршалла. В своих трудах учёный доказал, что предприятия одной отрасли, размещённые поблизости, снижают издержки за счёт общего рынка квалифицированного труда, доступности поставщиков и быстрого распространения профессиональных знаний [6].

При этом современную трактовку исследуемого понятия сформулировал М. Портер, который определил кластер как географически близкую группу взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определённой сфере, объединённых общим характером деятельности и взаимодополняющих друг друга [7]. Принципиальная черта такой группы – синергия сил конкуренции и кооперации. В то время как соперничество подталкивает участников к повышению производительности, совместное использование инфраструктуры, кадровой базы и каналов поставок снижает производственные издержки.

Стоит отметить, что в российском законодательстве закреплено близкое по смыслу понятие. Промышленный кластер определён как совокупность субъектов промышленной деятельности, связанных отношениями функциональной зависимости и размещенных на территории одного или нескольких регионов [4]. Акцент в данном определении смещён в сторону производственной кооперации и реализации совместных проектов, что отражает прикладную ориентацию мер кластерной поддержки.

Современные исследователи акцентируют внимание на том, что эффективность кластеров зависит не от скопления однотипных производств, а от связанного разнообразия, набора близких, но не совпадающих компетенций и обеспечения перетока знаний. Регионы со связанным разнообразием отраслей растут быстрее и устойчивее переносят шоки, в то время как узкая специализация повышает уязвимость [8]. Для высокотехнологичной промышленности это означает, что ценность кластера создаётся прежде всего на стыке смежных технологий.

Кластер удобно рассматривать как открытую экономическую систему. Он связывает предприятия, поставщиков, исследовательские организации и инфраструктуру в единое целое, при этом его развитие не сводится к действиям отдельных участников. Конкуренция и кооперация в нём сосуществуют: фирмы соперничают за рынки и кадры, но совместно пользуются инфраструктурой, развитым научно-исследовательским комплексом и действующими каналами поставок. Именно это сочетание и отличает кластерную организацию от простой территориальной близости предприятий.

У кластерной модели развития инновационной промышленности есть и обратная сторона, которую важно учитывать в стратегировании инновационной промышленности. Узкая специализация и высокая плотность связей способны привести к тому, что устойчивые маршруты поставок и привычные технологии воспрепятствуют переходу к новым решениям. Так, кластер, выросший вокруг одной технологии, особенно уязвим: смена технологического уклада способна обесценить накопленные компетенции быстрее, чем они успеют перестроиться. В силу чего долгосрочную жизнеспособность инновационного промышленного кластера определяет не только масштаб производств, но и связанное разнообразие, а также способность к своевременному обновлению и адаптации к изменениям экономической конъюнктуры.

Российское и зарубежное понимание кластера несколько расходятся. Так, западная экономическая мысль подчеркивает рыночную природу кластера и роль конкуренции, тогда как российское законодательство трактует промышленный кластер прежде всего как объект целенаправленной поддержки с формальными критериями включения в реестр. Это не противоречие, а отражение разных задач: научное определение описывает явление, а нормативное очерчивает круг получателей мер поддержки.

Кластер высокотехнологичной промышленности обладает рядом особенностей. Его ядро образуют наукоёмкие производства с высокой долей затрат на исследования и разработки. Значительную роль при этом играют связи с университетами и научными организациями, а также высокий уровень квалификации кадров. Для таких кластеров характерна межотраслевая специфика: смежные технологические компетенции – микроэлектроника, фотоника, новые материалы, приборостроение, переплетающиеся и порождающие эффект взаимного усиления. Различные подходы к определению кластеров обобщены в таблице 1.

Объяснение того, почему кластер растёт быстрее разрозненной совокупности предприятий, опирается на несколько теоретических концепций. Так, эволюционная теория Й. Шумпетера связывает экономическую динамику кластера с потоком нововведений [9]. В контексте кластеризации это означает, что устойчивое развитие обеспечивается не сохранением достигнутого, а постоянным обновлением продуктов и технологий.

Таблица 1. Подходы к определению понятия «кластер»

Автор	Трактовка понятия «кластер»	Ключевые идеи
А. Маршалл	Территориальная концентрация предприятий отрасли	Локализационная экономия, единые рынки труда и знаний
М. Портер	Группа географически взаимосвязанных организаций единой специализации	Конкуренция и кооперация, рост производительности
М. Энрайт	Сеть фирм определённой специализации, локализованных в одном центре	Региональная принадлежность, эффект сетевых связей

Источник: составлено автором

Новая экономическая география и концепция агломерации демонстрируют, что концентрация активности порождает возрастающую отдачу за счёт экономии на масштабе, разнообразия поставщиков и плотности рынка труда [10]. Эмпирические работы подтверждают, что сферы приоритетной поддержки, развивающиеся в пределах кластеров, демонстрируют более высокий рост занятости, заработной платы и патентной активности [11]. В свою очередь, совмещение производственной и научно-исследовательской базы на одной территории усиливает инновационную результативность кластера [3].

Стоит отметить, что в пределах кластеров знания, связанные с навыками и опытом конкретных людей, передаются через личные контакты, совместные проекты и переход специалистов между фирмами. Таким образом территориальная близость содействует перетоку знаний, а для высокотехнологичных производств с их сложно формализуемыми компетенциями этот фактор оказывается определяющим. Этим объясняется тот факт, что наукоёмкие кластеры так чувствительны к плотности профессиональной среды и мобильности кадров.

Наиболее системную эмпирическую проверку кластерной гипотезы провели М. Делгадо, М. Портер и С. Стерн. Они предложили формальную методику выделения групп связанных отраслей и показали, что сила смежных производств повышает темпы роста как самой отрасли, так и смежных видов деятельности [12]. Соответственно, развитие межотраслевых связей внутри особой экономической зоны способно дать больший эффект, чем изолированная поддержка отдельных предприятий.

Модель тройной спирали Г. Ицковица и Л. Лейдесдорфа используют, чтобы описать и проанализировать институциональную структуру инновационной экономики. Соответствующая модель объясняет инновационную динамику через переплетение трёх действующих сил – университетов, бизнеса и государства, которые не просто взаимодействуют, а частично берут на себя функции друг друга: университеты включаются в предпринимательскую деятельность, государство выступает инвестором, а компании ведут собственные исследования [13]. В соответствующем контексте роль кластера заключается в обеспечении качественных связей между предприятиями-резидентами, научно-исследовательскими учреждениями и органами управления.

Концепция умной специализации развивает эту логику на уровне регионов. Так, регион выявляет направления, в развитии которых он обладает реальными конкурентными преимуществами и потенциалом развития конкурентоспособных производств, и концентрирует на них ресурсы [14]. При этом согласно теории региональных инновационных систем результативность инновационной деятельности определяется плотностью и качеством институциональных связей на исследуемой территории [15].

Темп инновационного роста зависит не только от деятельности отдельных фирм, но и от качества связей между бизнесом, наукой и государством. Так, теория полюсов роста объясняет, почему государство концентрирует ресурсы в опорных точках, способных запустить развитие смежных секторов. Сопоставление теоретических подходов и описание их значения для кластерного стратегирования приведены в таблице 2.

Стоит отметить, что кластеры не статичны, а проходят длинный жизненный цикл. Так, эволюционная теория выделяет стадии зарождения, роста, зрелости и последующую развилку между обновлением и упадком. На стадии зарождения формируется ядро компетенций,

на стадии роста быстро увеличивается число участников и плотность связей между ними, а на стадии зрелости динамика замедляется. Дальнейшая траектория зависит от адаптивности кластера и его способности своевременно обновлять технологии и перестраивать производство в соответствии с утверждёнными стратегическими ориентирами и наблюдаемой динамикой рынка. Так, успешное обновление открывает новый виток роста, а его отсутствие ведёт к стагнации. Ниже на рисунке 1 продемонстрированы стадии жизненного цикла кластера [16].

Таблица 2. Теоретические подходы к исследованию кластеризации

Теоретический подход	Исследуемый эффект кластеризации	Ключевые идеи
Локализационная экономия (А. Маршалл)	Внешняя экономия от соседства предприятий отрасли	Обоснование компактного размещения площадок и общей инфраструктуры
Эволюционная теория (Й. Шумпетер)	Развитие через поток нововведений	Приоритет обновления продуктов и технологий, поддержка НИОКР
Агломерация, новая география (П. Кругман)	Возрастающая отдача от концентрации	Наращивание масштаба и плотности связей внутри кластера
Перетоки знаний (Д. Одрэтч, М. Фелдман)	Рост инновационной активности за счёт близости науки и производства	Связь резидентов с образовательными и научными центрами
Кластерная теория (М. Делгадо, М. Портер, С. Стерн)	Ускорение экономического роста за счёт эффекта синергии	Развитие межотраслевых связей как ключевой приоритет
Полюса роста (Ф. Перру)	Качество институтов и опорных точек развития	Координация бизнеса, науки и власти, концентрация ресурсов

Источник: составлено автором

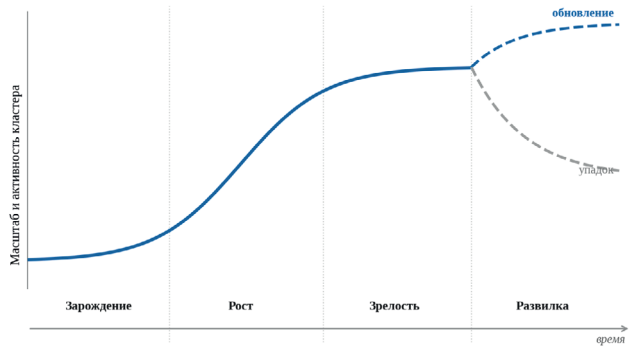


Рис. 1. Жизненный цикл кластера

Источник: составлено автором

В силу регулятивной роли государства вышестоящим уровнем в системе стратегических интересов является национальный. При этом нижестоящий уровень в иерархии интересов, включающий ценностные установки и интересы работников организационных структур и предприятий-резидентов кластера, предложено рассматривать, в первую очередь, с точки зрения исследования экономических интересов домохозяйств как экономических агентов, выступающих стороной предложения труда как фактора производства [17].

Так как кластеры не являются экономическим агентом в традиционном понимании соответствующего термина, а представляют собой группы географически и структурно взаимосвязанных фирм, они соотносятся с корпоративным уровнем в иерархии интересов. Авторский подход к анализу стратегических интересов, основанный на методологии стратегирования академика Квинта В.Л. и описанный в таблице 3, предполагает наличие одного вышестоящего и одного нижестоящего уровня стратегических интересов, что упрощает аналитический этап стратегирования [18].

Предложенная выше схема анализа стратегических интересов ключевых экономических агентов соответствует постулатам экономической теории, а также теории стратегии как комплексной междисциплинарной науки. В свою очередь, на рисунке 2 визуализирована описанная выше система, демонстрирующая точку синергии стратегических интересов ключевых экономических агентов, которой следует придерживаться в кластерном стратегирования при выявлении и утверждении приоритетов [1].

Таблица 3. Система стратегических интересов

	Многоуровневый анализ стратегических интересов	
	Уровень в иерархии интересов	Экономический агент
Вышестоящий	Национальный	Государство
Кластерный	Корпоративный	Фирмы
Нижестоящий	Личностный	Домохозяйства

Источник: составлено автором

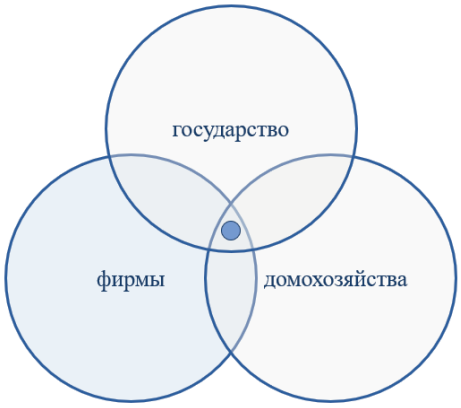


Рис. 2. Баланс стратегических интересов

Источник: составлено автором

Подводя итог, необходимо отметить, что именно синергия стратегических интересов способна обеспечить высокую эффективность стратегирования за счёт комплексного вовлечения экономических агентов в их взаимосвязи в процесс реализации стратегии на основе выявления истинных интересов каждой группы экономических агентов и точки пересечения стратегических интересов, визуализированной на рисунке 2. Таким образом, эффективное кластерное стратегирование предполагает учёт интересов всех задействованных в деятельности кластера научно-исследовательских организаций, промышленных предприятий, институтов поддержки инноваций, а также домохозяйств [19].

Выводы

В работе были рассмотрены закономерности экономического развития кластеров высокотехнологичной промышленности. Теоретический анализ продемонстрировал, что принцип кластеризации объединяет идеи Маршала о локализационной экономии А. Маршалла и идеи М. Портера о конкуренции и кооперации. Ключевая особенность эффективных кластеров – их межотраслевая природа, при которой смежные технологические компетенции взаимодополняют и усиливают друг друга. При этом институциональной оболочкой кластера может выступать особая экономическая зона, концентрирующая ресурсы, устанавливающая правила и являющаяся удобной единицей стратегического управления с измеримыми показателями эффективности и чётким горизонтом стратегирования.

Инновационный потенциал РФ территориально сконцентрирован, и Москва остаётся единственным российским участником мирового рейтинга ведущих научно-технологических кластеров. В свою очередь, в национальном масштабе особая экономическая зона «Технополис Москва», совмещая производственную и внедренческую функции, лидирует по масштабу инвестиционных вложений [5].

Предложенная в работе логика формирования инновационных промышленных кластеров, основанная на развитии связанных технологических направлений, измеримости результата и обеспечении высокого уровня готовности к шокам, универсальна для кластерного стратегирования. В силу чего опыт ОЭЗ «Технополис Москва» представляет интерес не только как описание отдельного успешного примера, но и как основа для выработки общих подходов к стратегированию инновационных промышленных кластеров в современных экономических условиях.

Подводя итог, необходимо отметить, что стратегический подход к формированию кластеров как агентов высокотехнологичной про-

мышленности состоит в оптимизации процесса кластерного стратегирования и обеспечении синергетического эффекта взаимодействия ключевых экономических агентов, взаимосвязанных с деятельностью кластера, как элементов единой системы в долгосрочной перспективе.

Литература

1. Квинт В.Л. Концепция стратегирования. Т. 1. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. 132 с.
2. Porter M.E. The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press, 1990. P. 73–91.
3. Delgado M., Porter M.E., Stern S. Clusters, convergence, and economic performance // Research Policy. 2014. Vol. 43, № 10. P. 1785–1799.
4. Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации». Ст. 3.
5. Особая экономическая зона «Технополис Москва»: официальный сайт. URL: https://technomoscow.ru
6. Marshall A. Principles of Economics. London: Macmillan, 1890. Book IV, Ch. X.
7. Porter M.E. Clusters and the New Economics of Competition // Harvard Business Review. 1998. Vol. 76, № 6. P. 77–90.
8. Frenken K., Van Oort F., Verburg T. Related variety, unrelated variety and regional economic growth // Regional Studies. 2007. Vol. 41, № 5. P. 685–697.
9. Schumpeter J.A. The Theory of Economic Development. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934. P. 65–94.
10. Krugman P. Geography and Trade. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
11. Audretsch D.B., Feldman M.P. R&D spillovers and the geography of innovation and production // American Economic Review. 1996. Vol. 86, № 3. P. 630–640.
12. Delgado M., Porter M.E., Stern S. Defining clusters of related industries // Journal of Economic Geography. 2016. Vol. 16, № 1. P. 1–38.
13. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: from National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of university-industry-government relations // Research Policy. 2000. Vol. 29, № 2. P. 109–123.
14. Foray D. Smart Specialisation: Opportunities and Challenges for Regional Innovation Policy. London: Routledge, 2015.
15. Cooke P. Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy // Industrial and Corporate Change. 2001. Vol. 10, № 4. P. 945–974.
16. Menzel M.-P., Fornahl D. Cluster life cycles – dimensions and rationales of cluster evolution // Industrial and Corporate Change. 2010. Vol. 19, № 1. P. 205–238.
17. Астапов К. Л. О разработке инновационных стратегий устойчивого развития России // Стратегирование: теория и практика. 2023 Т. 3 № 4 С. 403–415.
18. Квинт В.Л. Стратегическое управление и экономика на глобальном формирующемся рынке. М.: Бизнес атлас, 2012. 627 с.
19. Мусаев Р.А., Панкратов А.А., Астапов К.Л. Кластерный подход к стратегическому планированию на региональном уровне в Российской Федерации // Управленческое консультирование. – 2020. – № . 11 (143). – С. 99–118.

STRATEGIC ASPECTS OF CLUSTERING AS A DRIVING FORCE OF INNOVATIVE INDUSTRY

Kalinin V.
Moscow State University

The article examines the strategic mechanisms for the formation and development of innovative industrial clusters and the role of clustering in stimulating hightech industry. The key factors determining the effectiveness of cluster strategies have been analyzed, including cooperation among resident enterprises, the mutual integration of science and production, and the implementation of state regulatory measures and infrastructure support. Special attention is paid to the tools of cluster strategy and the mechanisms for aligning the strategic priorities of key economic agents involved in cluster development. The effects of clustering, including increased productivity, accelerated innovative growth, and enhanced competitiveness of the regional economy, have been studied. The research results can be used in the development of cluster strategies, in the process of formulating strategic priorities for clusters, and in aligning them with the priorities of higher and lower levels.

Keywords: clustering, innovative industry, special economic zone, cluster, strategy

References

1. Kvint, V. L., “The Concept of Strategizing.” Vol. 1. St. Petersburg: Northwest Management University of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, 2019. 132 p.
2. Porter, M. E., “The Competitive Advantage of Nations.” New York: Free Press, 1990. pp. 73–91.
3. Delgado, M. E., Porter, M. E., and Stern, S., “Clusters, Convergence, and Economic Performance.” Research Policy. 2014. Vol. 43, No. 10. pp. 1785–1799.
4. Federal Law No. 488-FZ of 31.12.2014 “On Industrial Policy in the Russian Federation.” Art. 3.
5. Special Economic Zone “Technopolis Moscow”: official website. URL: https://technomoscow.ru
6. Marshall A. Principles of Economics. London: Macmillan, 1890. Book IV, Ch. X.
7. Porter M.E. Clusters and the New Economics of Competition // Harvard Business Review. 1998. Vol. 76, No. 6. P. 77–90.
8. Frenken K., Van Oort F., Verburg T. Related variety, unrelated variety and regional economic growth // Regional Studies. 2007. Vol. 41, No. 5. P. 685–697.
9. Schumpeter J.A. The Theory of Economic Development. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934. pp. 65–94.
10. Krugman P. Geography and Trade. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
11. Audretsch D.B., Feldman M.P. R&D spillovers and the geography of innovation and production // American Economic Review. 1996. Vol. 86, No. 3. P. 630–640.
12. Delgado M., Porter M.E., Stern S. Defining clusters of related industries // Journal of Economic Geography. 2016. Vol. 16, No. 1. P. 1–38.
13. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations // Research Policy. 2000. Vol. 29, No. 2. P. 109–123.
14. Foray D. Smart Specialisation: Opportunities and Challenges for Regional Innovation Policy. London: Routledge, 2015.
15. Cooke P. Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy // Industrial and Corporate Change. 2001. Vol. 10, No. 4. P. 945–974.
16. Menzel M.-P., Fornahl D. Cluster Life Cycles – Dimensions and Rationales of Cluster Evolution // Industrial and Corporate Change. 2010. Vol. 19, No. 1. P. 205–238.
17. Astapov K.L. On the Development of Innovative Strategies for Sustainable Development of Russia // Strategizing: Theory and Practice. 2023. Vol. 3, No. 4. P. 403–415.
18. Quint V.L. Strategic Management and Economics in the Global Emerging Market. M.: Business Atlas, 2012. 627 p.
19. Musaev R.A., Pankratov A.A., Astapov K.L. Cluster approach to strategic planning at the regional level in the Russian Federation // Management Consulting. – 2020. – No. 11 (143). – P. 99–118.

Структурные ограничения развития лесопромышленного комплекса России и направления повышения глубины переработки древесины

Калясов Тимур Маратович,
магистр, кафедра «Управления и интеллектуальных технологий»,
Национальный исследовательский институт «МЭИ»
E-mail: kalasovtimur7@gmail.com

Цель исследования – выявить структурные и региональные ограничения развития лесопромышленного комплекса России и обосновать меры по увеличению глубины переработки древесины. Использованы структурный, сравнительный и системный анализ, а также типологическая группировка региональных лесопромышленных систем. Информационную базу составили отраслевые статистические материалы, стратегические документы и научные публикации 2021–2025 гг. Установлено, что снижение выпуска базовых видов продукции в 2023–2024 гг. сочеталось с концентрацией инвестиций в целлюлозно-бумажном производстве и переориентацией экспорта на азиатские рынки. Выявлено пространственное несоответствие между сырьевой базой, перерабатывающими мощностями и конечным спросом. Предложена типология региональных систем и система индикаторов регионально-перерабатывающего баланса. Обоснованы дифференцированные меры промышленной политики: поддержка глубоких переделов, развитие межрегиональной логистики, локализация оборудования, стимулирование внутреннего спроса и вовлечение древесных отходов.

Ключевые слова: лесопромышленный комплекс, региональная экономика, экономика промышленности, глубокая переработка древесины, добавленная стоимость, инвестиции, экспорт, промышленная политика.

Введение

Лесопромышленный комплекс (ЛПК) объединяет лесозаготовку, деревообработку, целлюлозно-бумажное производство, выпуск плит, фанеры, мебели и иных изделий из древесины. Для ряда северных, сибирских и дальневосточных субъектов Российской Федерации он является важным источником занятости, налоговых поступлений и загрузки транспортной инфраструктуры. Вместе с тем крупная сырьевая база не обеспечивает автоматически высокую добавленную стоимость: экономический результат зависит от уровня переработки, качества логистики и устойчивости рынков сбыта.

Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года предусматривает рост глубины переработки, расширение внутреннего спроса и развитие приоритетных лесных регионов [10]. Реализация этих ориентиров осложняется удаленностью сырьевых районов от потребителей, технологической зависимостью и неоднородностью региональных производственных систем. После 2022 г. к данным ограничениям добавились потеря части традиционных рынков, увеличение транспортного плеча и удорожание модернизации предприятий.

Научная проблема состоит в несоответствии универсальных мер поддержки различным типам регионов. Территория с крупными запасами леса, слабой инфраструктурой и преобладанием лесозаготовки нуждается в иных инструментах, чем регион с развитой переработкой и дефицитом доступного сырья. Цель исследования – выявить структурные и региональные ограничения ЛПК и предложить направления повышения глубины переработки древесины. Научная новизна заключается в типологии региональных лесопромышленных систем, связывающей ресурсную обеспеченность, уровень передела и доступность рынков.

Литературный обзор

Современные исследования фиксируют устойчивый разрыв между природно-ресурсным потенциалом и создаваемой в лесной промышленности добавленной стоимостью. Н.Е. Антонова показывает, что наличие программ развития ресурсных регионов не гарантирует формирования перерабатывающей специализации, если инвестиционные решения не согласованы с инфраструктурой и рынками [1, с. 38–64]. На материалах Дальнего Востока автор также выявляет влияние внешних ограничений на экспорт, загрузку предприятий и инвестиционные планы [2, с. 101–114].

Ю.Н. Гагарин подчеркивает необходимость соединения промышленного развития с воспроизводством лесов и совершенствованием государственного управления [4, с. 147–178]. На примере Сахалинской области к ключевым барьерам отнесены транспортная изолированность, недостаток перерабатывающих мощностей и слабая кооперация предприятий [9, с. 5–17]. Исследование Хабаровского края показывает, что производительность деревообработки в большинстве периодов выше производительности лесозаготовки, что подтверждает преимущество более глубоких переделов [3, с. 61–69].

М.А. Шишелов связывает повышение эффективности с комплексным использованием древесины и вовлечением отходов [12, с. 30–36]. А.И. Пыжев и соавторы отмечают, что ограничение экспорта необработанной древесины само по себе не устраняет сырьевую модель: значительная часть поставок сохраняется в форме продукции сравнительно невысокого передела [5, с. 1183–1191]. И.Р. Чеплинските выделяет деревянное домостроение, упаковку, мебель и лесохимию как направления расширения внутреннего спроса [11, с. 82–93]. Следовательно, недостаточно изученным остается вопрос дифференциации промышленной политики в зависимости от типа региональной системы.

Материалы и методы

Информационную базу составили данные Рослесинфорга о производстве, инвестициях и внешней торговле за 2023–2024 гг., положения Стратегии развития лесного комплекса до 2030 года и профильные научные публикации. Использованы структурный анализ инвестиций, сравнительный анализ производственной и экспортной динамики, системный анализ связей между сырьем, переработкой и спросом.

Для типологической группировки применены три качественных критерия: обеспеченность лесным сырьем, преобладающий уровень передела и доступность рынков сбыта. Под глубокой переработкой понимается выпуск плитных материалов, инженерной древесины, целлюлозно-бумажной, мебельной и лесохимической продукции, а также использование вторичных древесных ресурсов. Ограничением исследования является агрегированный характер открытой статистики, поэтому типология предназначена для последующей количественной проверки на региональных данных.

Для операционализации регионально-перерабатывающего баланса показатели сгруппированы в пять блоков: ресурсный, производственно-технологический, рыночно-логистический, инвестиционный и социально-экологический. Ресурсный блок характеризует доступность расчетной лесосеки, породный состав, дорожную обеспеченность и устойчивость сырьевого снабжения. Производственно-технологический блок отражает структуру выпуска, загрузку мощностей, долю продукции глубоких переделов и использование отходов. Рыночно-логистический блок включает удаленность от потребителей, стоимость перевозки и концентрацию экспортных направлений. Инвестиционный блок оценивает обновление основных фондов, доступность оборудования и кадров. Социально-экологический блок учитывает занятость, бюджетную отдачу, воспроизводство лесов и вовлечение вторичных ресурсов.

Процедура анализа включает четыре последовательных этапа. На первом этапе определяется ресурсно-производственный профиль территории; на втором сопоставляются имеющиеся мощности и доступное сырье; на третьем оценивается рыночная доступность и выявляются узкие места цепочки создания стоимости; на четвертом формируется набор инструментов региональной промышленной политики. Вместо единого интегрального рейтинга применяется качественная шкала «высокий – средний – низкий» по каждому блоку. Такой подход снижает риск маскировки критического ограничения средним итоговым баллом и позволяет учитывать ситуации, когда, например, высокая ресурсная обеспеченность сочетается с недопустимо низкой транспортной доступностью.

Для содержательной проверки типологии использованы опубликованные результаты исследований лесных комплексов Дальнего Востока, Сахалинской области, Хабаровского края и Вологодской области [2, с. 101–114; 3, с. 61–69; 9, с. 5–17; 11, с. 82–93]. Региональные примеры рассматриваются как иллюстративная апробация методики, а не как окончательная статистическая классификация. Полная эмпирическая верификация требует сопоставимых данных по добавленной стоимости, межрегиональному движению древесины и загрузке мощностей на уровне субъектов Российской Федерации.

Результаты

В 2023 г. выпуск основных видов продукции ЛПК снизился: производство пиломатериалов составило 28,5 млн м³, фанеры – 3,27 млн м³, целлюлозы – 8,55 млн т, бумаги и картона – около 10 млн т [7]. Одновременно инвестиции достигли 188,8 млрд руб.; 66,5% вложений пришлось на производство бумаги и бумажных изделий, 19,1% – на деревообработку [6]. Сочетание спада выпуска и высокой инвестиционной активности свидетельствует не только о сокращении спроса, но и о перераспределении капитала в пользу более сложных переделов.

Внешняя торговля быстро переориентировалась на Восток. Экспорт пиломатериалов в 2023 г. составил 20,7 млн м³ и снизился на 10%, а доля азиатских стран достигла 98% [8]. За январь–июль 2024 г. экспорт пиломатериалов и круглого леса составил 13 млн м³, в том числе 7,4 млн м³ – в Китай [9]. Такая адаптация поддержала загрузку предприятий, но усилила зависимость от одного направления, пропускной способности восточного железнодорожного полигона и тарифов. Чем ниже уровень передела, тем выше доля логистических расходов в конечной цене (табл. 1).

Региональная структура инвестиций показывает концентрацию крупных проектов либо в районах с масштабной сырьевой базой, либо вблизи емких рынков и развитой инфраструктуры. В 2023 г. значительная часть вложений Сибирского федерального округа была связана с крупным целлюлозно-картонным проектом в Иркутской области, тогда как проекты Калужской области ориентировались на декоративную бумагу и санитарно-гигиеническую продукцию [6]. Следовательно, ключевым ограничением выступает не абсолютный дефицит древесины, а пространственное несоответствие сырья, переработки и спроса.

Логика повышения добавленной стоимости представлена на рисунке 1. Переход к глубоким переделам увеличивает долю технологий, проектирования и маркетинга в цене продукции, однако требует прогнозируемой сырьевой базы, энергетики, кадров и межрегиональной логистики.

Таблица 1. Основные показатели структурной адаптации лесопромышленного комплекса России

Показатель	Значение	Структурный вывод
Пиломатериалы, 2023 г.	28,5 млн м³; –4,5%	Снижение базового экспортного сегмента
Фанера, 2023 г.	3,27 млн м³; –1,1%	Относительно устойчивый средний передел
Целлюлоза, 2023 г.	8,55 млн т; –2,4%	Зависимость от внешнего спроса и технологий
Бумага и картон, 2023 г.	около 10 млн т; –1,0%	Поддержка внутренним спросом и упаковкой
Инвестиции, 2023 г.	188,8 млрд руб.	66,5% вложений направлено в бумажное производство
Экспорт пиломатериалов, 2023 г.	20,7 млн м³; –10%	98% поставок ориентировано на Азию

Источник: составлено автором по данным Рослесинфорга [6–9].

1. Лесозаготовка	2. Первичный передел	3. Глубокий передел	4. Конечная продукция

Рис. 1. Последовательность формирования добавленной стоимости в лесопромышленном комплексе

Источник: разработано автором.

На основе трех критериев предложены четыре типа региональных лесопромышленных систем. Типология отражает преобладающую конфигурацию и может изменяться по мере ввода мощностей и развития инфраструктуры.

Таблица 2. Типология региональных лесопромышленных систем

Тип системы	Основное ограничение	Приоритет политики
Ресурсно-экспортная	Удаленность рынков; низкий передел	Инфраструктура; модульные мощности; поддержка переработанной продукции
Интегрированная перерабатывающая	Импортозависимость; износ оборудования	Локализация; НИОКР; ресурсная эффективность
Рыночно-перерабатывающая	Дефицит собственного сырья	Межрегиональные контракты; вторсырье; конечная продукция
Потенциально-кластерная	Недостаток капитала, кадров, кооперации	Общая инфраструктура; льготы МСП; сопровождение проектов

Источник: разработано автором с учетом исследований [1–5; 9; 11; 12].

Для ресурсно-экспортных регионов транспортная поддержка должна быть связана с уровнем передела, иначе она закрепляет вывоз низкомаржинальной продукции. Для интегрированных систем приоритетны локализация оборудования, ремонтные компетенции и повышение ресурсной эффективности. Рыночно-перерабатывающим регионам необходимы устойчивые межрегиональные поставки сырья и развитие переработки макулатуры и древесных отходов. Потенциально-кластерные территории нуждаются в общей энергетической и складской инфраструктуре, подготовке кадров и кооперации малых предприятий.

Общими направлениями являются расширение внутреннего спроса на деревянное домостроение, упаковку, мебель и санитарно-гигиеническую продукцию; развитие цифрового учета сырья; оценка проектов по добавленной стоимости на единицу древесины; поддержка комплексного использования отходов. Такой подход переводит приоритет с физического роста заготовки на экономическую отдачу лесного ресурса.

Иллюстративная апробация показывает, что предложенные типы могут использоваться для интерпретации уже выявленных региональных проблем. Для Дальнего Востока характерно сочетание крупной сырьевой базы, экспортной ориентации и высокой чувствительности к транспортным ограничениям [2, с. 101–114]. В Сахалинской области ресурсный потенциал соседствует с ограниченной перерабатывающей базой и островной логистикой [9, с. 5–17]. В Хабаровском крае более высокая продуктивность деревообработки по сравнению с лесозаготовкой подтверждает эффективность смещения к последующим переделам [3, с. 61–69]. Вологодская область демонстрирует возможности

расширения внутреннего спроса через деревянное домостроение, упаковку, мебель и лесохимические производства [11, с. 82–93].

Сопоставление региональных кейсов представлено в таблице 3. Отнесение территории к типу носит преобладающий характер: внутри одного субъекта могут одновременно существовать экспортно ориентированные лесозаготовительные районы, интегрированные крупные предприятия и рыночно ориентированные малые производства. Поэтому практическое применение типологии целесообразно проводить не только на уровне субъекта, но и на уровне лесопромышленных узлов и муниципальных групп.

Таблица 3. Иллюстративная апробация типологии на региональных кейсах

Региональный кейс	Преобладающие характеристики	Иллюстративный тип	Приоритетное направление
Дальний Восток	Крупная сырьевая база, экспортная ориентация, высокая роль транспортной инфраструктуры	Ресурсно-экспортный	Снижение логистических ограничений при одновременном стимулировании более глубоких переделов
Сахалинская область	Островная логистика, недостаток перерабатывающих мощностей и кооперации	Потенциально-кластерный	Общая инфраструктура, проектное сопровождение, развитие малых и средних переработчиков
Хабаровский край	Сочетание заготовки и деревообработки; более высокая отдача перерабатывающего сегмента	Переходный к интегрированному	Модернизация мощностей, расширение продуктовой линейки, использование отходов
Вологодская область	Развитая переработка и потенциал внутреннего спроса на конечную продукцию	Интегрированный / рыночно-перерабатывающий	Домостроение, упаковка, мебель, лесохимия и межотраслевая кооперация

Источник: составлено автором по материалам исследований [2; 3; 9; 11].

Для перевода типологии в инструмент управления необходимо дополнить ее системой наблюдаемых индикаторов. Такая система должна показывать не только текущее положение региона, но и направление изменения: увеличение доли глубоких переделов, снижение удельных транспортных расходов, рост загрузки мощностей, расширение внутреннего сбыта и повышение полноты использования древесного сырья. Предлагаемый перечень индикаторов приведен в таблице 4.

Таблица 4. Система индикаторов регионально-перерабатывающего баланса

Блок мониторинга	Рекомендуемые индикаторы	Управленческое использование
Ресурсный	Освоение расчетной лесосеки; доступность сырья; плотность лесных дорог; устойчивость поставок	Определение допустимого масштаба мощностей и потребности в лесной инфраструктуре
Производственно-технологический	Доля продукции глубоких переделов; загрузка мощностей; добавленная стоимость на 1 м³; использование отходов	Отбор проектов модернизации и оценка структурного эффекта поддержки
Рыночно-логистический	Среднее транспортное плечо; удельные расходы на перевозку; концентрация рынков; доля внутреннего сбыта	Выбор транспортных мер, экспортная диверсификация и развитие внутреннего спроса
Инвестиционный и кадровый	Инвестиции в основные фонды; износ оборудования; доля отечественных решений; кадровый дефицит	Локализация оборудования, программы подготовки кадров и льготное финансирование
Социально-экологический	Занятость; налоговая отдача; воспроизводство лесов; вторичное использование древесины и макулатуры	Согласование промышленной, социальной и экологической результативности проектов

Источник: разработано автором.

Система индикаторов позволяет разделить поддержку на базовую и преобразующую. Базовые меры обеспечивают функционирование отрасли: лесоустройство, дороги, доступ к сырью, подготовку кадров и цифровой учет. Преобразующие меры должны предоставляться при достижении измеримых структурных результатов: запуске нового передела, повышении добавленной стоимости на единицу древесины, снижении образования неиспользуемых отходов или формировании устойчивого внутреннего рынка. Такое разделение уменьшает риск длительного субсидирования проектов, не меняющих специализацию территории.

Алгоритм применения регионально-перерабатывающего баланса включает сбор сопоставимых данных, определение профиля территории, диагностику критических разрывов, выбор адресных инструментов и последующий мониторинг. При изменении внешнего спроса, транспортных тарифов или сырьевой обеспеченности набор мер должен пересматриваться. Тем самым типология используется как динамическая система принятия решений, а не как разовая классификация.

1. Сбор данных →	2. Определение профиля →	3. Диагностика разрывов →	4. Выбор инструментов →	5. Мониторинг результатов

Рис. 2. Алгоритм применения регионально-перерабатывающего баланса

Источник: разработано автором.

Информационной основой алгоритма может стать единая цифровая панель региона, объединяющая сведения о лесосырьевой базе, договорах аренды, производственных мощностях, выпуске продукции, инвестиционных проектах и транспортных ограничениях. В отличие от контрольной системы, ориентированной преимущественно на прослеживаемость древесины, такая панель должна выполнять аналитическую функцию: выявлять будущий дефицит сырья, риск недозагрузки мощностей и возможность кооперации между предприятиями.

Практическая ценность предложенного подхода состоит в возможности связать решения разных уровней управления. Федеральные органы определяют стандарты учета, инструменты локализации и общие условия поддержки; субъекты Федерации формируют региональные балансы и инфраструктурные приоритеты; муниципалитеты уточняют доступность площадок и кадров; предприятия принимают инвестиционные решения и раскрывают показатели фактической загрузки. Согласование этих уровней повышает вероятность того, что инвестиции создадут устойчивую цепочку добавленной стоимости, а не отдельный изолированный объект.

Обсуждение

Полученные результаты согласуются с выводами о региональной неоднородности и недостаточной ресурсной эффективности российского ЛПК [1–5; 12]. Вклад исследования состоит в объединении этих проблем в модели регионально-перерабатывающего баланса. Ее логика предполагает, что новый проект должен оцениваться одновременно по доступности сырья, положению в цепочке переделов и стоимости выхода на рынок. Высокая обеспеченность древесиной при слабой логистике не является достаточным основанием для крупного производства, как и близость к потребителю без устойчивых межрегиональных поставок.

Дифференциация поддержки позволяет уменьшить риск создания недозагруженных мощностей. Для ресурсных территорий целесообразны распределенные производства инженерной древесины, компонентов домостроения и плит; капиталоемкие целлюлозно-бумажные проекты оправданы при подтвержденной сырьевой и энергетической базе. В регионах, близких к крупным агломерациям, преимуществом обладают мебель, упаковка, бумажные изделия и переработка вторичных ресурсов.

Ограничения подхода связаны с возможной зависимостью проектов от бюджета и конфликтом между промышленными и экологическими целями. Поэтому поддержку следует предоставлять при наличии показателей загрузки, ресурсной эффективности, воспроизводства лесов и снижения отходов. Регионально-перерабатывающий баланс должен дополняться данными о фактической доступности лесов, состоянии дорог и технологических ограничениях предприятий.

Заключение

Главным ограничением развития лесопромышленного комплекса России является пространственное и структурное несоответствие между лесосырьевой базой, перерабатывающими мощностями и рынками конечного спроса. В 2023–2024 гг. отрасль адаптировалась к изменению внешних рынков, однако географическая переориентация экспорта не решила проблему низкой глубины части производственных цепочек.

Предложенная типология выделяет ресурсно-экспортные, интегрированные перерабатывающие, рыночно-перерабатывающие и потенциально-кластерные системы. Для каждого типа определены собственные приоритеты, что позволяет заменить универсальную поддержку дифференцированной регионально-отраслевой политикой.

Повышение глубины переработки требует привязки транспортных и инвестиционных льгот к уровню передела, развития внутрен-

него спроса, локализации оборудования, кооперации малых и средних предприятий и вовлечения отходов. Практическим инструментом может стать мониторинг регионально-перерабатывающего баланса, используемый при корректировке стратегий и отборе инвестиционных проектов. Дальнейшее исследование целесообразно направить на количественную оценку типов регионов и расчет добавленной стоимости на единицу использованной древесины.

Литература

1. Антонова Н.Е. Лесной комплекс в программах развития ресурсного региона: намерения и реализация // ЭКО. 2021. № 10. С. 38–64. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2021-10-38-64.
2. Антонова Н.Е. Лесной комплекс Дальневосточного федерального округа: тенденции развития в 2022–2023 гг. // Регионалистика. 2023. Т. 10. № 5. С. 101–114. DOI: 10.14530/reg.2023.5.101.
3. Антонова Н.Е. Исследование эффективности использования лесных ресурсов региона в период экономической нестабильности // Власть и управление на Востоке России. 2024. № 4 (109). С. 61–69. DOI: 10.22394/1818-4049-2024-109-4-61-69.
4. Гагарин Ю.Н. Научный комментарий к Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года // Вопросы лесной науки. 2021. Т. 4. № 4. С. 147–178. DOI: 10.31509/2658-607x-2021-44-96.
5. Пыжев А.И., Гордеев Р.В., Зандер Е.В., Пыжева Ю.И. Углеродное регулирование как инструмент государственной политики стимулирования глубокой переработки лесного сырья в России // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. 2024. Т. 17. № 6. С. 1183–1191.
6. Рослесинфорг. В России побит рекорд по инвестициям в производство целлюлозно-бумажной продукции и мебели [Электронный ресурс]. 25.03.2024. URL: https://roslesinforg.ru/news/all/roslesinforg-v-rossii-pobit-rekord-po-investitsiyam-v-proizvodstvo-tsellyulozno-bumazhnoy-produktsii/ (дата обращения: 30.07.2026).
7. Рослесинфорг. ДСП покрыли спрос [Электронный ресурс]. 13.05.2024. URL: https://roslesinforg.ru/news/in-the-media/dsp-pokryli-spros/ (дата обращения: 30.07.2026).
8. Рослесинфорг. Россия нашла альтернативу продаже пиломатериалов в Европу [Электронный ресурс]. 02.02.2024. URL: https://roslesinforg.ru/news/in-the-media/rossiya-nashla-alternativu-prodazhe-pilomaterialov-v-evropu-/ (дата обращения: 30.07.2026).
9. Саханов В.В., Коротков С.А., Фитчин А.А., Стоноженко Л.В., Попова А.Д. Современное состояние лесопромышленного комплекса Сахалинской области и перспективы его развития // Лесной вестник / Forestry Bulletin. 2023. Т. 27. № 3. С. 5–17. DOI: 10.18698/2542-1468-2023-3-5-17.
10. Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 11.02.2021 № 312-р [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_377162/ (дата обращения: 30.07.2026).
11. Чеплинските И.Р. Разработка направлений развития лесопромышленного комплекса Вологодской области // Научный результат. Экономические исследования. 2024. Т. 10. № 4. С. 82–93. DOI: 10.18413/2409-1634-2024-10-4-0-7.
12. Шишелов М.А. Направления повышения эффективности использования древесины в лесной промышленности Республики Коми // Вестник Института экономических исследований. 2021. № 4 (24). С. 30–36.

STRUCTURAL CONSTRAINTS ON THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN TIMBER INDUSTRY COMPLEX AND DIRECTIONS FOR INCREASING THE DEPTH OF WOOD PROCESSING

Kalyasov T.M.
National Research University

The study aims to identify structural and regional constraints on the development of the Russian timber industry complex and to substantiate measures that increase the depth of wood processing. Structural, comparative and systems analysis, together with a typological grouping of regional timber industry systems, were applied. The information base includes industry statistics, strategic documents and academic publications issued in 2021–2025. The results show that the decline in basic output in 2023–2024 coincided with investment concentration in pulp and paper production and an export shift toward Asian markets. A spatial mismatch between the resource base, processing capacity and final demand was identified. A regional typology and a set of indicators for a regional processing balance are proposed. Differentiated industrial policy measures include support for deep processing, interregional logistics, equipment localization, domestic demand stimulation and the use of wood residues.

Keywords: timber industry complex, regional economy, industrial economics, deep wood processing, value added, investment, exports, industrial policy.

References

1. Antonova N.E. Forest Complex in Resource Region Development Programs: Intentions and Implementation // ECO. 2021. No. 10. pp. 38–64. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2021-10-38-64.
2. Antonova N.E. Forest Complex of the Far Eastern Federal District: Development Trends in 2022–2023 // Regional Studies. 2023. Vol. 10. No. 5. pp. 101–114. DOI: 10.14530/reg.2023.5.101.
3. Antonova N.E. Study of the Efficiency of Using Forest Resources in a Region During a Period of Economic Instability // Power and Administration in the East of Russia. 2024. No. 4 (109). P. 61–69. DOI: 10.22394/1818-4049-2024-109-4-61-69.
4. Gagarin Yu.N. Scientific commentary on the Strategy for the Development of the Forest Complex of the Russian Federation until 2030 // Issues of Forest Science. 2021. Vol. 4. No. 4. P. 147–178. DOI: 10.31509/2658-607x-2021-44-96.
5. Pyzhev A.I., Gordeev R.V., Zander E.V., Pyzheva Yu.I. Carbon regulation as an instrument of state policy to stimulate deep processing of forest raw materials in Russia // Journal of the Siberian Federal University. Humanities. 2024. Vol. 17. No. 6. Pp. 1183–1191.
6. Roslesinforg. Russia Breaks Investment Record in Pulp, Paper, and Furniture Production [Electronic Resource]. March 25, 2024. URL: https://roslesinforg.ru/news/all/roslesinforg-v-rossii-pobit-rekord-po-investitsiyam-v-proizvodstvo-tsellyulozno-bumazhnoy-produktsii/ (Accessed July 30, 2026).
7. Roslesinforg. Chipboard Products Meet Demand [Electronic Resource]. May 13, 2024. URL: https://roslesinforg.ru/news/in-the-media/dsp-pokryli-spros/ (date of access: July 30, 2026).
8. Roslesinforg. Russia has found an alternative to selling lumber to Europe [Electronic resource]. February 2, 2024. URL: https://roslesinforg.ru/news/in-the-media/rossiya-nashla-alternativu-prodazhe-pilomaterialov-v-evropu-/ (date of access: July 30, 2026).
9. Sakhanov V.V., Korotkov S.A., Fitchin A.A., Stonozhenko L.V., Popova A.D. Current state of the forestry complex of the Sakhalin Region and prospects for its development // Forestry Bulletin. 2023. Vol. 27. No. 3. Pp. 5–17. DOI: 10.18698/2542-1468-2023-3-5-17.
10. Strategy for the Development of the Forestry Complex of the Russian Federation until 2030: approved by RF Government Order of 11.02.2021 No. 312-r [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_377162/ (accessed: 30.07.2026).
11. Cheplinskyte I.R. Development of Development Directions for the Forestry Complex of the Vologda Oblast // Scientific Result. Economic Research. 2024. Vol. 10. No. 4. Pp. 82–93. DOI: 10.18413/2409-1634-2024-10-4-0-7.
12. Shishelov M.A. Directions for improving the efficiency of wood use in the forestry industry of the Komi Republic // Bulletin of the Institute of Economic Research. 2021. No. 4 (24). P. 30–36.

Инновации как драйвер цифровой трансформации промышленных предприятий: механизмы внедрения и оценка эффективности

Камчатова Екатерина Юрьевна,
доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой управления инновациями, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»
E-mail: kuzkat@mail.ru

Кониковская Наталья Олеговна,
кандидат экономических наук, доцент, эксперт по оптимизации бизнес-процессов и управлению издержками
E-mail: nat-konik@inbox.ru

Предмет статьи составляют инновационные механизмы цифровой трансформации промышленных предприятий и способы оценки результатов их внедрения. Актуальность проблемы определяется разрывом между приобретением цифровых технологий и преобразованием производственных процессов, организационной структуры и модели создания стоимости. Цель состояла в формировании связного представления о видах инноваций, механизме их внедрения и составе показателей эффективности. Сопоставлены российские научные публикации, посвященные цифровой зрелости, готовности предприятий, управлению технологическими инновациями, инвестиционному обоснованию цифровых проектов и организационному обеспечению преобразований. Применялись сравнительный, классификационный и логико-аналитический методы, обобщение и синтез положений. Выделены технологический, процессный, организационно-управленческий и бизнес-модельный уровни инноваций, раскрыта последовательность диагностики, отбора инициатив, пилотирования, интеграции и масштабирования. Научная новизна состоит в разграничении цифровой готовности, зрелости и эффективности как самостоятельных объектов оценки, связанных причинной цепочкой. Предложенная структура применима при разработке цифровой стратегии, формировании инновационного портфеля и контроле эффектов цифровых проектов.

Ключевые слова: цифровая трансформация, промышленные предприятия, технологические инновации, цифровая зрелость, цифровая готовность, механизмы внедрения, цифровая стратегия, бизнес-процессы, инновационный портфель, оценка эффективности.

Введение

Распространение цифровых технологий изменило состав инновационных решений, доступных промышленным предприятиям, но приобретение программных продуктов и оборудования само по себе не преобразует производство. Локальная автоматизация может повысить скорость отдельной операции, сохранив разрывы между проектированием, снабжением, выпуском продукции, контролем качества и послепродажным обслуживанием. Цифровая трансформация возникает после включения технологического решения в сквозной процесс, изменения регламентов, распределения полномочий и использования данных при принятии решений. Инновация выступает ее драйвером, когда создает измеримое изменение в способе производства, управления или формирования ценности.

Промышленная специфика осложняет преобразование длительным жизненным циклом оборудования, зависимостью новых решений от действующих информационных систем, капиталоемкостью проектов и высокой ценой нарушения непрерывности производства. Разнородность технологической базы ограничивает прямой перенос универсальных моделей цифровизации, а различия между предприятиями по данным, компетенциям и инвестиционным возможностям меняют последовательность внедрения одних и тех же технологий. Оценка инноваций поэтому охватывает исходную готовность, глубину организационных изменений и фактически полученный эффект.

Цель исследования состоит в систематизации механизмов внедрения инноваций, обеспечивающих цифровую трансформацию промышленных предприятий, и формировании структуры оценки их эффективности. Для достижения цели решались три задачи: раскрыть функциональную роль инноваций и классифицировать их по объекту преобразования; установить состав и последовательность механизмов внедрения цифровых решений; разграничить показатели цифровой готовности, зрелости и достигнутых результатов с учетом связи между затратами, изменением процессов и экономическим эффектом.

Научная новизна заключается в представлении цифровой трансформации как согласованного изменения четырех уровней предприятия, включающих технологическую базу, производственные процессы, организационно-управленческую систему и модель создания стоимости. Инновационный механизм рассматривается через взаимосвязь диагностики, формирования портфеля проектов, пилотирования, интеграции, масштабирования и обратной оценки. Эффективность отделена от цифровой зрелости: первая характеризует результат преобразования, тогда как вторая показывает глубину включения цифровых решений в деятельность предприятия.

Материалы и методы

Материал сформирован из публикаций, раскрывающих технологические, организационные и оценочные аспекты цифровых преобразований промышленности. А.А. Афанасьев [1] исследовал используемую в Государственной информационной системе промышленности модель цифровой зрелости и обозначил ограничения оценки, связанные с особенностями производственной базы, стратегическими ориентирами и самообследованием предприятий. А.В. Бабкин, Е.В. Шкарупета, Т.А. Гилева, Ю.С. Положенцева и Л. Чэнь [2] предложили методику выявления разрывов цифровой зрелости, соединяющую диагностику текущего состояния с выбором направлений изменения операционной модели. Связь цифровых проектов с показателями деятельности предприятий, инвестиционными ограничениями и рисками рассмотрена В.С. Бараковым [3]. Т.А. Гилева и Р.Р. Хуссамов [4] систематизировали элементы механизма цифровой трансформации, включив в него стратегию, бизнес-модель, технологическое ядро, операционную модель, персонал, культуру и координацию преобразований. А.А. Калко [5] разработал экспертный инструментарий для оценки управления технологическими инновациями на этапах анализа рынка, планирования и научно-исследовательских работ. В.В. Кобзев, А.В. Бабкин и А.С. Скоробогатов [6] раскрыли цифровизацию машиностроительных цепочек, использование систем управления жизненным циклом продукции и инвестиционную оценку проектов на основе дисконтированных денежных потоков. И.Н. Краковская, Ю.В. Корокошко и Ю.Ю. Слушкина [7] сопоставили

цифровую готовность и зрелость промышленных предприятий как связанные, но содержательно различающиеся характеристики. В.В. Печаткин и А.И. Ялалова [8] сравнили отечественные и зарубежные методики оценки зрелости, выделив техническую, организационную и культурную составляющие, а также проблему субъективности самооценки. П.Ю. Резниченко [9] представил алгоритм перехода к индустриальной цифровизации через финансирование изменений, преобразование подсистем, координацию и поддержку работоспособности предприятия. А.А. Федорова и О.А. Чернова [10] предложили оценивать готовность к умному развитию с учетом факторов макро-, мезо– и микроуровня.

Исследовательские операции включали анализ содержания публикаций, сопоставление трактовок цифровой готовности, зрелости и эффективности, классификацию инноваций по объекту воздействия, выявление расхождений в механизмах внедрения и логико-аналитическое установление связей между условиями проекта, изменением процессов и результатами предприятия. Синтез использован для объединения технологических, организационных и инвестиционных положений в общую последовательность цифрового преобразования.

Результаты

Инновация становится источником цифровой трансформации после изменения устойчивых связей между производственными операциями, данными и управленческими решениями. Установка датчиков, внедрение программного комплекса или перевод документа в электронный вид характеризуют техническое обновление, но глубина преобразования определяется использованием полученных данных в планировании, диспетчеризации, контроле качества и корректировке производственных режимов. Различие между цифровизацией отдельных функций и трансформацией предприятия проходит по границе организационного эффекта: первая изменяет средство выполнения операции, вторая перестраивает последовательность действий и ответственность участников.

Объект преобразования позволяет выделить четыре связанных типа инноваций. Технологические инновации охватывают цифровые платформы, системы управления жизненным циклом изделий, инструменты проектирования, цифровые модели производственных объектов, средства сбора и обработки данных. В машиностроительных цепочках их применение связывает конструкторскую подготовку, технологическое проектирование и выпуск продукции, сокращая число изолированных информационных контуров [6]. Процессные инновации меняют порядок выполнения работ от анализа рынка и планирования до исследований, производства и сопровождения продукта; экспертная оценка этих этапов обнаруживает участки, где цифровые инструменты внедрены слабее либо не образуют сквозного процесса [5]. Организационно-управленческие инновации перераспределяют полномочия, вводят владельцев цифровых продуктов, межфункциональные команды и новые правила работы с данными. Изменения бизнес-модели затрагивают способ формирования предложения, взаимодействие с партнерами и получение экономического результата от цифровых решений.

Изолированное развитие одного уровня ограничивает эффект остальных. Современная технологическая база не устраняет задержки, если подразделения передают данные вручную или используют несовместимые классификаторы. Перестройка регламентов без доступа к достоверной производственной информации оставляет решения зависимыми от экспертных оценок. Новая бизнес-модель также не получает операционной опоры, когда предприятие не умеет собирать данные о состоянии продукции и управлять ее жизненным циклом. Стратегия, технологическое ядро, операционная модель, персонал и организационная культура образуют взаимозависимые элементы одного механизма [4].

Первым звеном внедрения выступает диагностика исходного состояния, однако цифровая готовность и зрелость описывают разные свойства предприятия. Готовность показывает наличие ресурсов и условий для запуска изменений: инфраструктуры, данных, компетенций, управленческой поддержки и возможности финансирования. Зрелость характеризует глубину фактического включения цифровых решений в процессы, их интеграцию и устойчивость использования. Различение этих характеристик исключает ситуацию, когда наличие оборудования или программного обеспечения ошибочно принимается за завершенную трансформацию [7]. Многоуровневая оценка готовности дополняет внутренние параметры предприятия условиями отраслевой и региональной среды, от которых зависят доступность технологий, кадров и инфраструктуры [10].

Методики цифровой зрелости различаются по составу показателей и уровню детализации. Отраслевой цифровой паспорт обеспечивает сопоставимость направлений развития, но результаты самообследования зависят от понимания критериев респондентами и могут недостаточно учитывать состояние оборудования, особенности производственного цикла и стратегические цели предприятия [1]. Оценка разрывов решает другую задачу: сопоставляет текущую и требуемую зрелость, после чего связывает выявленные отклонения с изменениями операционной модели [2]. Сравнение существующих методик подтверждает методологическую неоднородность оценок, различное соотношение технических, организационных и культурных параметров, а также потребность во внешней проверке самооценки [8]. Совместное применение стандартизированной диагностики и анализа разрывов сохраняет межфирменную сопоставимость, не исключая адаптацию критериев к производственной системе.

Результаты диагностики преобразуются в инновационный портфель, а не в перечень цифровых технологий. Каждая инициатива соотносится с конкретным ограничением процесса, стратегической целью и измеримым результатом. Критериями отбора выступают влияние на производственную проблему, совместимость с используемыми системами, требования к данным, объем ресурсов, масштабируемость и риск нарушения текущих операций. Проект, не имеющий определенного объекта изменения, может быть технически реализован, но его вклад в трансформацию останется неопределенным.

Цифровая стратегия задает границы портфеля и связывает инвестиционные решения с целевой операционной моделью. Она определяет, какие процессы требуют первоочередного изменения, какие данные будут общими для подразделений и какие технологические решения составят цифровое ядро. Механизм трансформации охватывает также бизнес-модель, персонал, культуру и оркестрацию изменений [4]. Оркестрация в данном контексте означает согласование сроков, ресурсов и зависимостей проектов, поскольку модернизация одного подразделения часто требует предварительного изменения справочников, интерфейсов или регламентов в другом.

Финансирование, преобразование функциональных подсистем, координация участников и сохранение работоспособности предприятия образуют организационную основу перехода к индустриальной цифровизации [9]. Разделение этих функций снижает риск сведения управления проектом к закупке оборудования. Финансовый механизм определяет источники и этапность вложений, организационный закрепляет владельцев изменений, координационный согласует действия подразделений, а механизм непрерывности ограничивает вмешательство в действующее производство.

Последовательность внедрения включает постановку производственной проблемы, фиксацию исходных показателей, разработку цифрового решения, пилотирование, оценку промежуточного результата, интеграцию и масштабирование. Пилот подтверждает техническую работоспособность и проверяет, изменился ли целевой процесс. Положительный технический результат не служит достаточным основанием для тиражирования, если решение требует несоразмерных трудозатрат, не поддерживает установленную производительность или создает новый информационный разрыв. Решение о масштабировании принимается после сопоставления эффекта с полной стоимостью интеграции и сопровождения.

Интеграция создает наиболее сложный переход между локальной инновацией и трансформацией предприятия. Новое решение должно обмениваться данными с системами проектирования, управления производством, ресурсами и жизненным циклом продукции. Несогласованность форматов, классификаторов и правил обновления данных увеличивает ручной труд, хотя формально число цифровых систем возрастает. Рассмотрение цифровизации машиностроения через PLM-, PDM-, CAD-, CAM– и CAE-средства показывает, что эффект связан с непрерывностью информационного сопровождения изделия, а не с автономным использованием каждого класса программ [6].

Технологическая совместимость не заменяет организационное принятие инновации. Сотрудники меняют привычный способ работы, когда цифровой инструмент включен в регламент, его данные признаются основанием решения, а ответственность за качество информации распределена между конкретными участниками. Обучение в системе относится к выполнению новых операций и разрешению типовых производственных ситуаций. Универсальный курс по функциям программного продукта не устраняет разрыв, если пользователь не понимает место инструмента в процессе и последствия ошибочного ввода данных.

Оценка эффективности начинается до запуска проекта с фиксации базового значения показателя. Без исходной точки снижение длительности операции, простоев или затрат нельзя отделить от сезонных изменений, колебаний загрузки и других факторов. Каждая инициатива получает паспорт эффекта, где обозначаются изменяемый процесс,

базовый показатель, целевое значение, затраты, срок проявления результата, владелец и основные риски.

Структура показателей включает условия внедрения, ход преобразования и его последствия. Первая группа описывает цифровую готовность через состояние инфраструктуры, данных, компетенций, финансирования и управленческой поддержки. Показатели процесса отражают выполнение сроков и бюджета, охват операций, степень интеграции систем, использование решения персоналом и устойчивость обмена данными. Эти характеристики показывают, состоялось ли внедрение, но не подтверждают экономический результат.

Операционная эффективность фиксируется на уровне изменяемого производственного процесса. Состав показателей зависит от назначения инновации и может включать длительность производственного цикла, простои, уровень дефектов, расход ресурсов, объем незавершенного производства, точность планирования или скорость подготовки конструкторской документации. Выбор нескольких показателей для одного проекта оправдан, когда ускорение операции сопровождается изменением качества или ресурсных затрат. Простое увеличение количества обрабатываемых данных не характеризует результат, если оно не изменило решение или параметр процесса.

Финансовая оценка переводит операционное изменение в денежный поток. Исследования цифровой трансформации промышленных компаний связывают ее результаты с показателями рентабельности и деловой активности, одновременно фиксируя инвестиционные, технологические и информационные риски [3]. Для капиталоемких проектов применима оценка чистого дисконтированного дохода и чувствительности результата к изменению затрат, сроков и ожидаемого эффекта [6]. Экспертный анализ управления инновациями дополняет расчет, когда отдельные результаты исследований, разработки продукта или освоения технологии еще не выражаются в устойчивом денежном потоке [5]. Алгоритм перехода к цифровизации добавляет риск интеграции старых и новых систем, дефицит ресурсов и кибербезопасность [9].

Стратегический эффект проявляется в способности предприятия быстрее разрабатывать и осваивать решения, тиражировать цифровые практики, сокращать разрывы между подразделениями и использовать единое информационное пространство для новых проектов, динамика цифровой зрелости служит промежуточным показателем системности изменений.

Причинная связь между инновацией и эффектом фиксируется последовательностью «решение – измененный процесс – операционный показатель – финансовый или стратегический результат». Если одно звено отсутствует, интерпретация становится недостоверной. Например, внедрение аналитической системы подтверждается фактом эксплуатации, изменение процесса – использованием прогноза при планировании, операционный эффект – снижением отклонений, экономический результат – сокращением связанных с ними затрат.

Обратная связь замыкает механизм цифровой трансформации. Данные пилотных и масштабированных проектов используются для пересмотра портфеля, требований к инфраструктуре и целевых уровней зрелости. Инициатива может быть прекращена после подтверждения слабого эффекта, переработана при выявлении организационного ограничения либо расширена, если результат воспроизводится на нескольких участках. Инновация сохраняет функцию драйвера, пока оценка меняет последующие инвестиционные и управленческие решения.

Обсуждение

Рассмотренные подходы образуют три исследовательских направления. Технологическое направление сосредоточено на цифровых системах, производственных цепочках и инвестиционном обосновании проектов. Организационное раскрывает стратегию, операционную модель, координацию, персонал и поддержку преобразований. Диагностическое направление измеряет готовность, зрелость и расстояние между текущим и целевым состоянием. Их объединение меняет понимание инновации: техническое решение рассматривается как элемент преобразования, результат которого зависит от организационных условий и способа оценки.

Технологически ориентированные модели дают предметное описание производственных решений и позволяют связать проект с операцией, денежным потоком и инвестиционным риском. Их применимость снижается при оценке организационных изменений, качества взаимодействия подразделений и накопления компетенций. Модели зрелости охватывают более широкий состав условий, но агрегированный балл скрывает разные сочетания сильных и слабых сторон. Два предприятия с близкой итоговой оценкой могут иметь разные ограничения: одному недостает инфраструктуры, другому – согласованной стратегии и владельцев процессов.

Различие между готовностью, зрелостью и эффективностью имеет методическое значение. Готовность предшествует внедрению и показывает способность начать преобразование. Зрелость отражает глубину распространения и интеграции цифровых практик. Эффективность характеризует последствия для процесса и деятельности предприятия. Смешение этих понятий создает ошибочную причинность, когда наличие предпосылок трактуется как полученный результат, а высокий уровень использования технологий – как доказанный экономический эффект. Сопоставление методик цифровой зрелости показывает зависимость оценки от состава критериев, способа сбора данных и внешней верификации.

Стандартизированные методики и индивидуальные модели предприятия решают разные задачи. Единая шкала поддерживает отраслевое сравнение и выявляет направления общего отставания. Адаптированная система точнее отражает особенности технологического цикла, оборудования и стратегии, однако затрудняет сопоставление с другими организациями. Практическое решение состоит в сохранении общего диагностического ядра и добавлении показателей, связанных с критическими процессами конкретного предприятия.

Механизм внедрения нельзя представить как одинаковую последовательность для всех инноваций. Проект автоматизации отдельной операции, создание цифрового двойника и перестройка взаимодействия с потребителями различаются по продолжительности, инфраструктурным зависимостям и периоду получения эффекта. Общей остается логика перехода от диагностированной проблемы к проверяемому изменению процесса. Стадии могут выполняться параллельно или возвращаться к предыдущему решению после пилота, поэтому линейный алгоритм полезен как контрольная схема, а не как жесткий календарный порядок.

Ограничение рассмотренных моделей связано с преимущественной фиксацией состояния предприятия в определенный момент. Однократная оценка зрелости не показывает устойчивость достигнутого уровня и не объясняет, какие проекты вызвали изменение показателей. Экспертные методы позволяют исследовать процессы, для которых еще отсутствует достаточная количественная информация, но результат зависит от состава экспертов и формулировки критериев. Финансовые расчеты точнее описывают уже определенный денежный поток, хотя часть стратегических и организационных эффектов проявляется позже либо распределяется между несколькими проектами.

Отраслевая неоднородность ограничивает перенос выводов между предприятиями. Капиталоемкое производство с длительным жизненным циклом продукции требует иной последовательности интеграции, чем предприятие с коротким циклом и более гибким оборудованием. Значимость показателей также меняется: сокращение времени проектирования может быть центральным результатом для одного производства, тогда как для другого основной эффект связан с надежностью оборудования или качеством планирования. Универсальный набор коэффициентов без учета объекта инновации снижает объяснительную ценность оценки.

Исследовательская лакуна сохраняется в установлении причинной связи между портфелем цифровых инициатив и долгосрочными результатами предприятия. Существующие подходы подробно описывают зрелость, отдельные инвестиционные проекты или организационные элементы, но слабее раскрывают временные лаги, взаимодействие нескольких инноваций и распределение общего эффекта между ними. Дополнительной разработки требует внешняя проверка самооценки и динамическое сопоставление затрат, изменения зрелости и операционных результатов на нескольких этапах внедрения.

Предложенная интерпретация не заменяет отраслевые методики единой шкалой. Ее функция состоит в согласовании трех контуров оценки. Диагностический контур определяет возможность и направление преобразования, проектный контролирует внедрение, результативный устанавливает изменение операций и экономических показателей. Связь контуров позволяет выявить точку разрыва, предприятие может быть готово к проекту, но не завершить интеграцию, либо успешно внедрить решение без подтвержденного эффекта.

Заключение

Инновации, обеспечивающие цифровую трансформацию промышленного предприятия, различаются по объекту воздействия. Технологические решения изменяют средства сбора, передачи и обработки данных, процессные перестраивают последовательность операций, организационно-управленческие закрепляют новые полномочия и правила принятия решений, изменения бизнес-модели определяют способ создания

и получения ценности. Трансформационный эффект возникает при согласованном развитии этих уровней.

Механизм внедрения включает диагностику исходного состояния, формирование инновационного портфеля, связь проектов с цифровой стратегией, пилотирование, интеграцию, организационное закрепление и масштабирование. Управление охватывает финансирование, координацию подразделений, работу с данными, развитие компетенций и сохранение непрерывности производства. Обратная оценка корректирует состав проектов и целевую операционную модель.

Цифровая готовность, зрелость и эффективность образуют последовательные, но самостоятельные объекты измерения. Готовность характеризует условия запуска изменений, зрелость – глубину интеграции цифровых практик, эффективность – операционные, финансовые и стратегические последствия. Причинная цепочка от инновационного решения через измененный процесс к измеримому результату позволяет отделить факт внедрения от достигнутого эффекта и использовать оценку при распределении инвестиций между цифровыми инициативами.

Литература

1. Афанасьев А.А. Оценка цифровой зрелости промышленного производства в контексте его цифровой трансформации / А.А. Афанасьев // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14, № 7. – С. 3595–3612. – DOI 10.18334/epp.14.7.121231.
2. Бабкин А.В. Методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий / А.В. Бабкин, Е.В. Шкарупета, Т.А. Гилева, Ю.С. Положенцева, Л. Чэнь // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2022. – Т. 13, № 3. – С. 443–458. – DOI 10.18184/2079–4665.2022.13.3.443–458.
3. Бараков В.С. Цифровая трансформация промышленных предприятий и экономический рост / В.С. Бараков // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2023. – Т. 25, № 4. – С. 90–103. – DOI 10.15688/ek.jvolsu.2023.4.8.
4. Гилева Т.А. Генезис и ключевые элементы механизма цифровой трансформации промышленных предприятий / Т.А. Гилева, Р.Р. Хуссамов // Экономика и управление. – 2023. – Т. 29, № 9. – С. 1004–1018. – DOI 10.35854/1998–1627–2023–9–1004–1018.
5. Калко А.А. Экспертные методы оценки управления технологическими инновациями на промышленных предприятиях в контексте цифровой трансформации / А.А. Калко // Вестник университета. – 2024. – № 4. – С. 73–88. – DOI 10.26425/1816–4277–2024–4–73–88.
6. Кобзев В.В. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях новой реальности / В.В. Кобзев, А.В. Бабкин, А.С. Скоробогатов // ϖ-Economy. – 2022. – Т. 15, № 5. – С. 7–27. – DOI 10.18721/JE.15501.
7. Краковская И.Н. Цифровая зрелость промышленных предприятий: опыт оценки / И.Н. Краковская, Ю.В. Корокошко, Ю.Ю. Слушкина // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2024. – Т. 40, № 3. – С. 433–459. – DOI 10.21638/spbu05.2024.305.
8. Печаткин В.В. Цифровая зрелость промышленных предприятий: понятийный аппарат и методические подходы к оценке / В.В. Печаткин, А.И. Ялалова // Креативная экономика. – 2025. – Т. 19, № 7. – С. 1869–1890. – DOI 10.18334/ce.19.7.123492.
9. Резниченко П.Ю. Проблемы и перспективы разработки и применения алгоритма перехода на индустриальную цифровизацию / П.Ю. Резниченко // Путеводитель предпринимателя. – 2024. – Т. 17, № 1. – С. 9–18. – DOI 10.24182/2073–9885–2024–17–1–9–18.
10. Федорова А.А. Инструментарий оценки цифровой готовности промышленного предприятия к умному развитию / А.А. Федорова, О.А. Чернова // ϖ-Economy. – 2023. – Т. 16, № 6. – С. 18–31. – DOI 10.18721/JE.16602.

INNOVATION AS A DRIVER FOR DIGITAL TRANSFORMATION OF INDUSTRIAL ENTERPRISES: IMPLEMENTATION MECHANISMS AND PERFORMANCE EVALUATION

Kamchatova E.Yu., Konikovskaya N.O.
State University of Management

This article examines innovative mechanisms for the digital transformation of industrial enterprises and methods for evaluating their implementation results. The relevance of this problem is determined by the gap between the acquisition of digital technologies and the transformation of production processes, organizational structure, and value creation models. The goal was to develop a coherent understanding of the types of innovations, their implementation mechanisms, and the composition of performance indicators. This article compares Russian scientific publications on digital maturity, enterprise readiness, technological innovation management, investment justification for digital projects, and organizational support for transformation. Comparative, classification, and logical-analytical methods, as well as generalization and synthesis of theses, were used. The article identifies the technological, process, organizational-managerial, and business-model levels of innovation, and describes the sequence of diagnostics, initiative selection, piloting, integration, and scaling. The scientific novelty lies in the distinction between digital readiness, maturity, and effectiveness as independent assessment objects linked by a causal chain. The proposed framework is applicable to developing a digital strategy, forming an innovation portfolio, and monitoring the impact of digital projects.

Keywords: digital transformation, industrial enterprises, technological innovation, digital maturity, digital readiness, implementation mechanisms, digital strategy, business processes, innovation portfolio, effectiveness assessment.

References

1. Afanasyev, A. A. “Assessing the Digital Maturity of Industrial Production in the Context of Its Digital Transformation” / A.A. Afanasyev // Economics, Entrepreneurship, and Law. – 2024. – Vol. 14, No. 7. – Pp. 3595–3612. – DOI 10.18334/epp.14.7.121231.
2. Babkin, A. V. “Methodology for Assessing Gaps in Digital Maturity of Industrial Enterprises” / A.V. Babkin, E.V. Shkarupeta, T.A. Gileva, Yu.S. Polozhentseva, L. Chen // MIR (Modernization. Innovation. Development). – 2022. – Vol. 13, No. 3. – Pp. 443–458. – DOI 10.18184/2079–4665.2022.13.3.443–458.
3. Barakov V.S. Digital transformation of industrial enterprises and economic growth / V.S. Barakov // Bulletin of Volgograd State University. Economics. – 2023. – Vol. 25, No. 4. – Pp. 90–103. – DOI 10.15688/ek.jvolsu.2023.4.8.
4. Gileva T.A. Genesis and key elements of the mechanism of digital transformation of industrial enterprises / T.A. Gileva, R.R. Khussamov // Economics and Management. – 2023. – Vol. 29, No. 9. – Pp. 1004–1018. – DOI 10.35854/1998–1627–2023–9–1004–1018.
5. Kalko A.A. Expert methods for assessing the management of technological innovations at industrial enterprises in the context of digital transformation / A.A. Kalko // Bulletin of the University. – 2024. – No. 4. – Pp. 73–88. – DOI 10.26425/1816–4277–2024–4–73–88.
6. Kobzev V.V. Digital transformation of industrial enterprises in the new reality / V.V. Kobzev, A.V. Babkin, A.S. Skorobogatov // ϖ-Economy. – 2022. – Vol. 15, No. 5. – Pp. 7–27. – DOI 10.18721/JE.15501.
7. Krakovskaya, I.N. Digital maturity of industrial enterprises: an assessment experience / I.N. Krakovskaya, Yu.V. Korokoshko, Yu.Yu. Slushkina // Bulletin of St. Petersburg University. Economics. – 2024. – Vol. 40, No. 3. – Pp. 433–459. – DOI 10.21638/spbu05.2024.305.
8. Pechatkin, V.V. Digital maturity of industrial enterprises: a conceptual framework and methodological approaches to assessment / V.V. Pechatkin, A.I. Yalalova // Creative Economy. – 2025. – Vol. 19, No. 7. – Pp. 1869–1890. – DOI 10.18334/ce.19.7.123492.
9. Reznicenko P. Yu. Problems and Prospects of Developing and Applying an Algorithm for Transition to Industrial Digitalization / P. Yu. Reznicenko // Entrepreneur’s Guide. – 2024. – Vol. 17, No. 1. – Pp. 9–18. – DOI 10.24182/2073–9885–2024–17–1–9–18.
10. Fedorova A.A. Tools for Assessing the Digital Readiness of an Industrial Enterprise for Smart Development / A.A. Fedorova, O.A. Chernova // ϖ-Economy. – 2023. – Vol. 16, No. 6. – Pp. 18–31. – DOI 10.18721/JE.16602.

Инновационные технологии в сельском хозяйстве Российской Федерации как ответ на санкционные ограничения

Канунникова Анна Михайловна,
к.э.н.

Офицеров Ян Анджеевич,
независимый исследователь

Актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска новых механизмов адаптации агропромышленного комплекса и обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации, где ключевым инструментом нивелирования санкционных рисков выступают инновационные технологии. В статье систематизированы основные направления технологического ответа на санкционные ограничения: биотехнологии и глубокая переработка сырья, цифровизация и импортозамещение программного обеспечения агрокомплекса и роботизация. Определена роль государственной поддержки (льготное кредитование, гранты, национальные проекты) в стимуляции инновационной активности в агросекторе. Также особое внимание было уделено проблемам диффузии инноваций в малые формы хозяйствования и необходимости стандартизации. По результатам проведенного исследования делается вывод, что российская агропромышленность переходит от тактического импортозамещения к формированию основ технологического суверенитета с экспортным потенциалом. Настоящее исследование опирается на актуальные данные отраслевой статистики, заявления органов власти и кейсы производственных компаний за 2024–2025 годы.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, инновации, санкции, импортозамещение, биотехнологии, цифровизация, технологический суверенитет.

Введение

В условиях санкционного давления, продолжающегося с 2022 года Россия столкнулась с рядом проблем, в том числе связанных с цифровизацией в сфере сельского хозяйства. Отсутствие международных коридоров и доступа к мировым сегментам автоматического учёта увеличило необходимость контроля над предприятиями в стране. Помимо этого, с учётом осложнений в области монетарной политики ухудшилось положение предприятий агропромышленного комплекса (далее – АПК) в связи с неустойчивостью и возрастанием рисков. Однако, санкции неизбежно создают не только риски, но и возможности для трансформации. Аграрный сектор, который составляет около 4,5% от валового внутреннего продукта Российской Федерации, оказался в сложном положении, с одной стороны у отрасли возникли проблемы с обслуживанием импортной техники и отключением западного программного обеспечения, а с другой – она получила несравненные меры поддержки и стимул развития собственных научных школ.

Цифровая трансформация АПК: от точного земледелия к отечественному программному обеспечению

Для повышения уровня глобальной продовольственной безопасности России необходимо развитие инвестиций в технологическое развитие АПК, например, речь может идти о развитии цифровых и нанотехнологий в сельском хозяйстве или пищевой промышленности.[1] До 2022 года цифровизация сельского хозяйства во многом опиралась на западные платформы и сервисы. Выпуск отечественного сельскохозяйственного машиностроения был максимально зависимым от импортных комплектующих, на первой линии среди них выделяется электроника и гидравлика. Российские производители пока не способны полностью обеспечить сформировавшийся потребительский спрос, а потребительский парк западной техники, занимавший в 2021 году более 75% всего рынка, требует сложного обслуживания. В связи с чем уход западных игроков с цифрового поля и отключение ряда сервисов создали определённый ряд проблем в этой технологической области. Так ответом стали активизация процессов создания отечественного программного обеспечения и использования национальных спутниковых систем.

Ключевые направления внедрения искусственного интеллекта и цифровых технологий в сельском хозяйстве охватывают весь производственный цикл. В первую очередь это технологии точного земледелия, позволяющие анализировать данные со спутников и рационально использовать ресурсы. Далее идет предиктивная аналитика – она позволяет прогнозировать объемы будущего урожая, а также своевременно обнаруживать признаки заболеваний растений или животных. Немалое значение в этой цепочке имеют и цифровые двойники – виртуальные копии ферм, которые позволяют оперативно управлять стадом и всем производственным процессом. И замыкает эту цепочку автоматизация – беспилотная сельхозтехника, роботизированные системы для сбора урожая.[2]

Одним из сдерживающих факторов для инновационного развития российского АПК выступает неэффективный действующий организационно-экономический механизм внедрения новых разработок, что неизбежно ведет к углублению кризисных явлений в отрасли, увеличению затрат и падению конкурентоспособности продукции, а также замедлению развития сельских территорий.[3] В качестве дополнительного барьера выступает кадровый голод: сокращение финансирования аграрной науки и низкая трудовая мотивация спровоцировали массовую утечку перспективных ученых и молодых специалистов.

Стремительное развитие инновационных направлений в сфере животноводства, что на практике стало основой для их активизации, невозможно без текущих технологических и научно-технических нововведений. В частности, речь идёт о индустриализации, автоматизации, модернизации мощностей и внедрении наукоемких технологий. Именно эти процессы увеличивают производительность труда на выходе и определяют общую эффективность производства. На данный момент, первостепенными направлениями повышения общей сельскохозяйственной эффективности являются проектирование и реализация ресурсосберегающих, высоко адаптивных технологий. Подобное тре-

бует широкого внедрения автоматизированных систем, современного оборудования, робототехники и цифровых технологий, что в целом всемирно нацеливает на восстановление и развитие производственного потенциала животноводческих комплексов и птицефабрик. Данные меры важнейшие, но не единственные в своей области, существенно влияющие также и на общий эффект в целом.[4]

Кроме указанных технологических инноваций, в арсенале АПК имеется обширный набор других направлений инновационной деятельности. К таковым на сегодняшний день относится, возрастающее производство экологически чистой продукции, что, разумеется, влечет за собой моду «зеленых» технологий. Не отстает от нового направления и обеспечение качества продукции, отчасти благодаря новой технике. Безусловным приоритетом отрасли был и остается рост продуктивности. В этом смысле сами технологии, позволяющие иметь несколько урожаев в год, безотходные технологии и методы раздельного сбора и хранения сельхозпродукции заслуживают особого внимания.

В апреле 2025 года Россельхознадзор сообщил о завершении разработки и внедрении государственной информационной системы «АПК-аналитика».[5] Данная информационная система предназначена для наглядного, простого отражения логистических цепочек и не оставляет шансов недобросовестным участникам рынка пищевой продукции. С 1 июня 2025 года система фактически начала свою промышленную эксплуатацию в круглосуточном режиме на всей территории Российской Федерации, что позволило вывести контроль за продукцией на принципиально новый уровень качества. Аналитический инструмент в значительной степени облегчил труд инспекторов. Если прежде при обнаружении недоразумения спецу приходилось вручную отслеживать путь товара по записям в системе «Меркурий», то теперь этот процесс упростился. Инспектор благодаря механизмам визуализации теперь в удобном графическом виде может проследить всю историю перемещения продукции и до, и после инцидента.

В 2026 году в России намечается замедление в технологиях, связанных с цифровизацией агропромышленного комплекса. По опубликованным в начале февраля 2026 года данным, инновационная активность в аграрном секторе стагнирует: в 2024 году она составила 12,5%, незначительно ниже показателя 12,8% в 2018 году. Наиболее заметному падению подвергся сегмент смешанного сельского хозяйства – до 7,1% с 9,4%.[6]

Ключевыми направлениями для развития остаются автоматизация, мониторинг и обработка данных. Автоматизация подразумевает использование роботизированных систем для проведения полива, внесения удобрений, кормления животных и уборки урожая. Мониторинг звучит как использование беспилотников, датчиков и видеонаблюдения для контроля за состоянием техники, персонала, почвы и микроклимата в реальном времени. А аналитика данных позволяет прогнозировать урожайность, выявлять проблемные зоны и определять оптимальные сроки для проведения агротехнических работ.[7]

Использование систем оперативного и финансового учета дает возможность сельхозпредприятиям оптимизировать работу всех звеньев производственной цепочки. Логистические платформы же позволяют выбирать наиболее оптимальных перевозчиков, рассчитывать цену транспортировки, минимизировать простои техники и эффективно выстраивать маршруты. В совокупности цифровые технологии способствуют росту эффективности производств, снижению операционных и финансовых рисков, а также уменьшению нагрузки на персонал.

Тем не менее, как показывает исследование, процесс цифровой трансформации тормозят целый ряд факторов. Экономические причины – повышение ключевой ставки, падение цен на сельхозпродукцию, общий рост издержек и макроэкономическая нестабильность. Не хватает финансирования в том числе и потому, что нужны дополнительные вложения в инфраструктуру, обучение и оборудование, что критично для небольших хозяйств с ограниченным бюджетом.

Добавляются и технологические барьеры. В текущих геополитических условиях осложнен импорт оборудования: импортные решения подорожали, а отечественные зачастую либо недостаточно проработаны, либо не закрывают специфические потребности бизнеса. Новые решения не всегда совместимы с существующей инфраструктурой предприятий.[8]

Прогноз развития АПК России до 2030 года: вызовы и перспективы

Согласно данным Минэкономразвития в 2026 году объем производства продукции АПК вырастет на 3,9% с учетом роста урожая большинства культур, в 2027 году – на 2%, в 2028 году – на 2,8%.[9] После успешного импортозамещения в период 2014–2022 годов отрасль переходит в фазу качественной трансформации. Основная задача – технологическое перевооружение, обеспечивающее конкурентоспособность на мировых рынках. В этой связи успех зависит не только от роста объемов производства, а также от общей способности агробизнеса адаптироваться к новым условиям, осуществлять модернизацию и инвестировать в цифровизацию.

В 2026 году ожидается переход к фазе охлаждения после инерционного роста, вызванный рядом факторов:

1) геополитические риски и санкции, ограничивающие доступ к импортным ресурсам;

2) макроэкономическая нестабильность – высокая ключевая ставка, удорожающая кредиты, экспортные пошлины, снижающие рентабельность поставщиков за границу;

3) климатические факторы, требующие применения новых агрономических технологий и новых устойчивых сортов;

4) кризис в сельхозмашиностроении и логистические ограничения.

Аналитики в перспективе ожидают улучшений условий работы для экспортеров. Так, к 2030 году президент поставил задачу, согласно которой поставки отечественной продукции АПК на внешние рынки должны составлять $55,2 млрд. Но на фоне глобального контекста решить эту задачу будет непросто: рост торгового протекционизма и снижение роста мировой торговли по данным Всемирной Торговой Организации до 0,5% на 2026 год делают внешнеторговое планирование менее предсказуемым, особенно для зерновой подотрасли. Ожидается, что уровень цифровизации отрасли составит 70–80%. Принципиальным изменением становится не просто рост числа применяющих цифровые инструменты компаний, а рост их цифровой зрелости – интеграция технологий и переход к интеллектуальным системам управления на базе искусственного интеллекта.[10]

К 2030 году не менее 80% предприятий АПК должны перейти на использование базового и прикладного российского программного обеспечения в системах, обеспечивающих основные производственные и управленческие процессы. Такая приоритетная задача поставлена в обновленной версии стратегического направления в области цифровой трансформации агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов до 2030 года, сообщается на сайте правительства.[11]

Исследование, проведенное Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, показало, что к 2030 году объем спроса со стороны российского агропромышленного комплекса на технологии искусственного интеллекта может достигнуть 86 млрд рублей, что превосходит показатели 2020 года с показателем в 3,9 млрд рублей. Внедрение искусственного интеллекта способствует не только росту его экономической эффективности, но и повышению качества, объемов и безопасности производства.[12]

Конъюнктура мировых цен также выступает еще одним немаловажным фактором, определяющим экспортный потенциал. Увеличение запасов зерновых культур, в первую очередь пшеницы, оказывает понижающее влияние на цены. Рынок вступает в стадию настоящей конкуренции и низких цен, что затрагивает не только зерновые и масличные, но и такие категории, как мясо и молочная продукция. Для последних экспорт традиционно служил важным стержнем инвестиций и наращивания производства. Если на фоне растущей внутренней себестоимости мировые цены продолжат падение, опора на внешние рынки станет крайне ненадежной, заявляют эксперты

В этих условиях серьезный вызов будет брошен отечественным производителям и предприятиям розничной торговли. Привычная большинству бизнес-стратегия, позволявшая на протяжении долгих лет компенсировать растущие затраты простым повышением цен на полке, теряет свою эффективность. Сложившаяся экономическая ситуация требует новых правил игры, в которых поддержание привычного уровня доходов потребует только более тонких и более продуманных решений. Просто перекладывать бремя растущих издержек на плечи конечного потребителя становится не просто трудно, а практически невозможно в условиях жесткой конкуренции и меняющейся рыночной конъюнктуры. Следовательно, и агробизнесу, и розничной торговле придется искать внутренние резервы для оптимизации, чтобы сохранить свои позиции и рентабельность.

Вхождения рынка в стадию насыщения становится стартовой площадкой для выработки ряда ключевых тенденций, ярко проявляющихся в 2026 году. На фоне усиливающейся конкуренции производители будут вынуждены искать новые источники прибыли и одним из ключевых направлений этой работы станет расширение и диверсификация каналов сбыта продукции. Также в 2026 году мы будем наблюдать всплеск самых различных сделок с проблемными активами – классические поглощения, мезонинное финансирование, продажа отдельных проектов.

Государственная поддержка инноваций

Адаптивный подход государства к регулированию агропромышленного комплекса в условиях санкционного воздействия стал той самой осно-

вой, на которой держалась жизнь и развивалась отрасль в условиях тотальной экономической блокады. Ведущие исследователи указывают на необходимость перехода от антикризисных мер к системным механизмам стимулирования. С 2022 года стартовал комплекс работ по импортозамещению иностранных цифровых технологий. Комплекс мер поддержки включает в себя:

– грантовые меры финансирования (выдача грантов в рамках программы импортозамещения критически важных технологических продуктов для предприятий, например, в сфере разработки софта, создания штаммов).

– льготное кредитование (ставка 10,5% годовых, срок от 2 до 8 лет на приоритетное внедрение IT-решений, закупку дронов и беспилотников).

– национальный проект «Биоэкономика» (льготное кредитование инвестиционных проектов, так и возмещение капитальных затрат, а также субсидии на НИОКР).

Принятие федерального закона, предоставляющего возможности для оказания государственной поддержки производителям кормовых добавок и ветеринарных препаратов, что до недавнего времени было просто невозможно.[9]

Заключение

Введенные в отношении Российской федерации санкции стали стимулятором агроинноваций в российском АПК, вынудив отрасль в экстренном порядке заменять западные технологии собственными разработками. Ключевыми трендами стали биоэкономика (глубокая переработка зерна, локальные ферменты, селекция) и цифровизация, которая пока сдерживается дефицитом кадров и инфраструктуры. Государственная власть переключилась от ситуативной к стабильной поддержке инноваций. Успех дальнейшего роста зависит от решения множества проблем, таких как стандартизация, образование, замкнутость циклов в машиностроении.[13] При условии сохранения инновационной политики в сфере агропромышленного комплекса данный сектор способен выйти на ведущие мировые позиции и простимулировать рост несырьевого экспорта до 46 млрд долларов к 2027 году.

Литература

1. Смирнов, Е.Н. Роль международной торговли в обеспечении глобальной продовольственной безопасности / Е.Н. Смирнов, Е.А. Карелина, А.М. Канунникова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2026. – № 5(136). – С. 21–30. – DOI 10.33938/265–21. – EDN RGACQQ.
2. Развитие внешнеэкономических связей агропромышленного комплекса Российской Федерации / Е.Н. Смирнов, М.Ю. Антропова, Ф.Ю. Байков [и др.]. – Москва: Государственный университет управления, 2024. – 216 с. – ISBN 978-5-215-03844-4. – EDN CEDAEV.
3. Модернизация агропромышленного комплекса Севера и Арктики в условиях цифровой трансформации: концептуальные основы и проектные решения / Ю.В. Зворыкина, В.Г. Усов, М.Ю. Карелина [и др.] // Арктика: экология и экономика. – 2025. – Т. 15, № 1(57). – С. 48–58. – DOI 10.25283/2223–4594–2025–1–48–58. – EDN TLMSTI.
4. Мога, И.С. Инструменты адаптации торговли сельскохозяйственной продукцией Российской Федерации к новым глобальным вызовам / И.С. Мога, Л.П. Горбунова // Вестник университета. – 2026. – № 2. – С. 139–151. – DOI 10.26425/1816–4277–2026–2–139–151. – EDN TTDMEA.
5. TAdviser. Цифровизация в агропромышленном комплексе России. – Электрон. дан. – М.: TAdviser, 2026. Статья: Цифровизация_в_агропромышленном_комплексе_России (дата обращения 11.03.2026).
6. Балаева Светлана Иссаевна ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ // РППЭ. 2025. № 12 (182). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tsifrovizatsii-agropromyshlennogo-kompleksa-rossii-1 (дата обращения: 23.07.2026).
7. Агроинвестор. АПК на пути к цифровой зрелости. К 2030 году уровень внедрения digital-технологий в отрасли может достичь 70–80%. – Электрон. дан. – М.: Агроинвестор, 2026. – URL: https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/45434-apk-na-puti-k-tsifrovoy-zrelosti-k-2030-godu-uroven-vnedreniya-digital-tekhnologiy-v-otrasli-mozhet/ (дата обращения 11.03.2026).
8. Влияние современных вызовов развития мировой экономики на выбор инструментов политики импортозамещения в агропромышленном комплексе Российской Федерации / С.В. Сидоренко, М.Ю. Антропова, Э.А. Варданян, А.О. Силаева // Вестник университета. – 2026. – № 2. – С. 152–163. – DOI 10.26425/1816–4277–2026–2–152–163. – EDN PQXFOC.
9. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов // Министерство экономического развития Российской Федерации URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/bc142016f6ab3772370bb0b4541fc778/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rf_2026–2028.pdf (дата обращения: 27.03.2026).
10. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года. – Электрон. дан. – М.: Минсельхоз России, [2025?]. – URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/264/264dfabe7e526b6a79ffe5697c34ed4f.pdf (дата обращения 11.03.2026).
11. Агроинвестор. К 2030 году минимум 80% предприятий АПК должны перейти на отечественное ПО. – Электрон. дан. – М.: Агроинвестор, 2026. – URL: https://www.agroinvestor.ru/technologies/news/45669-k-2030-godu-minimum-80-predpriyatiy-apk-dolzhny-pereyti-na-otechestvennoe-po/ (дата обращения 11.03.2026).
12. Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Прогноз спроса на технологии искусственного интеллекта в АПК до 2030 года. – М.: НИУ ВШЭ, 2025. – 42 с. (дата обращения 10.03.2026)
13. Институционализация аграрных вузов как многосторонней платформы реализации инновационного процесса и управления рынками продукции АПК / А.Г. Зайцев, С.И. Хапилина, Е.А. Карелина, А.М. Канунникова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2026. – № 3(134). – С. 69–76. – DOI 10.33938/263–69. – EDN TOEDAH.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE RUSSIAN FEDERATION'S AGRICULTURE AS A RESPONSE TO SANCTIONS RESTRICTIONS

Kanunnikova A.M., Ofitserov Ya.A.

The relevance of the study is determined by the need to find new mechanisms for adapting the agro-industrial complex and ensuring food security in the Russian Federation, where innovative technologies are a key tool for leveling sanctions risks. The article systematizes the main directions of the technological response to sanctions restrictions: biotechnology and deep processing of raw materials, digitalization and import substitution of agricultural complex software and robotization. The role of government support (concessional loans, grants, national projects) in stimulating innovation activity in the agricultural sector is determined. Special attention was also paid to the problems of diffusion of innovations into small business forms and the need for standardization. Based on the results of the study, it is concluded that the Russian agro-industry is moving from tactical import substitution to the formation of the foundations of technological sovereignty with export potential. This study is based on up-to-date industry statistics, government statements, and case studies of manufacturing companies for 2024–2025.

Keywords: agro-industrial complex, innovations, sanctions, import substitution, biotechnologies, digitalization, technological sovereignty.

References

1. Smirnov, E.N. The role of international trade in ensuring global food security / E.N. Smirnov, E.A. Karelina, A.M. Kanunnikova // Economics, labor, management in agriculture. – 2026. – № 5(136). – Pp. 21–30. – DOI 10.33938/265–21. – EDN RGACQQ.
2. Development of foreign economic relations of the agro–industrial complex of the Russian Federation / E.N. Smirnov, M.Y. Antropova, F.Y. Baykov [et al.]. – Moscow: State University of Management, 2024. – 216 p. – ISBN 978-5-215-03844-4. – EDN CEDAEV.
3. Modernization of the agro-industrial complex of the North and the Arctic in the context of digital transformation: conceptual foundations and design solutions / Yu.V. Zvorykina, V.G. Usov, M.Y. Karelina [et al.] // Arctic: ecology and economics. – 2025. – Vol. 15, No. 1(57). – pp. 48–58. – DOI 10.25283/2223–4594–2025–1–48–58. – EDN TLMSTI.
4. Moga, I.S. Tools for adapting trade in agricultural products of the Russian Federation to new global challenges / I.S. Moga, L.P. Gorbunova // Bulletin of the University. – 2026. – No. 2. – pp. 139–151. – DOI 10.26425/1816–4277–2026–2–139–151. – EDN TTDMEA.
5. TAdviser. Digitalization in the Russian agro-industrial complex. – Electron. dan. – M.: TAdviser, 2026. Article: Digitalization_in the Agroindustrial Complex__Russia (accessed 03/11/2026).
6. Balaeva Svetlana Issaevna FEATURES OF DIGITALIZATION OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF RUSSIA // RPE. 2025. No. 12 (182). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tsifrovizatsii-agropromyshlennogo-kompleksa-rossii-1 (date of request: 07/23/2026).
7. Agroinvestor. The agro-industrial complex is on its way to digital maturity. By 2030, the level of digital technology adoption in the industry may reach 70–80%. – Electron. dan. – M.: Agroinvestor, 2026. – URL: https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/45434-apk-na-puti-k-tsifrovoy-zrelosti-k-2030-godu-uroven-vnedreniya-digital-tekhnologiy-v-otrasli-mozhet / (accessed 03/11/2026).
8. S.V. Sidorenko, M.Y. Antropova, E.A. Vardanyan, A.O. Silaeva, The influence of modern challenges of the world economy development on the choice of import substitution policy instruments in the agro-industrial complex of the Russian Federation // Bulletin of the University. – 2026. – No. 2. – pp. 152–163. – DOI 10.26425/1816–4277–2026–2–152–163. – EDN PQXFOC.
9. Forecast of socio-economic development of the Russian Federation for 2026 and for the planned period of 2027 and 2028 // Ministry of Economic Development of the Rus-

sian Federation URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/bc142016f6ab3772370bb-0b4541fc778/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rf_2026–2028.pdf (date of request: 03/27/2026).

10. Ministry of Agriculture of the Russian Federation. The forecast of scientific and technological development of the agro-industrial complex of the Russian Federation for the period up to 2030. – Electron. dan. – M.: Ministry of Agriculture of Russia, [2025?]. – URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/264/264dfabe7e526b6a79ffe5697c34ed4f.pdf (accessed 03/11/2026).

11. Agroinvestor. By 2030, at least 80% of agricultural enterprises should switch to domestic software. – Electron. dan. – M.: Agroinvestor, 2026. – URL: https://www.agroinvestor.ru/technologies/news/45669-k-2030-godu-minimum-80-predpriyatiy-apk-dolzhny-pereyti-na-otechestvennoe-po / (accessed 03/11/2026).

12. Institute of Statistical Research and Economics of Knowledge of the National Research University of Higher School of Economics. Forecast of demand for artificial intelligence technologies in the agro–industrial complex until 2030. Moscow: HSE, 2025. 42 p. (accessed 03/10/2026)

13. Institutionalization of agricultural universities as a multilateral platform for the implementation of the innovation process and market management of agricultural products / A.G. Zaitsev, S.I. Khapilina, E.A. Karelina, A.M. Kanunnikova // Economics, labor, management in agriculture. – 2026. – № 3(134). – Pp. 69–76. – DOI 10.33938/263–69. – EDN TOEDAH.

Регион как социально-экономическая система: проблемы и перспективы повышения конкурентной привлекательности регионов в РФ

Козловский Алексей Валерьевич,
магистр педагогики, старший преподаватель кафедры менеджмента, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Северо-западный институт управления (СЗИУ РАНХиГС)
E-mail: alexgans@yandex.ru

В работе исследуются особенности функционирования региона как социально-экономической системы и факторы, определяющие его конкурентную привлекательность. На основе анализа современных научных подходов раскрывается содержание понятий «конкурентная привлекательность региона» и «потенциал региона», рассматриваются внутренние и внешние условия формирования конкурентных преимуществ территорий. Особое внимание уделено ограничениям, препятствующим устойчивому развитию российских регионов, а также возможностям их преодоления за счет совершенствования региональной политики, развития институтов государственно-частного партнерства и взаимодействия государства с бизнесом. Полученные результаты позволяют определить ключевые направления повышения конкурентоспособности российских регионов в современных условиях.

Ключевые слова: регион, социально-экономическая система, конкурентная привлекательность региона, потенциал и факторы развития региона, государственно-частное партнерство, региональная политика

Введение

Российские регионы существенно различаются по уровню социально-экономического развития, обеспеченности ресурсами, состоянию инфраструктуры и качеству институциональной среды. В условиях усиливающейся конкуренции за инвестиции, квалифицированные кадры и современные технологии эти различия оказывают все более заметное влияние на перспективы экономического роста отдельных территорий.

Проблемы территориального развития регионов как социально-экономических систем в рамках единого государства являются предметом изучения науки «региональная экономика». Пространственному развитию регионов посвящены труды зарубежных и современных отечественных авторов, таких как Гранберг А.Г. [1], Гринчель Б.М., Кузнецов С.В., Ялунер Е.В. и др. [2].

Становление региона как социально-экономической системы в современных условиях придало ей новое свойство – конкурентоспособность, что привело к новому видению его развития. Усиление экономического потенциала регионов за счет повышения конкурентоспособности организаций на региональных рынках лежит в основе комплексного развития территорий. Данное направление является стратегически важным для региональных органов власти, принимающих непосредственное участие в развитии регионов. Тем не менее, изучению роли предпринимательских структур в развитии региональных экономических систем, их влияния, как положительного, так и отрицательного на привлекательность региона, поиску путей эффективного взаимодействия бизнеса с представителями власти уделяется недостаточно внимания.

В связи с вышеизложенным, развитие теории и методологии обеспечения конкурентной привлекательности регионов как социально-экономической системы путем повышения социальной ответственности предпринимательских структур на региональном уровне подтверждает актуальность темы исследования [3].

Цель настоящей работы заключается в систематизации теоретических подходов к определению региона как социально-экономической системы, раскрытии содержания конкурентной привлекательности и потенциала региона, а также в выявлении проблем и перспектив повышения конкурентной привлекательности российских регионов с учетом роли государства и бизнеса в этом процессе.

Теоретико-методологические основы исследования региона как социально-экономической системы

В современной экономической науке категория «регион» имеет множество дефиниций, что обусловлено многогранностью данного феномена и различием исследовательских парадигм. В соответствии с «Основными положениями региональной политики Российской Федерации», регион определяется как часть территории страны, обладающая совокупностью природных, социально-экономических, национально-культурных и иных условий. Однако данное определение, носящее преимущественно административно-территориальный характер, не в полной мере отражает сущностные характеристики региона как объекта экономического анализа [4, 5].

В научной литературе сложилось несколько концептуальных подходов к трактовке региона. Территориально-хозяйственный подход рассматривает регион как территорию с однонаправленностью развития производительных сил в определенных природно-климатических условиях и соответствующей социальной структурой. В рамках данного подхода акцент делается на производственно-экономических связях и принципах размещения производства. Территориально-географический подход фокусируется на естественных и исторически сложившихся экономико-географических условиях развития территории, ее национальном составе. Комплексный подход предполагает исследование региона как социальной и экономической общности, члены которой связаны не только экономическими отношениями, но и общими условиями жизнедеятельности. Наиболее продуктивным для целей настоящего исследования представляется системный подход, в рамках которого регион понимается как целостная социально-экономическая система.

Как отмечает Казаченко Л.Д., «для исследований факторов, влияющих на развитие региона, автором обоснован системный подход к рассмотрению категории «регион», что означает понимание его как региональной социально-экономической системы». Системный подход позволяет рассматривать регион как совокупность глубоко интегрированных и кумулятивно обусловленных экономической и социальной подсистем, функционирующих в единстве и взаимосвязи [4].

Следует отметить, что понимание региона как системы имеет определенные границы. Как справедливо указывают исследователи, с переходом от макрорегионального уровня к микро-региональному целостность территориальных образований ослабевает; чем меньше территория, занимаемая регионом, тем выше степень его открытости, прежде всего в экономическом плане. В этой связи некоторые ученые предлагают определять регионы как территориальные типы системно-конгломеративных структур, для которых системность и целостность выступают как идеальное состояние.

В работе авторов Тимофеева Р.А., Шлычкова В.В. и Алафузова И.Г. подчеркивается, что регион как социально-экономическая система характеризуется наличием нескольких подсистем, каждая из которых обладает определенными ресурсами (потенциалом). Эффективное использование этих ресурсов призвано обеспечить устойчивое и конкурентоспособное развитие территории при условии повышения качества жизни населения. Авторы предлагают концептуальную схему развития региона как социально-экономической системы на мезо-уровне, акцентирующую внимание на региональных подсистемах, их ресурсном обеспечении и взаимосвязях [6].

Макиевская Ю.Ю., анализируя механизмы взаимодействия экономических и социальных компонентов, приходит к выводу, что способность региона к адаптации и инновационному развитию определяется эффективностью институциональных факторов в развитии региональных систем. Данное положение имеет принципиальное значение для понимания конкурентной привлекательности региона как динамической характеристики, зависящей от качества институциональной среды [5].

Теоретико-методологические аспекты конкурентной привлекательности региона

Регион целесообразно рассматривать как открытую социально-экономическую систему, развитие которой определяется взаимодействием экономических, социальных, институциональных и демографических процессов. Каждый из этих элементов оказывает влияние на состояние остальных, поэтому изменения в одной сфере неизбежно отражаются на функционировании региональной системы в целом.

Регион объединяет экономические и социальные процессы, которые находятся в постоянном взаимодействии. Экономика региона задает его возможности для роста, а социальная сфера определяет запас прочности в долгосрочной перспективе. Социальные и экономические факторы взаимодействуют друг с другом и имеют прямую зависимость: изменения в экономике влияют на занятость, доходы и качество жизни населения, а социальные сдвиги – на темпы экономического роста. Поэтому конкурентоспособность региона нельзя измерять двумя или несколькими показателями, а нужна более целостная картина, описываемая комплексной системой социально-экономических показателей развития региона.

Конкурентная привлекательность региона представляет собой совокупность факторов и условий его становления и развития, которые делают территорию привлекательной для инвесторов, бизнеса, квалифицированных кадров, своего населения и туристов. Конкурентная привлекательность региона отражает его способность эффективно использовать свой ресурсный потенциал (природные богатства, человеческий капитал, инновации, инфраструктуру и др.) и привлеченные ресурсы, полученные за счет участия в целевых федеральных программах, или в рамках реализации государственной поддержки. Все факторы влияют не только на позиции отдельных территорий в рамках национального рейтинга, на устойчивое его развитие, но и на темпы социально-экономического развития страны в целом.

Конкурентная привлекательность региона как ключевой фактор его устойчивого развития

На современном этапе региональная политика в большей степени ориентирована на создание устойчивых конкурентных преимуществ территорий. В этих условиях особое значение приобретает поиск факторов, способных обеспечить долгосрочный экономический рост, повышение качества жизни населения и укрепление инвестиционной привлекательности регионов. Конкурентоспособность региона сама по себе становится ключевым фактором его устойчивого развития [7].

В научной литературе конкурентоспособность региона определяется как способность эффективно использовать имеющийся потенциал, обеспечивать устойчивый экономический рост и создавать благоприятные условия для жизни населения и ведения бизнеса. Территории, имея статус самостоятельных хозяйствующих субъектов, объективно вынуждены вступать в конкурентную борьбу за экономические ресурсы – финансовые, предпринимательские, трудовые [8].

Важно подчеркнуть, что конкурентные преимущества регионов – это не только выгодное географическое положение, обеспеченность природными ресурсами и другие предопределенные факторы. Все большее значение приобретают факторы конкурентоспособности, являющиеся результатом совместных усилий региональных властей, бизнеса и общественных организаций: макроэкономическая устойчивость, сбалансированность бюджетно-финансовой системы, благоприятная институциональная среда, качество человеческого капитала, развитость инфраструктуры, инвестиционная привлекательность региона, внутренняя интеграция регионального пространства. Определяющая роль нередко отводится инновационным факторам конкурентоспособности, формирующим инновационную среду региона [9, 10].

Таким образом, конкурентная привлекательность региона представляет собой интегральную характеристику, определяющую степень заинтересованности и взаимодействия различных групп стейкхолдеров (инвесторов, предпринимателей, населения, представителей органов власти) в осуществлении совместной деятельности на данной территории.

Потенциал региона как основа конкурентной привлекательности: внутренние и внешние аспекты

Потенциал региона является фундаментальной основой его конкурентной привлекательности. Если говорить о потенциале региона, то экономисты видят в нем все ресурсы и возможности для развития. Обычно его делят на внутренний и внешний. Внутренний – это то, чем регион владеет сам: природа, люди, заводы, финансы, технологии и дороги. Исследователь Гринчель Б.М. предлагает оценивать конкурентные силы территории по пяти точкам: экономика, инфраструктура, инновации, уровень жизни и человеческий капитал [9]. Это помогает реально оценить свои плюсы/минусы и сравнить регион с развитием пограничных территорий. Однако, только внутренних ресурсов недостаточно. Огромное значение имеет и внешний потенциал – способность региона привлекать финансы инвесторов, передовые технологии, сильных специалистов и встраиваться в общие экономические цепочки. На его формирование оказывают влияние федеральная экономическая политика, состояние мировых рынков, геополитическая обстановка, инвестиционный климат в стране и общая макроэкономическая ситуация. Рассмотрение внутренних и внешних факторов в единой системе позволяет более полно выявить сильные и слабые стороны региона, определить существующие ограничения и выбрать наиболее эффективные направления его дальнейшего социально-экономического развития [11, 12].

Система факторов, формирующих экономический потенциал региона, включает основания различного порядка: внешние и внутренние, субъективные и объективные, постоянные и временные. Каждый из этих факторов имеет различную степень непосредственного влияния, перспективу дальнейшего развития и может меняться на протяжении определенного периода времени в зависимости от целей федеральной и региональной социально-экономической политики. Эффективное использование как внутренних, так и внешних факторов является условием прогнозирования социально-экономического развития региона.

Проблемы и перспективы повышения конкурентной привлекательности регионов России

Современный этап развития российских регионов сопряжён с комплексом системных ограничений, сдерживающих рост их конкурентной привлекательности [13]. Среди них бросается в глаза сильная асимметрия между субъектами Федерации по социально-экономическим параметрам. И это только усиливается под давлением внешних шоков и отраслевых структурных сдвигов. В большинстве регионов по-прежнему низкая инновационная активность, а доля высокотехнологичных секторов в местной экономике совсем небольшая. К этому добавляется нехватка квалифицированных кадров: люди уезжают из депрессивных территорий, а система профобразования часто живет как будто отдельно от реальных запросов местного рынка труда. Есть и другие ограничения. Институты государственного управления работают недостаточно хорошо, механизмы государственно-частного партнерства и инвестиционной политики тоже далеки от идеала, а финансовые возможности

региональных бюджетов остаются ограниченными. Ситуация еще больше осложняется по мере роста долговой нагрузки [14].

Не менее серьезной проблемой является отсутствие сбалансированности в развитии региона меду экономической и социальной подсистем. Макиевская Ю.Ю. отмечает, что устойчивость территориальной системы в целом во многом держится на том, насколько согласованно развиваются эти две части и как работают механизмы их взаимодействия [5]. На практике получается, что экономические цели и задачи, нередко, ставятся во главу решения социальных проблем. В результате снижается качество и уровень жизни людей, не создаются условия для накопления человеческого капитала, для повышения инновационной и инвестиционной активности. В итоге регион теряет часть своей конкурентной привлекательности.

Для решения этих проблем нужны скоординированные действия федеральных и региональных органов власти при активном участием бизнеса. Государство создает институциональные условия для развития территорий: обновляет нормативно-правовую базу, реализует национальные проекты и программы поддержки регионов, развивает региональную инфраструктуру, активизирует инновационную деятельность. При этом большую роль играют механизмы реализации государственно-частного партнерства, которые позволяют соединять ресурсы государства и бизнеса с целью реализации долгосрочных социальных проектов.

На региональном уровне власти должны выстраивать стратегии социально-экономического роста с учетом местной специфики и с ориентацией на долговременные конкурентные преимущества.

Роль бизнеса проявляется в инвестиционной активности, создании новых производств и рабочих мест, внедрении инноваций, участии в социально-экономическом развитии территорий через механизмы корпоративной социальной ответственности. Эффективным инструментом повышения конкурентной привлекательности регионов выступает государственно-частное партнерство, позволяющее объединить ресурсы и компетенции государства и бизнеса для реализации масштабных инфраструктурных и инновационных проектов [9, 10].

Дальнейшее повышение конкурентной привлекательности российских регионов во многом связано с постепенным переходом к более диверсифицированной модели экономики, развитием человеческого капитала, улучшением инвестиционного климата и укреплением институциональной среды. Существенную роль в этом процессе способны сыграть региональные кластеры и территории опережающего развития, формирующие новые точки экономического роста.

Заключение

Регион как социально-экономическая система представляет собой сложное, многомерное образование, функционирующее на мезоуровне национальной экономики. Системный подход позволяет рассматривать регион как совокупность взаимосвязанных экономических и социальных элементов, влияние которых определяет направление его развития. Такой подход позволяет посмотреть на ситуацию шире и, по сути, собрать в одну картину внутренние и внешние факторы, которые формируют конкурентную привлекательность территории. Также он помогает увидеть, как между собой связаны состояние экономики, качество институциональной среды и уровень социального развития.

Конкурентная привлекательность региона складывается из нескольких частей, и все они работают вместе. Ее уровень зависит от того, насколько эффективно используется экономический потенциал, как устроено государственное управление, готова ли территория принимать технологические изменения и создавать благоприятные условия для жизни населения. Поэтому, без согласованных действий органов власти, бизнеса и других участников регионального развития, которые заинтересованы в долгосрочном социально-экономическом росте территории, обойтись нельзя.

Для решения проблем территориального развития, на уровне региона необходимо совершенствовать систему государственного управления, развивать инфраструктуру, раскрывать потенциал внутреннего рынка, использовать механизмы взаимодействия государства и бизнеса при реализации социальных проектов, включая государственно-частное партнерство, поддерживать инновационную активность среди предпринимательских структур, учитывать экологические факторы при освоении природных ресурсов и внедрении новых технологий, выстраивать работающие механизмы привлечения внутренних и внешних инвестиций. В процессе реализации стратегий пространственного развития региона важно держать баланс между экономическими и социальными приоритетами. Именно такой, комплексный подход и создает основу для устойчивого повышения конкурентной привлекательности российских регионов и их долгосрочного социально-экономического развития.

Литература

1. Гранцберг, А.Г. Основы региональной экономики: учебник для студентов вузов, 4-е издание. – М.: Издательский дом ГУ ВШО, 2004. – 495 с.
2. Пространственное развитие регионов России: формирование новых подходов в условиях глобальных вызовов: Монография / Кузнецов С.В., Горин Е.А., Гринчель Б.М., Гресь Р.А., Джанелидзе М.Г., Дорофеева Л.В., Жихаревич Б.С., Зигерн-Корн Н.В., Назарова Е.А., Кулибанова В.В., Песоцкий А.А., Свириденко М.В., Смирнова Е.А., Ялунер Е.В., Якишин Ю.В. – Санкт-Петербург: изд-во СПбГЭУ, 2024. – 238 с. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=74160042 (дата обращения 20.08.2026).
3. Саблин, В.Г. Повышение конкурентоспособности регионов в современных условиях / В.Г. Саблин. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2014. – № 3 (62). – С. 520–524.
4. Казаченко, Л.Д. Регион как социально-экономическая система // Вестник ЗабГ У. 2014. № 1. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/region-kak-sotsialno-ekonomicheskaya-sistema-3 (дата обращения: 28.07.2026).
5. Макиевская, Ю.С. Регион как социально-экономическая система // РППЭ. 2024. № 5 (163). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/region-kak-sotsialno-ekonomicheskaya-sistema-4 (дата обращения: 28.07.2026).
6. Тимофеев Р.А., Шлычков В.В., Алафузов И.Г. Актуальные вопросы функционирования региона как социально-экономической системы // Russian Journal of Economics and Law. 2015. № 3 (35). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-funktsionirovaniya-regiona-kak-sotsialno-ekonomicheskoy-sistemy (дата обращения: 28.07.2026).
7. Хлестова, К.С. Трансформация регионального экономического пространства в современной России: проблемы и перспективы // Universum: экономика и юриспруденция: электрон. научн. журн. 2016. № 1 (34). URL: https://7universum.com/ru/economy/archive/item/4133 (дата обращения: 28.07.2026).
8. Абрамян, Г.А. Анализ конкурентоспособности экономики российских регионов в условиях борьбы за инвестиции / Г.А. Абрамян // Экономические отношения. – 2020. – Т. 10, № 3. – С. 879–898.
9. Гринчель Б.М., Назарова Е.А. Конкурентная привлекательность и устойчивость качества жизни регионов в территориальном пространстве России // Экономика и управление. 2021;27(6). – С. 410–425.
10. Ершова, В.Ю. Конкурентные преимущества регионального развития // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 13. – С. 1861–1865.
11. Рахматов Р.Д., Иванов Н.Т. Оценка факторов конкурентоспособности регионов России // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2015. № 17. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-faktorov-konkurentosposobnosti-regionov-rossii (дата обращения: 28.07.2026).
12. Исмаилова, С.Ф. Современные факторы влияния на процесс прогнозирования социально-экономического развития России и ее регионов / С.Ф. Исмаилова, Б.М. Атаева, Г.Р. Насирова // Современный менеджмент: теория, методология и практика: Материалы региональной научно-практической конференции, посвященной памяти д.э.н., профессора Т.К. Абдуллаевой, Махачкала, 1–2 октября 2019 года / Под редакцией С.С. Муллахмедовой. – Махачкала: Информационно-Полиграфический Центр ДГТУ, 2019. – С. 211–213.
13. Васильева, К.В. Прогнозирование социального-экономического развития региона: проблемы и перспективы // Актуальные исследования. 2024. № 36 (218). Ч.II. – С. 53–57.
14. Гринчель Б.М., Назарова Е.А. Методический поход и индикаторы оценки устойчивости, диспропорций и сбалансированности конкурентной привлекательности развития регионов // В сборнике: Государственное и муниципальное управление: актуальные проблемы и современные тренды. Сборник научных трудов II Международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 30–37.

THE REGION AS A SOCIO-ECONOMIC SYSTEM: PROBLEMS AND PROSPECTS OF INCREASING COMPETITIVE ATTRACTIVENESS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Kozlovsky A.V.
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Northwestern Institute of Management

This paper examines the functioning of a region as a socioeconomic system and the factors determining its competitive attractiveness. Based on an analysis of modern scientific

approaches, the concepts of “regional competitive attractiveness” and “regional potential” are explored, and the internal and external conditions for developing territorial competitive advantages are examined. Particular attention is paid to the constraints hindering the sustainable development of Russian regions, as well as the possibilities for overcoming them through improved regional policy, the development of public-private partnership institutions, and government-business interaction. The findings allow us to identify key areas for enhancing the competitiveness of Russian regions in today’s environment.

Keywords: region, socio-economic system, competitive attractiveness, potential of the region, development factors, public-private partnership, regional policy, Russian Federation.

References

1. Grantsberg, A.G. Fundamentals of regional economics: a textbook for university students, 4th edition. Moscow: Publishing House of Higher School of Economics, 2004. 495 p.

2. Spatial development of Russian regions: formation of new approaches in the context of global challenges: Monograph /

Kuznetsov S.V., Gorin E.A., Grinchel B.M., Gres R.A., Dzhanelidze M.G., Dorofeeva L.V., Zhikharevich B.S., Zigern-Korn N.V., Nazarova E.A., Kulibanova V.V., Pesotsky A.A., Sviridenko M.V., Smirnova E.A., Yaluner E.V., Yakishin Yu.V. – St. Petersburg: Publishing House of St. Petersburg State University of Economics, 2024. – 238 p. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=74160042 (accessed 08/20/2026).

3. Sablin, V.G. Improving the competitiveness of regions in modern conditions / V.G. Sablin. – Text: direct // Young scientist. – 2014. – № 3 (62). – Pp. 520–524.

4. Kazachenko, L.D. The region as a socio-economic system // Bulletin of ZabG U. 2014. No. 1. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/region-kak-sotsialno-ekonomicheskaya-sistema-3 (date of access: 07/28/2026).

5. Makievskaya, Yu.S. The region as a socio-economic system // RPE. 2024. № 5 (163). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/region-kak-sotsialno-ekonomicheskaya-sistema-4 (date of request: 07/28/2026).

6. Timofeev R.A., Shlychkov V.V., Alafuzov I.G. Actual issues of functioning of the region as a socio-economic system // Russian Journal of Economics and Law. 2015. № 3 (35). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-funktsionirovaniya-regiona-kak-sotsialno-ekonomicheskoy-sistemy (date of request: 07/28/2026).

7. Khlestova, K.S. Transformation of the regional economic space in modern Russia: problems and prospects // Universum: economics and jurisprudence: electron. scientific Journal 2016. No. 1 (34). URL: https://7universum.com/ru/economy/archive/item/4133 (accessed: 07/28/2026).

8. Abrahamyan, G.A. Analysis of the competitiveness of the economy of Russian regions in the context of the struggle for investment / G.A. Abrahamyan // Economic relations. – 2020. – Vol. 10, No. 3. – pp. 879–898.

9. Grinchel B.M., Nazarova E.A. Competitive attractiveness and sustainability of the quality of life of regions in the territorial space of Russia // Economics and management. 2021;27(6). pp. 410–425.

10. Yershova, V.Y. Competitive advantages of regional development // Scientific and methodological electronic journal “Concept”. – 2015. – Vol. 13. – pp. 1861–1865.

11. Rakhmatov R.D., Ivanov N.T. Assessment of factors of competitiveness of Russian regions // Priority scientific directions: from theory to practice. 2015. No.17. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-faktorov-konkurentosposobnosti-regionov-rossii (date of request: 07/28/2026).

12. Ismailova, S.F. Modern factors influencing the process of forecasting the socio-economic development of Russia and its regions / S.F. Ismailova, B.M. Atayeva, G.R. Nasirova // Modern management: theory, methodology and practice: Proceedings of the regional scientific and practical conference dedicated to the memory of Doctor of Economics, Professor T.K. Abdullayeva, Makhachkala, October 1–2, 2019 / Edited by S.S. Mullahmedova. Makhachkala: Information and Polygraphic Center of DSTU, 2019. pp. 211–213.

13. Vasilyeva, K.V. Forecasting the social and economic development of the region: problems and prospects // Current research. 2024. No.36 (218). Part II. – pp. 53–57.

14. Grinchel B.M., Nazarova E.A. Methodological approach and indicators for assessing sustainability, imbalances and balance of competitive attractiveness of regional development // In the collection: State and municipal management: current problems and modern trends. Collection of scientific papers of the II International Scientific and Practical Conference. – St. Petersburg, 2023. – pp. 30–37

Стоимость права аренды как актив компании: экономическое содержание и особенности оценки для земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности

Косорукова Ирина Вячеславовна,
д.э.н., профессор, завкафедрой оценочной деятельности и корпоративных финансов Московского университета «Синергия»; профессор Финансового университета при Правительстве Российской Федерации
E-mail: ikosorukova@synergy.ru

Стерник Сергей Геннадьевич,
д.э.н., профессор, профессор Финансового университета при Правительстве Российской Федерации; профессор Московского университета «Синергия»
E-mail: sergey-sternik@yandex.ru

Полищук Оксана Анатольевна,
старший преподаватель Финансового университета при Правительстве Российской Федерации
E-mail: oapolischuk@fa.ru

Проведено методологическое разграничение категорий стоимости права аренды и бухгалтерского права пользования активом, определяемого по ФСБУ 25/2018 «Бухгалтерский учёт аренды». Установлена граница между двумя категориями, оперирующими одним объектом – правом арендатора на земельный участок, но принадлежащими к разным предметным областям: право пользования активом есть учётная оценка, формируемая дисконтированием будущих арендных платежей ради достоверного отражения аренды в балансе, тогда как инвестиционная стоимость права аренды – оценка экономическая, обосновывающая предельный размер экономически целесообразной и нормативно допустимой арендной платы. Разграничение проведено по природе, цели, методу, регулятору и кругу пользователей. Прежде эти понятия либо смешивались, либо рассматривались изолированно, вне связи учётной и оценочной задач. В настоящей работе показано, что приведённая стоимость арендных платежей, лежащая в основе первоначальной оценки права пользования активом, служит лишь одним из исходных параметров инвестиционной модели, но не исчерпывает её. Практическое значение разграничения – в отделении сферы бухгалтерской отчётности от сферы стоимостной оценки, обоснования инвестиций и формирования справедливой платы в отношениях с публичным собственником, что задаёт корректную область применения каждой из рассмотренных категорий.

Ключевые слова: право пользования, право аренды, государственные и муниципальные земельные участки, стоимость права аренды, размер арендной платы, стоимостная оценка земли

Введение

В условиях экономической неопределенности как государственные органы, так и частные компании демонстрируют растущее внимание к точности оценки корпоративных активов, в состав которых входит и право пользования земельными участками, находящимися в государственной и муниципальной собственности. «Государство, выступая в роли собственника, стремится к максимизации доходов, особенно в отношении налогов и арендных платежей. Однако оно не заинтересовано в снижении количества продаж и аренды из-за завышенных цен. Это особенно заметно при оценке имущества предприятий и крупных частных компаний для налогообложения. Недооценка может привести к потере доходов, в то время как переоценка может привести к прекращению деятельности компании или к финансовым трудностям» [1].

Основные понятия

Право долгосрочной аренды земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, рассматривается в настоящем исследовании как актив компании, обладающий самостоятельной экономической ценностью. В случае заключения договора аренды формально, с «бухгалтерской» точки зрения, она равна ценности экономических выгод собственника участка от сдачи в аренду. В связи с этим ключевым понятием настоящей работы выступает стоимость права аренды такого земельного участка.

В рамках цели настоящего исследования стоимость права аренды понимается как предельный размер экономически целесообразной и нормативно допустимой арендной платы.

Прежде чем продолжать рассмотрение определения данного понятия, необходимо снять возражение о том, что «В Международных стандартах оценки и федеральных стандартах оценки отсутствует понятие предполагаемой (предельной) стоимости объекта.

Однако предполагаемая (предельная) стоимость встречается в контексте следующих нормативных документов, которые связаны с тендерными закупками:

– Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». В нем указано, что предполагаемая (предельная) стоимость контракта определяется заказчиком исходя из стоимости товаров, работ, услуг, определенных на основе их среднерыночных цен.

– Постановление Правительства РФ от 12.08.2008 N 590 «О порядке определения предельных индексов изменения цен при заключении государственных контрактов на выполнение работ (оказание услуг) для государственных нужд». В нем говорится, что при определении предполагаемой (предельной) стоимости учитываются планируемые расходы заказчика и ожидаемая инфляция» [2].

По аналогии с изложенным, оценка стоимости права аренды земельного участка коммерческого назначения, находящегося в государственной или муниципальной собственности, тождественна определению того предельного размера величины арендной платы, который, с одной стороны, экономически целесообразен для компании-арендатора, а с другой – не выходит за пределы нормативно допустимых значений, устанавливаемых для государственных и муниципальных земель. Такое понимание позволяет далее в тексте работы использовать термины «оценка (расчет) размера арендной платы» и «оценка стоимости права аренды» как содержательно взаимосвязанные: определяя экономически обоснованный размер арендной платы за пользование земельным участком, исследование тем самым решает задачу оценки стоимости права аренды этого участка как актива компании.

Методическое разграничение стоимости права аренды и стоимости «бухгалтерского» права пользования активом (ФСБУ 25/2018)

Введение в оборот категории «стоимость права аренды» требует её отграничения от смежного учётного понятия, закреплённого в дей-

ствующем нормативном регулировании бухгалтерского учёта. Речь идёт о праве пользования активом. Это понятие введено Федеральным стандартом бухгалтерского учёта ФСБУ 25/2018 «Бухгалтерский учёт аренды», утверждённым приказом Министерства финансов Российской Федерации от 16 октября 2018 г. № 208н. [3]. Стандарт стал обязательным к применению начиная с бухгалтерской (финансовой) отчётности за 2022 год; досрочное применение допускалось. Его действие распространяется на все экономические субъекты, за исключением организаций бюджетной сферы, и охватывает договоры аренды и лизинга, объекты которых квалифицируются как объекты учёта аренды [4–6].

Появление стандарта отражает курс на сближение российской учётной практики с Международным стандартом финансовой отчётности (IFRS) 16 «Аренда» [7]. Сравнительный анализ показывает, что ФСБУ 25/2018 воспроизводит логику капитализации арендных отношений в балансе арендатора, но сохраняет ряд национальных особенностей, а его применение в значительной мере опирается на профессиональное суждение [8,9]. Для аренды коммерческих земельных участков эти положения имеют прямое значение: договоры на такие участки, как правило, заключаются на длительный срок и попадают под общий порядок учёта.

Ключевые положения ФСБУ 25/2018, релевантные для аренды земельных участков

Арендатор при получении предмета аренды признаёт в бухгалтерском учёте два взаимосвязанных объекта – право пользования активом (ППА) и обязательство по аренде. Право пользования активом отражается в составе внеоборотных активов и показывается в бухгалтерском балансе; обязательство по аренде признаётся одновременно и учитывается как оценка будущих арендных платежей. Земельный участок, полученный в аренду, тем самым перестаёт быть исключительно забалансовым объектом и получает стоимостное выражение в отчётности арендатора.

Первоначальная стоимость права пользования активом формируется из нескольких элементов: величина первоначальной оценки обязательства по аренде (приведённая стоимость будущих арендных платежей); арендные платежи, произведённые на дату получения предмета аренды или до неё; затраты арендатора, связанные с поступлением предмета аренды; величина подлежащего исполнению арендатором оценочного обязательства. Дисконтирование выполняется по ставке, при которой приведённая стоимость платежей равна справедливой стоимости предмета аренды, а при невозможности её определения – по ставке привлечения арендатором заёмных средств на сопоставимый срок.

Право пользования активом амортизируется в течение срока аренды. Именно последнее условие определяет специфику земельных участков: при отсутствии выкупа ППА по участку амортизируется, тогда как земля как объект основных средств амортизации не подлежит; при наличии условия о переходе права собственности срок полезного использования устанавливается исходя из ожидаемого срока использования участка.

Стандарт предусматривает упрощённый порядок при выполнении одного из условий: срок аренды не превышает 12 месяцев; рыночная стоимость аналогичного нового объекта не превышает 300 000 руб.; арендатор относится к субъектам, применяющим упрощённые способы ведения бухгалтерского учёта. Для аренды земельных участков стоимостной критерий на практике почти всегда превышается, а сроки договоров исчисляются годами и десятилетиями, поэтому упрощённый порядок применим лишь к узкому кругу краткосрочных договоров.

Разграничение учётного и оценочного понятий

Рассмотрим методологическое разграничение категорий «стоимость права аренды» и бухгалтерское понимание «права пользования активом». Эти две категории относятся к разным предметным областям и решают разные задачи, хотя и оперируют одним и тем же объектом – правом арендатора на земельный участок.

Право пользования активом есть учётная оценка. Она формируется по строго заданному алгоритму – дисконтирование будущих арендных платежей и прибавление прямых затрат – и служит цели достоверного отражения арендных отношений в бухгалтерском балансе арендатора и последующей амортизации.

Стоимость права аренды, рассматриваемая в настоящем исследовании, есть оценка экономическая, совпадающая по признакам с понятием инвестиционной стоимости, закрепленным статьёй 3 Федерального закона от 29 июля 1998 г. № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» [10] и Федеральным стандартом оценки «Виды стоимости (ФСО II)» [11]. Авторы настоящей работы развивают эту категорию применительно к праву аренды коммерческих земельных участков, определяя её через комплексную модель с поправочными коэффициентами и учётом факторов инвестиционной привлекательности участка [12]. Регулятивной рамкой здесь служат оценочная практика и законодательство об оценочной деятельности, а пользователями – инвесторы, оценщики и органы управления публичным имуществом (таб.1).

Таблица 1. Разграничение категорий права пользования активом (бухгалтерская) и стоимости права аренды (в рамках оценочной деятельности)

Признак	ППА (ФСБУ 25/2018)	Инвестиционная стоимость права аренды (авторская)
Природа	Учётная оценка для бухгалтерского баланса	Экономическая оценка для инвестрешений
Цель	Отражение аренды в учёте, амортизация	Обоснование инвестиций, оптимизация арендных отношений
Метод	Дисконтирование будущих арендных платежей + прямые затраты	Комплексная методика с поправочными коэффициентами
Регулятор	Минфин РФ (ФСБУ 25/2018)	Оценочная практика, ФЗ «Об оценочной деятельности»
Пользователи	Бухгалтерия, аудиторы, налоговые органы	Инвесторы, оценщики, органы управления имуществом

Ключевой тезис исследования и заключение

Инвестиционная стоимость права аренды в настоящем исследовании – это категория оценочной практики, отличающаяся от учётного «права пользования активом» по ФСБУ 25/2018 по цели, методу и пользователям. Первая обосновывает целесообразность инвестиций и служит основой для формирования справедливой арендной платы в отношениях с публичным собственником; вторая обеспечивает отражение аренды в бухгалтерском балансе арендатора. Категории не заменяют, а дополняют друг друга: показатели ППА могут рассматриваться как одна из исходных величин при определении инвестиционной стоимости. Приведённая (дисконтированная) стоимость арендных платежей, лежащая в основе первоначальной оценки ППА, входит в число расчётных параметров, на которых строится инвестиционная модель, однако не исчерпывает её.

Из различия целей вытекает недостаточность бухгалтерской оценки для задач инвестиционного анализа и оптимизации арендной платы. Право пользования активом фиксирует стоимость арендного обязательства так, как оно уже сложилось в договоре, и не отвечает на вопрос, каким должен быть экономически обоснованный уровень платы за пользование конкретным участком. Алгоритм ФСБУ 25/2018 не предусматривает поправочных коэффициентов, отражающих местоположение, разрешённое использование, транспортную и инженерную обеспеченность, градостроительный потенциал и иные факторы инвестиционной привлекательности. Он не учитывает экономическую и социальную роль аренды земельного участка.

Исследования девелоперской практики подтверждают, что оценка эффективности вхождения в проект через права на земельный участок требует многофакторной модели [13]. Методические разработки в области инвестиционной стоимости недвижимости указывают на отсутствие общепринятых методов её определения для земельных участков [14]. Учётная оценка, будучи стандартизированной и обязательной, обслуживает отчётность, но не может заменить оценочную модель при обосновании инвестиций и при формировании арендной платы в отношениях с публичным собственником. Предлагаемая авторами методика [11] восполняет этот разрыв, вводя систему поправочных коэффициентов и факторов инвестиционной привлекательности, что и определяет её самостоятельный научный вклад по отношению к действующему бухгалтерскому регулированию.

Литература

1. Полищук, О.А. Актуальные направления развития инструментария оценки прав аренды земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности / О.А. Полищук // Российский экономический интернет-журнал. – 2023. – № 4. – С. 1–15. – ISSN 2218-5402. – Текст: электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.e-rej.ru/upload/iblock/86b/ yotdhffmyzapc9ck1qd0k9wr7k70mbac.pdf (дата обращения: 21.07.2025).

2. Косорукова И.В., Стерник С.Г., Хейфец Е.Е. Методические аспекты определения предполагаемой (предельной) стоимости объектов при реализации проектов на базе СЗПК. Финансы: теория и практика. 2023. Т. 27. № 6. С. 101–112.

3. Приказ Минфина России от 16.10.2018 г. № 208н (ред. от 29.06.2022) «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 25/2018 «Бухгалтерский учет аренды»» / СПС «КонсультантПлюс». – URL: https: //www.consultant.ru/document/cons_doc_

LAW_314504/ 715e3bc3ce15aeb950016a863db274e 861a8bf31 (дата обращения 21.07.2026).

4. Узянова Л. С., Копылова Е.К., Копылова Т.И. Проблемные вопросы признания права пользования активом с позиции ФСБУ 25/2018 // Экономические науки. 2024. № 9 (238). С. 257–263.

5. Гезиханов Р.А. Раскрытие информации об объектах учёта аренды по ФСБУ 25/2018 // Экономика и предпринимательство. 2024. С. 547–550.

6. Кожинова Т. В., Голышева Я.В. Последствия перехода на ФСБУ 25/2018 у лизингодателя // Управленческий учёт. 2022. № 6–3. С. 495–502.

7. Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 16 «Аренда» (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 11.07.2016 г. № 111н) / СПС «КонсультантПлюс». – URL: https: //www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_202611/ 408b6d5cd510b8f39daa8088644369d 0e6c85653 (дата обращения 21.07.2026).

8. Королева Т. Г., Кучерова Е.В., Тюленева Т.А. Проблемы применения новых ФСБУ // Управленческий учёт. 2023. № 4. С. 209–215.

9. Плотникова В. С., Плотникова О.В. ФСБУ 25/2018 и МСФО (IFRS) 16: сравнительный анализ // Учёт. Анализ. Аудит. 2019. Т. 6, № 6. С. 42–51.

10. Федеральный закон от 29 июля 1998 г. № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/ (дата обращения 21.07.2026).

11. Приказ Минэкономразвития России от 14.04.2022 N 200 (ред. от 30.11.2022) «Об утверждении федеральных стандартов оценки и о внесении изменений в некоторые приказы Минэкономразвития России о федеральных стандартах оценки» (вместе с «Федеральным стандартом оценки «Структура федеральных стандартов оценки и основные понятия, используемые в федеральных стандартах оценки (ФСО I)», «Федеральным стандартом оценки «Виды стоимости (ФСО II)», «Федеральным стандартом оценки «Процесс оценки (ФСО III)», «Федеральным стандартом оценки «Задание на оценку (ФСО IV)», «Федеральным стандартом оценки «Подходы и методы оценки (ФСО V)», «Федеральным стандартом оценки «Отчетом об оценке (ФСО VI)»). СПС «КонсультантПлюс». – URL: https:// www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_415358/2ec6f63e908756cce61 cd3b11ea65b742bcc70fb/ (дата обращения 21.07.2026).

12. Стерник, С.Г. Комплексный метод определения арендной платы за пользование земельными участками, находящимися в государственной и муниципальной собственности / С.Г. Стерник, О.А. Полищук // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2025. – № 2 (281). – С. 13–24.

13. Владимирова И. Л. и др. Моделирование эффективности девелоперских проектов // Недвижимость: экономика, управление. 2024. № 3. С. 6–12.

14. Тихонов Ю.П. Методы определения инвестиционной стоимости недвижимости // Управленческий учёт. 2025. № 2. С. 374–379.

LEASEHOLD VALUE AS A COMPANY ASSET: ECONOMIC SUBSTANCE AND VALUATION FEATURES FOR STATE- AND MUNICIPALLY OWNED LAND

Kosorukova I.V., Sternik S.G., Polischuk O.A.
Synergy Moscow University, Financial University under the Government of the Russian Federation

A methodological distinction is made between the categories of leasehold right value and the accounting right to use an asset, determined according to Federal Accounting Standard 25/2018 “Accounting for Leases.” A boundary is established between the two categories, which operate on the same object–the lessee’s right to a land plot–but belong to different subject areas: the right to use an asset is an accounting valuation formed by discounting future lease payments to accurately reflect the lease on the balance sheet, while the investment value of the leasehold right is an economic valuation justifying the maximum amount of economically feasible and legally permissible rent. The distinction is made based on nature, purpose, method, regulator, and user group. Previously, these concepts were either confused or considered in isolation, without regard for accounting and valuation purposes. This paper demonstrates that the present value of lease payments, which underlies the initial valuation of the right to use an asset, serves as only one of the initial parameters of the investment model, but does not exhaust it. The practical significance of this distinction lies in separating the scope of accounting reporting from the sphere of valuation, investment justification, and the formation of fair payment in relations with the public owner, which determines the correct scope of application for each of the categories considered.

Keywords: right of use, leasehold right, state and municipal land plots, value of leasehold right, rent amount, land valuation

References

1. Polischuk, O.A. Current directions in the development of tools for assessing the lease rights to land plots in state and municipal ownership / O.A. Polischuk // Russian Economic Internet Journal. – 2023. – No. 4. – Pp. 1–15. – ISSN 2218-5402. – Text: electronic. – No DOI. – URL: https://www.e-rej.ru/upload/iblock/86b/ yotdhffmyzapc-9ck1qd0k9wr7k70mbac.pdf (date accessed: 21.07.2025).

2. Kosorukova I.V., Sternik S.G., Kheifets E.E. Methodological aspects of determining the estimated (marginal) value of objects during the implementation of projects based on the SPPK. Finance: Theory and Practice. 2023. Vol. 27. No. 6. Pp. 101–112.

3. Order of the Ministry of Finance of Russia dated October 16, 2018 No. 208n (as amended on June 29, 2022) “On Approval of the Federal Accounting Standard FSBU 25/2018 “Accounting for Leases”” / SPS “ConsultantPlus”. – URL: https: //www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314504/ 715e3bc3ce15aeb950016a863db274e 861a8bf31 (accessed on July 21, 2026).

4. Uzyanova L.S., Kopylova E.K., Kopylova T.I. Problematic Issues of Recognizing the Right to Use an Asset from the Perspective of FSBU 25/2018 // Economic Sciences. 2024. No. 9 (238). Pp. 257–263.

5. Gezikhanov R.A. Disclosure of Information on Lease Accounting Items under FSBU 25/2018 // Economy and Entrepreneurship. 2024. Pp. 547–550.

6. Kozhinova T.V., Golysheva Ya.V. Consequences of the Transition to FSBU 25/2018 for the Lessor // Management Accounting. 2022. No. 6–3. Pp. 495–502.

7. International Financial Reporting Standard (IFRS) 16 “Leases” (introduced in the Russian Federation by Order of the Ministry of Finance of Russia dated July 11, 2016, No. 111n) / SPS “ConsultantPlus”. – URL: https: //www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_202611/ 408b6d5cd510b8f39daa8088644369d 0e6c85653 (date of access July 21, 2026).

8. Koroleva T.G., Kucherova E.V., Tyuleneva T.A. Problems of applying new FSBU // Management accounting. 2023. No. 4. pp. 209–215.

9. Plotnikova V.S., Plotnikova O.V. FSBU 25/2018 and IFRS 16: A Comparative Analysis // Accounting. Analysis. Audit. 2019. Vol. 6, No. 6. pp. 42–51.

10. Federal Law of July 29, 1998 No. 135-FZ “On Appraisal Activities in the Russian Federation”. SPS “ConsultantPlus”. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/ (accessed July 21, 2026).

11. Order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation dated 14.04.2022 N 200 (as amended on 30.11.2022) “On Approval of Federal Valuation Standards and on Amendments to Certain Orders of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation on Federal Valuation Standards” (together with the “Federal Valuation Standard “Structure of Federal Valuation Standards and Basic Concepts Used in Federal Valuation Standards (FSO I)”, “Federal Valuation Standard “Types of Value (FSO II)”, “Federal Valuation Standard “Valuation Process (FSO III)”, “Federal Valuation Standard “Valuation Assignment (FSO IV)”, “Federal Valuation Standard “Valuation Approaches and Methods (FSO V)”, “Federal Valuation Standard “Valuation Report (FSO VI)”). SPS “ConsultantPlus”. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_415358/2ec-6f63e908756cce61cd3b11ea65b742bcc70fb/ (accessed July 21, 2026).

12. Sternik, S.G. Comprehensive Method for Determining Rent for the Use of Land Plots in State and Municipal Ownership / S.G. Sternik, O.A. Polischuk // Property Relations in the Russian Federation. – 2025. – No. 2 (281). – Pp. 13–24.

13. Vladimirova, I.L., et al. Modeling the Efficiency of Development Projects // Real Estate: Economics, Management. 2024. No. 3. Pp. 6–12.

14. Tikhonov Yu.P. Methods for determining the investment value of real estate // Management accounting. 2025. No. 2. pp. 374–379.

Система вертикально интегрированных ключевых показателей эффективности и интегральный индекс эффективности региональной инновационной системы

Красавин Никита Романович,
аспирант, АНО ВО «Московский университет «Синергия»
E-mail: krasavinnikrom@yandex.ru

Статья посвящена разработке системы мониторинга региональной инновационной системы (РИС), основанной на методологии сбалансированных показателей и вертикально интегрированных ключевых показателях эффективности (КПЭ). Показано, что применяемый сегодня ресурсный (входной) подход к оценке государственной поддержки инноваций не отражает её реальную результативность. Предложена четырёхуровневая архитектура КПЭ – стратегический, операционный, исполнительный и инфраструктурный уровни, – показатели которой математически декомпозированы друг из друга и согласованы с факторами ранее разработанной автором эконометрической модели инновационного потенциала региона. Разработана трёхэтапная математическая модель расчёта интегрального индекса эффективности РИС (ИИЭ): нормирование частных показателей методом MinMax, свёртка показателей каждого уровня в субиндекс методом средневзвешенной геометрической и агрегирование субиндексов в итоговый индекс методом взвешенной суммы. Предложена шкала интерпретации значений индекса с четырьмя состояниями системы – от кризисного до прорывного, – а также условный численный пример, иллюстрирующий работу методики. Разработан регламент функционирования системы мониторинга по циклу PDCA с автоматизированным сбором данных и институциональными триггерами «светофорного» типа, обеспечивающими автоматическую реакцию управления на отклонение показателей от целевых значений.

Ключевые слова: региональная инновационная система; сбалансированная система показателей; ключевые показатели эффективности; интегральный индекс эффективности; мониторинг инноваций; цикл PDCA.

Переход региональной инновационной системы (далее – РИС) [3; 4] к модели проактивного управления, основанного на данных [10], требует коренной перестройки контрольно-аналитических контуров. Действующая система государственного мониторинга инноваций на субфедеральном уровне страдает выраженной методологической асимметрией. Институты развития и профильные ведомства преимущественно используют ресурсный (входной) подход, оценивая объём выделенных бюджетных ассигнований, количество предоставленных субсидий или общую площадь возведённых технопарков.

При этом реальная результативность функционирования РИС, выраженная в коммерциализации разработок, росте добавленной стоимости и синергии участников, остаётся вне зоны системного измерения.

Для ликвидации данного аналитического разрыва автором разработана и научно обоснована сквозная система мониторинга РИС, базирующаяся на методологии сбалансированных показателей (Balanced Scorecard) [7; 8] и вертикально интегрированных ключевых показателях эффективности (КПЭ) [11]. В основу предлагаемого подхода заложен принцип динамической когерентности: индикаторы исполнительного и инфраструктурного уровней математически декомпозируются из задач операционного уровня, которые, в свою очередь, напрямую обеспечивают достижение верхнеуровневых индикаторов стратегического контура управления.

Разработанная система мониторинга призвана решить три ключевые управленческие задачи: во-первых, обеспечить прозрачность расходования бюджетных средств на всех стадиях инновационного цикла; во-вторых, создать жёсткие экономические стимулы для менеджеров институтов развития и инфраструктурных объектов; в-третьих, предоставить высшему руководству региона оперативные верифицированные данные для корректировки стратегических планов.

В соответствии с четырёхуровневой структурой управления РИС, предложенной автором ранее на основе анализа институтов развития региона [1], система КПЭ дифференцирована по четырём иерархическим уровням, каждый из которых имеет специфический аналитический фокус.

Стратегический уровень (макроиндикаторы РИС). Целевая направленность блока – оценка совокупного влияния инновационного сектора на структурную трансформацию экономики региона, рост валового регионального продукта и повышение качества жизни. Показатели рассчитываются с годовым лагом и служат основой для решений стратегического характера (изменение векторов технологической политики, перераспределение мегагрантов).

Операционный уровень (мезоиндикаторы эффективности институтов развития). Контур оценивает качество администрирования мер поддержки, результативность работы проектных офисов, кластерных менеджеров и специализированных фондов. Фокус смещён на оценку синергетических эффектов, плотности кооперационных связей между институтами развития – например, Фондом «Московский инновационный кластер», Московским экспортным центром и АНО «Развитие человеческого капитала», крупнейшими операторами мер поддержки в Москве, – и способности институтов развития привлекать частный венчурный капитал на каждый рубль бюджетных инвестиций, то есть на «инвестиционное плечо» (мультипликатор).

Исполнительный уровень (микроиндикаторы результативности создателей инноваций). Уровень оценивает результативность научно-образовательных организаций и технологического бизнеса как непосредственных создателей инновационного продукта – долю инновационной продукции в выручке компаний, долю научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) вузов, доведённых до коммерциализации, патентную активность в расчёте на исследователя. Показатели этого блока напрямую соотносятся с переменной Ki (число технологических компаний), используемой в эконометрической модели инновационного потенциала региона.

Инфраструктурный уровень (микроиндикаторы объектов инфраструктуры). На этом уровне осуществляется непрерывный (ежеквартальный и ежемесячный) мониторинг операционной и технологической эффективности конкретных физических и сервисных площадок: особых экономических зон (ОЭЗ), технопарков, центров коллективного пользования оборудованием (ЦКП) и центров трансфера технологий

(ЦТТ). Индикаторы ориентированы на минимизацию простоев мощностей и максимизацию отдачи от имущественных комплексов и напрямую соотносятся с переменной Ti (обеспеченность технологической инфраструктурой), используемой в эконометрической модели инновационного потенциала региона.

Такое сквозное соответствие уровней системы КПЭ переменным регрессионной модели инновационного потенциала региона не случайно: оба инструмента – регрессия и предлагаемый ниже интегральный индекс эффективности РИС – оперируют одной и той же четырёхуровневой архитектурой, но решают разные задачи: регрессия объясняет межрегиональные различия в уровне инновационности, тогда как система КПЭ обеспечивает непрерывный внутренний мониторинг конкретного региона.

Детальная декомпозиция разработанных показателей эффективности по уровням управления РИС представлена в таблице 1.

Таблица 1. Декомпозиция ключевых показателей эффективности по уровням управления РИС

Уровень	Показатель (обозначение)	Тип	Целевая направленность
Стратегический	Доля высокотехнологичных отраслей в ВРП (ДВО)	стимулятор	рост вклада инновационного сектора в экономику региона
Стратегический	Темп роста производительности труда (ТРПТ)	стимулятор	оценка структурного эффекта инноваций
Стратегический	Позиция в рейтинге инновационного развития субъектов РФ (ПРИР)	дестимулятор	сопоставимость с другими регионами [2]
Операционный	Коэффициент автономного венчурного финансирования (КАВФ)	стимулятор	объём частного капитала на рубль бюджетных средств
Операционный	Интенсивность трансфера технологий (ИТТ)	стимулятор	доля успешно переданных результатов интеллектуальной деятельности (РИД) от числа зарегистрированных
Операционный	Средний срок рассмотрения заявок на поддержку (ССРЗ)	дестимулятор	качество администрирования мер поддержки
Исполнительный	Доля инновационной продукции в выручке компаний (ДИП)	стимулятор	результативность технологического бизнеса
Исполнительный	Доля НИОКР вузов, доведённых до коммерциализации (ДКОМ)	стимулятор	результативность научно-образовательных организаций
Исполнительный	Патентная активность на исследователя (ПАИ)	стимулятор	интенсивность генерации интеллектуальной собственности
Инфраструктурный	Коэффициент загрузки площадей (КЗП)	стимулятор	эффективность использования физических объектов
Инфраструктурный	Выручка резидентов на кв. м площади (УВР)	стимулятор	экономическая отдача от имущественного комплекса
Инфраструктурный	Доля простаивающего оборудования ЦКП (ДПО)	дестимулятор	эффективность использования уникального оборудования

Источник: составлено автором.

Для формирования единого аналитического заключения о состоянии инновационной системы региона автором разработана математическая модель расчёта интегрального индекса эффективности региональной инновационной системы (далее – интегральный индекс эффективности, ИИЭ) [9]. Использование изолированных показателей не позволяет оценить систему в комплексе, поскольку отдельные индикаторы могут демонстрировать разнонаправленную динамику. Разработанная модель решает задачу свёртки многомерного пространства КПЭ в единый скалярный показатель.

Расчёт интегрального индекса осуществляется в три последовательных этапа.

Этап 1. Нормирование (стандартизация) частных показателей. Поскольку показатели таблицы 1 имеют различные единицы измерения (проценты, рубли/кв. м, абсолютные величины), их необходимо привести к безразмерному виду в диапазоне [0;1] методом линейного масштабирования (MinMax) [9]. Для показателей-стимуляторов:

$$zij = (xij - xjmin) / (xjmax - xjmin)$$

Для показателей-дестимуляторов:

$$zij = (xjmax - xij) / (xjmax - xjmin)$$

где xij – фактическое значение j-го показателя на i-м уровне управления; xjmax и xjmin – референтные (целевые и критические) значения показателя, утверждаемые Правительством региона.

Этап 2. Расчёт субиндексов по уровням управления. Для каждого из четырёх контуров управления рассчитывается обобщающий субиндекс методом средневзвешенного геометрического. Использование геометрической средней, в отличие от арифметической, исключает ситуацию «идеальной компенсации», при которой катастрофический провал по одному важному показателю маскируется высокими результатами по другим:

$$Si = \sqrt[n]{(\prod (zij)^{\alpha ij}}), j=1..n$$

где Si – субиндекс i-го уровня управления (ССТР – стратегический, СОП – операционный, СИСП – исполнительный, СИНФ – инфраструктурный); n – количество показателей на данном уровне; αij – весовой коэффициент j-го показателя, отражающий его значимость в текущем плановом периоде (сумма αij = 1). Весовые коэффициенты определяются методом экспертных оценок с привлечением независимых ведущих учёных-экономистов и представителей профильных ведомств.

Этап 3. Расчёт интегрального индекса эффективности РИС. Итоговый показатель формируется как синтез четырёх субиндексов с учётом их институциональной значимости:

$$ИИЭ = \beta1 \cdot ССТР + \beta2 \cdot СОП + \beta3 \cdot СИСП + \beta4 \cdot СИНФ$$

где β1, β2, β3, β4 – весовые коэффициенты значимости уровней управления, сумма которых равна 1. Для сбалансированной системы управления автором обосновано следующее базовое распределение весов: β1 = 0,40 (стратегический уровень, определяющий согласованность и долгосрочную жизнеспособность всей системы); β2 = 0,25 (операционный уровень, обеспечивающий трансляцию стратегии в конкретные инструменты); β3 = 0,20 (исполнительный уровень – поскольку именно здесь непосредственно создаётся инновационный продукт, это ближайший к «выходу» системы контур, и его вес выше, чем у уровня, лишь обеспечивающего условия); β4 = 0,15 (инфраструктурный уровень, создающий условия для деятельности исполнительного уровня, но не производящий инновационный результат самостоятельно).

Такое распределение весов прямо следует из разграничения исполнительного и инфраструктурного уровней, обоснованного автором ранее [1]: агент, создающий инновацию, вносит больший вклад в интегральную результативность системы, чем объект, обеспечивающий для этого условия.

Значение интегрального индекса ИИЭ интерпретируется в соответствии с разработанной автором шкалой состояний управления РИС:

– $0,80 \le ИИЭ \le 1,00$ – **высокоэффективное (прорывное) состояние**: система сбалансирована, инфраструктура загружена, наблюдается высокая скорость коммерциализации и приток частных инвестиций;

– $0,55 \le ИИЭ < 0,80$ – **устойчивое (плановое) состояние**: меры поддержки работают, но присутствуют локальные дисбалансы (например, инфраструктура опережает спрос со стороны исполнительного уровня);

– $0,35 \le ИИЭ < 0,55$ – **инерционное (рискованное) состояние**: эффект от инноваций размыт, имеет место формальное выполнение КПЭ, высокая зависимость от бюджетных вливаний, требуется точечная коррекция операционного уровня;

– $ИИЭ < 0,35$ – **деградационное (кризисное) состояние**: институциональные разрывы парализовали трансфер технологий, требуется радикальный пересмотр региональной инновационной политики.

Иллюстративный демонстрационный расчёт методики

Порядок применения описанного трёхэтапного алгоритма можно показать на условном примере с гипотетическими (не эмпирическими) значениями нормированных показателей – цель примера состоит исключительно в демонстрации работы формул, а не в оценке фактического состояния Москвы или иного региона, для которой требуется отдельный сбор панельных данных в рамках предложенной системы мониторинга.

Пусть для условного региона по итогам этапа 1 (нормирование MinMax) получены следующие значения zij по трём показателям на каждом уровне: стратегический – 0,75; 0,65; 0,80; операционный – 0,60; 0,70; 0,55; исполнительный – 0,50; 0,65; 0,60; инфраструктурный – 0,80; 0,70; 0,40. При равных весах показателей внутри уровня (αij = 1/3) субиндексы (этап 2) составляют: $ССТР = \sqrt[3]{(0,75 \cdot 0,65 \cdot 0,80)} \approx 0,73$; $СОП = \sqrt[3]{(0,60 \cdot 0,70 \cdot 0,55)} \approx 0,61$; $СИСП = \sqrt[3]{(0,50 \cdot 0,65 \cdot 0,60)} \approx 0,58$; $СИНФ = \sqrt[3]{(0,80 \cdot 0,70 \cdot$

0,40) ≈ 0,61. Свёртка (этап 3) при базовом распределении весов β = (0,40; 0,25; 0,20; 0,15) даёт:

$$ИИЭ = 0,40 \cdot 0,73 + 0,25 \cdot 0,61 + 0,20 \cdot 0,58 + 0,15 \cdot 0,61 \approx 0,65$$

Полученное условное значение (0,65) соответствует «устойчивому (плановому) состоянию» шкалы – то есть система функционирует, но присутствуют локальные дисбалансы, требующие точечной, а не радикальной коррекции. Данный пример показывает диагностическую логику индекса: даже при относительно высоких значениях отдельных показателей (например, z = 0,80 на инфраструктурном уровне) низкое значение хотя бы одного показателя того же уровня (z = 0,40) заметно снижает соответствующий субиндекс за счёт свойств геометрической средней – именно это и предотвращает «маскировку» локальных провалов средними и высокими значениями по другим показателям.

Регламент функционирования системы мониторинга и механизмы обратной связи

Сама по себе разработка показателей не изменит качество управления, если они не встроены в жёсткий административный контур принятия решений. Автором предлагается к внедрению Регламент динамического адаптивного мониторинга РИС, функционирующий по принципу PDCA (Plan-Do-Check-Act) [5] в рамках концепции управления на основе данных (Data-Driven Government) [10].

Институциональная схема реализации регламента включает три ключевых элемента.

Автоматизация сбора данных. Исключается ручной сбор отчётов от технопарков и вузов, традиционно приводящий к искажению информации. Сбор первичных данных для расчёта инфраструктурных КПЭ (КЗП, УВР) осуществляется в автоматическом режиме посредством интеграции личных кабинетов резидентов на цифровой платформе институтов развития с внешними государственными информационными системами, включая Федеральную налоговую службу и Роспатент.

Институциональные триггеры (система «светофора»). Внедряется регламент автоматического реагирования на отклонения. Если по итогам квартала субиндекс инфраструктурного уровня SИНФ падает ниже критической отметки 0,55 (переход в «жёлтую зону»), ИТ-система автоматически блокирует распределение премий руководству соответствующего технопарка или ЦКП и генерирует для операционного уровня обязательное к исполнению предписание о проведении технологического аудита площадки.

Если система переходит в «красную зону» (SИНФ < 0,35), на стратегическом уровне автоматически инициируется процедура смены управляющей компании инфраструктурного объекта. Аналогичный принцип триггеров применяется и к субиндексу исполнительного уровня SИСП: устойчиво низкое значение сигнализирует не о неисправности объектов, а о недостаточной результативности мер поддержки резидентов и требует пересмотра инструментов операционного уровня, а не инфраструктурных решений – то есть система «светофора» позволяет точно диагностировать, к какому именно уровню относится источник проблемы.

Гибкая переоценка приоритетов. Ежегодно в рамках сессии стратегического форсайта на стратегическом уровне происходит пересмотр весовых коэффициентов α_{ij} и β_i. Например, в условиях необходимости форсированного импортозамещения конкретных критических компонентов вес показателя интенсивности трансфера технологий (ИТТ) может быть временно увеличен за счёт снижения веса коэффициента автономного венчурного финансирования (КАВФ).

Внедрение предложенной системы мониторинга позволит трансформировать контроль над развитием региональной инновационной системы из карательно-бюрократического инструмента в гибкий навигационный механизм. Это обеспечит высокую точность макроэкономического прогнозирования и гарантирует, что каждый бюджетный рубль, инвестированный в инновационную инфраструктуру, будет работать на реальный сектор экономики региона. Практическая апробация индекса ИИЭ на данных конкретных регионов, включая расчёт его фактического значения и верификацию предложенной шкалы состояний, является предметом дальнейших этапов исследования.

Литература

1. Красавин Н.Р. Объекты инновационной инфраструктуры в России: основные проблемы и пути развития / Н.Р. Красавин // Финансовые рынки и банки. – 2025. – № 6. – С. 397–401.
2. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации / НИУ ВШЭ. URL: https://issek.hse.ru/ (дата обращения: 20.08.2026).
3. Asheim B.T., Gertler M.S. The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems // The Oxford Handbook of Innovation / eds. Fagerberg J., Mowery D., Nelson R. – Oxford: Oxford University Press, 2005. – P. 291–317.
4. Cooke P. Regional Innovation Systems: Competitive Regulation in the New Europe // Geoforum. – 1992. – Vol. 23, No. 3. – P. 365–382.
5. Deming W.E. Out of the Crisis. – Cambridge, MA: MIT Press, 1986.
6. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The Dynamics of Innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations // Research Policy. – 2000. – Vol. 29, No. 2. – P. 109–123.
7. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard – Measures That Drive Performance // Harvard Business Review. – 1992. – Vol. 70, No. 1. – P. 71–79.
8. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. – Boston: Harvard Business School Press, 1996.
9. OECD; Joint Research Centre – European Commission. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. – Paris: OECD Publishing, 2008.
10. OECD. Recommendation of the Council on Digital Government Strategies. – Paris: OECD, 2014.
11. Parmenter D. Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs. – 3rd ed. – Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2015.

A SYSTEM OF VERTICALLY INTEGRATED KEY PERFORMANCE INDICATORS AND AN INTEGRATED EFFICIENCY INDEX FOR REGIONAL INNOVATION SYSTEMS

Krasavin N.R.
Moscow University "Synergy"

This paper develops a monitoring system for regional innovation systems (RIS) built on balanced-scorecard methodology and a set of vertically integrated key performance indicators (KPIs). It shows that the resource-based (input) approach currently used to evaluate public support for innovation fails to capture its actual effectiveness. A four-level KPI architecture is proposed – strategic, operational, executive and infrastructure levels – whose indicators are mathematically decomposed from one another and aligned with the factors of the author's previously developed econometric model of regional innovation potential. A three-stage mathematical model is developed for calculating an integrated RIS efficiency index (IEI): MinMax normalization of individual indicators, aggregation of each level's indicators into a sub-index using a weighted geometric mean, and aggregation of the four sub-indices into a final index using a weighted sum. An interpretive scale with four system states – from crisis to breakthrough – is proposed, together with a numerical illustrative example demonstrating the methodology. A monitoring protocol built on the PDCA cycle is developed, featuring automated data collection and traffic-light-type institutional triggers that ensure an automatic management response whenever indicators deviate from their target values.

Keywords: regional innovation system; balanced scorecard; key performance indicators; integrated efficiency index; innovation monitoring; PDCA cycle.

References

1. Krasavin N.R. Innovation infrastructure facilities in Russia: main problems and ways of development. Financial Markets and Banks, 2025, no. 6, pp. 397–401.
2. Rating of innovative development of the constituent entities of the Russian Federation. HSE University. Available at: https://issek.hse.ru/ (accessed 20.08.2026).
3. Asheim B.T., Gertler M.S. The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems. In: Fagerberg J., Mowery D., Nelson R. (eds.) The Oxford Handbook of Innovation. Oxford, Oxford University Press, 2005, pp. 291–317.
4. Cooke P. Regional Innovation Systems: Competitive Regulation in the New Europe. Geoforum, 1992, vol. 23, no. 3, pp. 365–382.
5. Deming W.E. Out of the Crisis. Cambridge, MA, MIT Press, 1986.
6. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The Dynamics of Innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. Research Policy, 2000, vol. 29, no. 2, pp. 109–123.
7. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard – Measures That Drive Performance. Harvard Business Review, 1992, vol. 70, no. 1, pp. 71–79.
8. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Boston, Harvard Business School Press, 1996.
9. OECD; Joint Research Centre – European Commission. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. Paris, OECD Publishing, 2008.
10. OECD. Recommendation of the Council on Digital Government Strategies. Paris, OECD, 2014.
11. Parmenter D. Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs. 3rd ed. Hoboken, NJ, John Wiley & Sons, 2015.

Деятельность Общественного совета при Минстрое России как инновационный инструмент общественного контроля

Кузьменко Светлана Петровна,
старший преподаватель кафедры экономики и управления в строительстве, НИУ МГСУ
E-mail: SPKuzmenko@yandex.ru

Общественный контроль имеет особое значение в таких стратегически значимых сферах, как строительств, архитектура, градостроительство и жилищно-коммунального хозяйство, которые напрямую влияют на жизнь и комфортность проживания граждан, на модернизацию и развитие инфраструктуры, а также, в целом, на уровень социально-экономического развития страны в целом и ее регионов. В современных условиях общественный контроль выступает как важнейший механизм обратной связи между властью и населением, позволяющий корректировать управленческие решения, повышать их прозрачность и подотчетность, а также обеспечивать учет интересов различных социальных групп при реализации ключевых проектов.
Деятельность Общественного совета при Минстрое России. является показательным примером того, как общественные институты могут влиять на выработку и реализацию федеральной и региональной государственной политики в указанных сферах деятельности. Рассмотрены цели, задачи и основные формы проведения контроля. При этом направления деятельности совета не ограничиваются контрольными и согласовательными функциями, а значительно шире и включают такие инновационные инструменты, как образовательные проекты, участие в благоустройстве городов и территорий, мониторинг состояния отрасли и цифровизацию основных процессов.

Ключевые слова. Общественный контроль, общественные советы, строительство, жилищное и коммунальное хозяйство, благоустройство, инфраструктура, национальные проекты.

Несмотря на существующие военно-политические и экономические вызовы для нашей страны, беспрецедентные санкции западных стран в условиях проведения специальной военной операции, безусловным приоритетом государственной социально-экономической и бюджетной политики по-прежнему является обеспечение устойчивого развития страны и ее территорий, выполнение социальных обязательств [1].

Значимым направлением деятельности в сфере строительства и ЖКХ, а следовательно, и важнейшей проблематикой работы профильного федерального Министерства была и остается реализация мероприятий по созданию и обновлению коммунальной и жилищной инфраструктуры, являющейся системообразующим фактором развития страны и обеспечения комфортного и безопасного проживания граждан, включая сокращение непригодного для проживания жилого фонда [2]. Руководством страны обозначен тренд на дальнейшее наращивание темпов реализации программ развития коммунальной инфраструктуры и направление до 2030 года на указанные цели за счет различных источников 4,5 трлн рублей.

В современных условиях общественный контроль выступает как важнейший механизм обратной связи между властью и населением, позволяющий корректировать управленческие решения, повышать их прозрачность и подотчетность, а также обеспечивать учет интересов различных социальных групп [3].

Особое значение общественный контроль приобретает в таких стратегически значимых сферах, напрямую влияющие на качество жизни, безопасность и комфортность проживания граждан, на темпы модернизации и строительства инфраструктуры, а поэтому – на уровень социально-экономического развития регионов и страны в целом. Это строительств, архитектура, градостроительство и жилищно-коммунального хозяйство.

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) играет ключевую роль в формировании и реализации государственной политики в указанных сферах. Для обеспечения диалога с общественностью и учета мнения граждан при разработке и исполнении государственных программ, функционирует Общественный совет при Минстрое России [4].

Деятельность данного совета является показательным примером того, как общественные институты могут влиять на выработку и реализацию государственной политики, а также на развитие как всей страны, так и отдельных регионов через различные, включая инновационные инструменты.

Федеральный закон от 21 июля 2014 г. № 212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» [5], установил правовые рамки, определил порядок формирования, деятельности и ключевые задачи общественных советов при федеральных, региональных и муниципальных органах исполнительной власти. В законе указано, что и общественные советы являются консультативно-совещательными органами, которые содействуют защите законных прав и интересов граждан и общественных организаций.

Общественного контроль выступает в качестве механизма, который [6]:

- обеспечивает открытость всех уровней публичной власти, информирование о подготовленных и принимаемых решениях и нормативных актах, анализе результатов и их последствий;
- повышает результативность и эффективность действий через выявления недостатков, ошибок и коррупционных проявлений, а также внесения предложений по их устранению;
- способствует реализации прав и законных интересов граждан: через защиту их интересов при взаимодействии с государственными структурами и участие в формировании политики;
- вовлекает граждан в участие по решению общественно значимых проблем, инициирует их гражданскую активность;
- Выступает перед органами публичной власти и коммерческими организациями защитником интересов и з прав граждан; помогая добиваться справедливости и учитывать их мнения.

Формирование Общественного совета при Минстрое России стало закономерным шагом в развитии механизмов государственно-общественного партнерства и повышении прозрачности работы органов власти в сфере

Совет был учреждён приказом Министра строительства и ЖКХ № 191 от 16 апреля 2014 года. Деятельность совета регулируется Положением [4], утверждённым этим приказом, а также приказом Минстроя № 359 от 2 июля 2020 года (с изменениями).

Совет формируется на основе добровольного участия с учётом паритетного представительства различных групп граждан и объединений из представителей общественных организаций, строительного бизнеса и сферы ЖКХ, учёных и экспертов в курируемых Министерством отраслях, а также журналисты.

Председателем совета с 2014 по 2026 год является С.В. Степашин. В настоящее время работает третий состав Общественного совета, с сентября 2026 года приступит четвертый.

Работа Общественного совета направлена на:

– объединение усилий государства и экспертного сообщества в решении наиболее важных задач строительной отрасли и сферы ЖКХ;

– формирование предложений по совершенствованию законодательства и нормативно-правового регулирования;

– общественный мониторинг реализации государственных программ и проектов;

– экспертную оценку ключевых инициатив и проектов Министерства;

– информационно-просветительскую деятельность по вопросам, входящим в компетенцию Министерства.

Цели Общественного совета:

• содействие Минстрою России в реализации государственной политики в сфере строительства и ЖКХ;

• укрепление взаимодействия Министерства с гражданским обществом;

• повышение качества и эффективности работы Министерства путем привлечения экспертного потенциала и общественного мнения;

• обеспечение открытости и подотчетности деятельности Министерства перед обществом.

Основные задачи Общественного совета:

– разработка и внесение предложений по совершенствованию законодательства и иных нормативных правовых актов, регулирующих сферу деятельности Министерства;

– осуществление общественного мониторинга реализации приоритетных проектов и государственных программ, курируемых Минстроем России;

– проведение общественной экспертизы проектов нормативных правовых актов, разрабатываемых Министерством;

– организация и проведение публичных мероприятий (круглых столов, конференций, слушаний) по актуальным вопросам развития строительства и ЖКХ;

– формирование предложений по повышению эффективности управления в сфере ЖКХ и строительной отрасли;

– содействие в популяризации достижений отрасли и информировании населения о ключевых направлениях государственной политики и внедрение инновационных инструментов.

Решения Общественного совета носят рекомендательный характер. Деятельность совета публична: повестки, протоколы, рекомендации размещают на официальном сайте Минстроя России.

Основные направления деятельности Общественного совета:

– формирование комфортной городской среды: участие в обсуждении и мониторинге реализации федеральных и региональных программ благоустройства, развития общественных пространств;

– развитие жилищного строительства: экспертиза мер государственной поддержки, предложений по снижению административных барьеров, вопросам доступности жилья;

– регулирование жилищно-коммунального хозяйства: обсуждение вопросов тарифной политики, качества предоставления жилищно-коммунальных услуг, модернизации коммунальной инфраструктуры, реформы отрасли;

– оценка предложений по внедрению новых технологий и цифровых решений в строительстве и ЖКХ;

– цифровизация основных процессов как в строительстве, таки в жилищно-коммунальном хозяйстве, обслуживании жилых домов:

– обсуждение вопросов энергоэффективности, использования «зеленых» технологий.

Общественный совет при Минстрое России имеет структуру, направленную на эффективное решение поставленных задач. Важнейшими рабочими органами Совета являются Комиссии по направлениям деятельности Общественного совета, Эти комиссии объединяют членов Совета, экспертов, представителей профессиональных ассоциаций, научных кругов и общественных организаций, обладающих компетенциями в соответствующей области. Также могут создаваться, на временной или постоянной основе, рабочие группы по конкретным вопросам деятельности Комиссий. В третьем составе Совета работали 18 комиссий и 16 рабочих групп, включающих 43 члена совета и 350 экспертов.

Наличие комиссий и рабочих групп позволяет:

• концентрировать экспертные знания по узким, но важным направлениям;

• проводить глубокую проработку конкретных проблем и вырабатывать детальные рекомендации;

• обеспечивать специализированный общественный контроль за реализацией соответствующих государственных политик и программ;

• эффективно взаимодействовать с профильными департаментами Министерства.

Эффективность деятельности Общественного совета напрямую зависит от качества его взаимодействия с Минстроем России и, опосредованно, с региональными органами власти.

Работа Общественного совета характеризуется постоянным взаимодействием с Минстроем России:

– Минстрой России активно привлекает Совет и его членов к обсуждению проектов нормативных актов, стратегий и программ. Предложения Совета учитываются при подготовке официальных документов;

– Министерство предоставляет Совету необходимую информацию для проведения экспертиз и мониторинга, а Совет информирует Министерство о выявленных проблемах и предложениях;

– проводится организация совместных конференций, семинаров, рабочих групп для решения конкретных задач;

– руководители Минстроя России регулярно участвуют в заседаниях Общественного совета, что демонстрирует открытость и готовность к диалогу.

Отдельным особо важным направлением является взаимодействие с региональными органами власти [7]. Для его обеспечения производится передача на региональный уровень рекомендаций и предложений Совета, направляемых в Минстрой России, которые часто ложатся в основу федеральных методических указаний, типовых решений или рекомендаций, и учитываются при разработке региональных стратегий и программ.

Следует подчеркнуть, что. строительная отрасль и жилищно-коммунальное хозяйство России выступают ключевыми драйверами социально-экономического развития территорий. Реализация национальных проектов, включая запущенный в 2025 году национальный проект «Инфраструктура для жизни», требует не только значительных финансовых вложений (на шестилетнем горизонте предусмотрено более 40 триллионов рублей), но и эффективных механизмов обратной связи между властью и обществом, контроля за целевым использованием средств и соответствием результатов ожиданиям граждан [8].

Поэтому для развития связей и взаимодействия Общественного совета с субъектами федерации была образована и с 2019 года активно работает Ассамблея региональных общественных советов в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

Вследствие особой важности данного аспекта деятельности Общественного совета создание и работа Ассамблеи будет рассмотрена автором в отдельном исследовании.

Общественный совет и его Комиссии используют разнообразные формы и методы общественного контроля [8], адаптированные к специфике их деятельности и задачам. Наиболее распространенными являются:

1. Рассмотрение проектов нормативных правовых актов, подготовка заключений является важной задачей деятельности как Общественного совета, так и его Комиссий, которые анализируют законопроекты, постановления Правительства РФ, приказы Минстроя России, касающиеся их сферы компетенции. Экспертиза включает оценку соответствия документов действующему законодательству, анализ потенциальных социально-экономических последствий, выявление коррупциогенных факторов и выработку конкретных предложений по их улучшению. Результаты экспертиз оформляются в виде заключений и направляются в Минстрой России.

2. Комиссии следят за ходом реализации федеральных и национальных проектов, таких как «Жилье и городская среда», программы капитального ремонта, программы развития жилищного строительства. Мониторинг может включать анализ статистических данных, отчетности исполнителей, а в некоторых случаях – выездные проверки (в сотрудничестве с другими органами) или анализ обращений граждан. Цель – оценка эффективности расходования средств, сроков выполнения, достижения запланированных показателей.

3. Комиссии организуют публичные обсуждения актуальных проблем на общественных слушаниях и круглых столах. Например, по вопросам повышения тарифов на коммунальные услуги, изменения правил благоустройства, внедрения новых стандартов строительства и эксплуатации многоквартирных домов.

4. Члены комиссий и эксперты постоянно приглашаются для участия в рабочих группах, создаваемых при Министерстве для решения конкретных задач, что обеспечивает прямое влияние экспертного сообщества на процесс принятия решений.

Сегодня строительная сфера остро нуждается в притоке молодых кадров, подготовке и привлечении в отрасль квалифицированных специалистов, поэтому одним из важнейших направлений деятельности Общественного совета при Минстрое России является работа по профориентации и просвещению молодежи, содействию их обучению строительным специальностям.

Для проведения этой работы была выбрана ранее неиспользовавшаяся форма и в 2019 году был создан Детский совет при Общественном совете Минстроя России, Члены Детского совета – ребята 7–14 лет из разных регионов России – на примере собственной деятельности показывают возможность прямого участия в реализации отдельных, ими же подготовленных проектов, направленных на улучшение и обустройство комфортной городской среды.

В результате рассмотрения и анализа эксплуатации детских игровых площадок в регионах России ребятами были выявлены нарушения и разработаны методические рекомендации для управляющих компаний по использованию площадок в зимнее время. В ходе проведенного исследования были предложены новые подходы к организации мест отдыха для подростков и разработан набор решений по созданию комфортной инфраструктуры для жизни с собаками.

Инициативы детей включены в проект национального стандарта «Игровые и дрессировочные площадки для собак: оборудование и покрытия. Содержание таких площадок».

В целях дальнейшего формирования профессионального пути в 2024 году был сделан еще один важный шаг – создан Юношеский совет при Общественном совете при Минстрое России.

Новые перспективные формы популяризации строительных специальностей позволят привлечь в отрасль действительно талантливую и заинтересованную молодежь, способную в будущем создавать уютные и комфортные города.

Хотелось бы выделить несколько социально значимых направлений совместной с Министерством деятельности, которые находились в зоне постоянного внимания Общественного совета и которые сохраняют свою актуальность в перспективе вследствие значимого влияния на социально-экономическое развитие всей страны и ее регионов.

Эти вопросы по-прежнему требуют пристального общественного внимания, в том числе в рамках деятельности нашего Общественного совета.

Кейс 1: реализация проекта «Я-строитель будущего!»

Проект включен в план программы «Десятилетие детства», реализуемой в соответствии с Указом Президента РФ Владимира Путина.

«Я – строитель будущего!» поддерживает лучшие практики популяризации профессий в строительной сфере, применяются самые передовые формы вовлечения детей в профессию. Проект был представлен строительным комплексом на 100-летии Международного детского центра «Артек» и на V Конгрессе молодых ученых в «Сириусе», демонстрируя огромный потенциал отрасли в работе с молодежью. Особое внимание было уделено системной работе на присоединившихся исторических территориях. Создана экспертная группа по вопросам развития образовательного, просветительского и профориентационного кластера на территориях. В целом, по итогам 2025 года в проекте «Я – строитель будущего!» приняли участие более 40 тыс. из 70 регионов, что на 35% превышает показатели предыдущего года. Более 7 тыс. планируют поступление в строительные вузы и колледжи. Суммарный же охват проекта – более 4,8 млн человек.

Более 25 тысяч ребят освоили азы ЖКХ, получили уникальный опыт работы в отрасли через профориентационные мероприятия квесты, квизы, мастер-классы, университетские смены на базе ведущих вузов страны: НИУ МГСУ, НИУ МЭИ, МИТУ-МАСИ, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Финансовый университет при Правительстве РФ, с участием молодежи из новых регионов России.

Более 4,6 млн детей и молодежи ознакомились с профессиями отрасли через обучающие компьютерные игры серии «ЖЭКА». В увлекательной форме они получили знания об устройстве многоквартирных домов, о способах уменьшения платежей за коммунальные услуги, об энергосберегающих и энергоэффективных технологиях, а также рекомендации, как можно содержать в порядке дом, двор, улицу. А потом успешно применили полученные знания на практике. Преображали общественные пространства и дворы, следили за качеством обслуживания в многоквартирных домах. Формируется надежная кадровая основа для будущего развития отрасли.

Десятки тысяч ребят стали участниками Всероссийского конкурса «Большая перемена» – флагманского проекта Российского движения детей и молодежи «Движение первых», Всероссийских конкурсов «Планета наше достояние»; «Идеи, преображающие города», «Лучший двор», «Юный управдом – созидатель благоприятной среды проживания», Чемпионата профмастерства «Лучший по профессии», «Солнечный зайчик», Всероссийского форума профессиональной ориентации «ПроеКТОрия», Всероссийского форума «Развитие малых городов и исторических поселений» в рамках инициативного проекта «Я – строитель будущего!». Благодаря новым перспективным формам работы с молодежью в отрасль удалось привлечь талантливую и заинтересованную молодежь, способную в будущем создавать уютные и комфортные города.

Кейс 2: координация и совершенствование реализации проекта формирования комфортной городской среды

Задачей Федерального проекта формирования комфортной городской среды является создание новых общественных пространств, а также благоустройство территорий жилой застройки.

Ключевая особенность и приоритет проекта – активное участие жителей самих людей в решении вопросов формирования комфортной городской среды, в том числе – через участие в ежегодно проводимом Всероссийском голосовании по отбору как самих объектов, и и выбору мест размещения новых.

Реализация таких проектах очень важна для городов, особенно для малых населённых пунктов. Сегодня регионы рассматривают благоустройство как часть долгосрочного развития территории, возможность улучшения социального климата, механизм удержания молодых активных жителей в населённых пунктах, инструмент привлечения инвесторов для развития туризма [9].

Общественным советам необходимо активно участвовать в выборе мест для благоустройства, оказывать помощь с разработкой программы развития территории, с поиском внебюджетного финансирования, которое является условием участия в конкурсе на получение федерального финансирования, с организацией народного контроля над ходом работ и потом над содержанием общественных пространств [10].

Поэтому Общественный совет при Минстрое России взял данный проект под постоянный контроль, в том числе через Ассамблею региональных общественных советов и работу комиссий. По выработанным рекомендациям были внесены изменения в методические рекомендации Минстроя, усилены требования к обязательности и прозрачности вовлечения граждан в процесс принятия решений. Это способствовало более эффективному использованию бюджетных средств, повышению удовлетворенности жителей результатами благоустройства и, как следствие, улучшению качества жизни в городах и населенных пунктах регионов.

Кейс 3: содействие внедрению цифровых технологий в ЖКХ

Для решения проблемы с интеграцией различных систем из-за неравномерного и разобщенного внедрения цифровых решений в регионах отсутствие единых стандартов Общественный совет в рамках работы комиссии: комиссия по цифровой трансформации в строительстве и ЖКХ проводил анализ лучших практик внедрения цифровых платформ для управления ЖКХ, систем учета ресурсов, интерактивных сервисов для потребителей.

В результате на основе предложенных рекомендаций выработке Минстроем России разработана «дорожная карта» (план мероприятий) по цифровизации отрасли, стимулированию регионов к внедрению современных IT-решений. Это ведет к повышению качества и эффективности проектирования и управления жилищно-коммунальным хозяйством, оптимизации работы управляющих компаний и ресурсоснабжающих организаций, улучшению качества обслуживания потребителей [11]. [12].

Эти кейсы демонстрируют, как систематическая работа Общественного совета и его комиссий по анализу проблем, выработке предложений и осуществлению контроля способствует позитивным изменениям на федеральном уровне, которые затем транслируются и оказывают прямое или косвенное влияние на социально-экономическое развитие регионов.

Проведенный анализ показывает, что общественный контроль выступает в качестве важного механизма обеспечения прозрачности, подотчетности и эффективности государственного управления и в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации [13],

Особое место в этой системе занимает Общественный совет при Минстрое России, деятельность которого оказывает прямое и косвенное влияние на ключевые сферы жизни – строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Общественный совет, реализуя такие формы контроля, как экспертиза нормативных актов, мониторинг государственных программ, проведение общественных слушаний и анализ обращений граждан, способствует совершенствованию федерального законодательства и нормативной базы. Предложения и рекомендации Совета, будучи учтенными Минстроем России, транслируются на региональный уровень, оказывая позитивное влияние на:

– повышение эффективности использования бюджетных средств, результативность – достижение запланированных показателей (например, в сфере формирования комфортной городской среды, капитального ремонта);

– совершенствование порядка установления тарифов и установление их конкретных размеров, регулирование деятельности компаний управляющих многоквартирными домами и ресурсоснабжающих организаций в сфере ЖКХ;

– стимулирование экономического развития: снижение административных барьеров в строительстве, поддержка отечественных производителей строительных материалов, внедрение инновационных технологий;

– повышение комфортности жизни граждан, обеспечение доступности жилья, улучшение качества городской среды. повышение комфорта проживания;

– содействие инновационного развития отрасли.

Рассмотренные кейсы демонстрируют, что работа Общественного совета приводит к конкретным позитивным изменениям, которые ощутимы и на региональном уровне.

Перспективы развития общественного контроля связаны с дальнейшим совершенствованием законодательства, активным использованием цифровых технологий, усилением роли контроля на региональном и муниципальном уровнях, повышением качества экспертной деятельности и просветительской работой с населением.

Ключевым фактором успеха является переход к реальному государственно-общественному партнерству, где общественный контроль рассматривается как инструмент повышения эффективности и результативности государственного и муниципального управления в целях как регионального социально-экономического развития, так и развития всей страны.

Дальнейшее совершенствование деятельности Общественного совета, расширение его сотрудничества с регионами, в том числе – через Ассоциацию региональных общественных советов в сфере строительства и ЖКХ позволит максимально реализовать потенциал общественного контроля для достижения стратегических целей развития страны.

Литература

1. Барабашев А.Г. Государство и государственное управление: от социальной организации к административной деятельности // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2024. № 4 (65).
2. Кузьменко С.П. Общественный контроль как фактор социально-экономического развития российских регионов // Первый экономический журнал. – 2025. – № 12 (366).
3. Гриб В.В. Актуальные проблемы формирования и развития института общественного контроля в Российской Федерации // Конституционное и муниципальное право. – 2019. – № 7.
4. Положение об Общественном совете при Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации // https://osminstroy.ru (дата доступа 01.07.2026)
5. Федеральный закон от 21 июля 2014 г. № 212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» (с последними изменениями). // Собрание законодательства РФ. 2014. № 30. Ст. 4213.
6. Гриб В.В. Общественный контроль: теория и практика правового регулирования: монография. – М.: Юрист, 2017. – 256 с.
7. Пивоварова О.В. Механизм публичной ответственности как основа эффективного управления территорией // Уфимский гуманитарный научный форум. – 2022. – № 2 (10).
8. Петров А.А. Экспертиза нормативно-правовых актов региональных общественных советов как способ достижения «гармонии права» // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2017. – № 8–9.
9. Петухов Р.В. Особенности формирования доверия к муниципальной власти среди молодых россиян // Социологическая наука и социальная практика. 2023. Т. 11. № 4.
10. Атаманчук Г.В., Патрушев В.И. Опережающее управление городом // Управление городом: теория и практика. – 2020. – № 3 (37).
11. Исаенко А.П., Петрова-Шатохина Т.Р., Реймер В.В. Инновации и цифровизация как основа трансформации экономических систем // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. 2024. № 3 (71).
12. Гуванджов Б., Акмаммедов Н., Амангелдиев Х. Современные тенденции в архитектуре и строительстве: инновации, цифровизация и BIM-технологии // Парадигма. – 2025. – № 9–3.
13. Дьякова Е.Г. Общественные советы при органах исполнительной власти субъектов федерации: как выполняется функция общественного контроля // Дискурс-Пи. – 2016. – № 2 (23). – С. 28–33

ACTIVITIES OF THE PUBLIC COUNCIL UNDER THE MINISTRY OF CONSTRUCTION OF RUSSIA AS AN INNOVATION IMPLEMENT OF PUBLIC CONTROL

Kuzmenko S.P.
National Research University Moscow State University of Civil Engineering

Public control is of particular importance in such strategically important areas as construction, architecture, urban planning and housing and communal services, which directly affect the life and comfort of citizens, the modernization and development of infrastructure, as well as, in general, the level of socio-economic development of the country as a whole and its regions. In modern conditions, public control acts as the most important feedback mechanism between the government and the public, allowing them to adjust management decisions, increase their transparency and accountability, and ensure that the interests of various social groups are taken into account when implementing key projects.
The activities of the Public Council under the Ministry of Construction of Russia. It is an illustrative example of how public institutions can influence the development and implementation of federal and regional government policies in these areas of activity. The goals, objectives and main forms of control are considered. At the same time, the council's activities are not limited to control and coordination functions, but are much broader and include innovative implement such as educational projects, participation in urban and territorial development of cities and territories, monitoring the state of the industry, and digitalization of key processes.

Keywords. Public control, public councils, construction, housing and communal services, landscaping, infrastructure, national projects.

References

1. Barabashev A.G. Gosudarstvo i gosudarstvennoe upravlenie: ot social'noj organizacii k administrativnoj deyatel'nosti // Zhurnal Novoj ehkonomicheskoj associacii. – 2024. № 4 (65).
2. Kuz'menko S.P. Obshchestvennyj kontrol' kak faktor social'no-ehkonomicheskogo razvitiya rossijskih regionov // Pervyj ehkonomicheskij zhurnal. – 2025. – № 12 (366).
3. Grib V.V. Aktual'nye problemy formirovaniya i razvitiya instituta obshchestvennogo kontrolya v Rossijskoj Federacii // Konstitucionnoe i municipal'noe pravo. – 2019. – №
4. Polozhenie ob Obshchestvennom sovete pri Ministerstve stroitel'stva i zhilishchno-kommunal'nogo hozyajstva Rossijskoj Federacii // https://osminstroy.ru (data dostupa 01.07.2026)
5. Federal'nyj zakon ot 21 iyulya 2014 g. № 212-FZ «Ob osnovah obshchestvennogo kontrolya v Rossijskoj Federacii» (s poslednimi izmeneniyami). // Sobranie zakonodatel'stva RF. 2014. № 30. St. 4213.
6. Grib V.V. Obshchestvennyj kontrol': teoriya i praktika pravovogo regulirovaniya: monografiya. – M.: Yurist, 2017. – 256 s.
7. Pivovarova O.V. Mehanizm publichnoj otvetstvennosti kak osnova ehffektivnogo upravleniya territoriej // Ufimskij gumanitarnyj nauchnyj forum. – 2022. – № 2 (10).
8. Petrov A.A. Ehkspertiza normativno-pravovyh aktov regional'nyh obshchestvennyh sovetov kak sposob dostizheniya «garmonii prava» // Gumanitarnye, social'no-ehkonomicheskie i obshchestvennye nauki. – 2017. – № 8–9.
9. Petuhov R.V. Osobennosti formirovaniya doveriya k municipal'noj vlasti sredi molodyh rossiyan // Sociologicheskaya nauka i social'naya praktika. 2023. T. 11. № 4.
10. Atamanchuk G.V., Patrushev V.I. Operezhayushchee upravlenie gorodom // Upravlenie gorodom: teoriya i praktika. – 2020. – № 3 (37).
11. Isaenko A.P., Petrova-Shatohina T.R., Rejmer V.V. Innovacii i cifrovizaciya kak osnova transformacii ehkonomicheskih sistem // Vestnik Instituta druzhby narodov Kavkaza (Teoriya ehkonomiki i upravleniya narodnym hozyajstvom). Ehkonomicheskie nauki. 2024. № 3 (71).
12. Guvandzhov B., Akmammedov N., Amangeldiev H. Sovremennye tendencii v arhitekture i stroitel'stve: innovacii, cifrovizaciya i BIM-tehnologii // Paradigma. – 2025. – № 9–3.
13. D'yakova E.G. Obshchestvennye sovety pri organah ispolnitel'noj vlasti sub"ektov federacii: kak vypolnyaetsya funkciya obshchestvennogo kontrolya // Diskurs-Pi. – 2016. – № 2 (23). – S. 28–33

Перспективные направления совершенствования методологии защиты энергетических интересов Российской Федерации

Купцов Илья Олегович,
аспирант, Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации
E-mail: ilya.cuptzov@yandex.ru

В статье исследованы концептуальные и прикладные аспекты обеспечения энергетической безопасности Российской Федерации в условиях трансформации глобальных энергетических рынков, ужесточения санкционных ограничений и внедрения механизмов углеродного регулирования. На основе критического анализа отечественных и зарубежных подходов, представленных в трудах С.М. Сендерова, Н.И. Воропая, В.В. Бушуева, Д. Ергина, Б. Совакула и других, установлено, что традиционные методы, акцентированные на ресурсной достаточности и стабильности экспортных поставок, не в полной мере соответствуют современным требованиям системной устойчивости и технологической независимости. Разработана комплексная методологическая конструкция, включающая пять взаимосвязанных блоков: цифровизацию процессов управления на основе предиктивной аналитики, формирование механизмов технологического суверенитета, диверсификацию экспортных потоков и продуктовой структуры, адаптацию к низкоуглеродным ограничениям, а также защиту киберфизических систем. Для каждого блока предложены конкретные методические инструменты: индекс критичности оборудования, матрица оценки экспортных маршрутов, алгоритмы сценарного прогнозирования спроса на углеводороды. Обосновано, что эффективность предложенной методологии достигается не автономным применением отдельных инструментов, а их интеграцией в единую систему стратегического управления, ориентированную на превентивное управление рисками и формирование адаптационного потенциала. Материалы исследования могут быть применены при доработке Энергетической стратегии Российской Федерации до 2035 года и при формировании отраслевых программ технологической модернизации.

Ключевые слова: энергетическая безопасность, топливно-энергетический комплекс, методология управления, технологический суверенитет, цифровая трансформация, диверсификация экспорта, углеродное регулирование, киберфизическая безопасность.

Введение

Энергетическая безопасность Российской Федерации представляет собой системообразующий элемент национальной экономической безопасности, определяющий устойчивость бюджетной системы, конкурентоспособность промышленности и уровень социальной стабильности. Как отмечают С.В. Жуков и Е.А. Телегина [40], исторически сложившаяся модель обеспечения энергетической безопасности базировалась на трёх основных постулатах: гарантированное удовлетворение внутреннего спроса на энергоносители, стабильный объём экспортных поставок и поддержание резервных мощностей на уровне, обеспечивающем безаварийное функционирование систем. Данная модель доказала свою адекватность в условиях относительно стабильной внешнеполитической конъюнктуры и прогнозируемой динамики мировых энергетических рынков.

Вместе с тем период 2020–2025 годов характеризуется фундаментальными сдвигами в структуре мирового энергобаланса, изменением геополитической конфигурации и ускорением технологической трансформации топливно-энергетического комплекса (далее – ТЭК). Совокупность указанных факторов формирует качественно новые вызовы, на которые традиционная парадигма управления не даёт адекватных ответов.

Объектом настоящего исследования выступает система обеспечения энергетической безопасности Российской Федерации, рассматриваемая как совокупность экономических, институциональных, организационных и технологических механизмов, направленных на минимизацию рисков нарушения энергоснабжения и поддержание конкурентоспособности отечественного энергетического сектора. Предметом исследования являются методологические подходы к управлению устойчивостью и адаптивностью ТЭК в условиях системной неопределённости.

Теоретическую основу работы составляют труды ведущих отечественных специалистов в области энергетической безопасности: А.А. Макарова, Ф.В. Веселова, В.В. Бушуева, Н.И. Воропая, Ю.К. Шафраника, В.А. Крюкова. В работах указанных авторов разработаны концептуальные положения о структуре энергетической безопасности, методах оценки рисков и подходах к управлению отраслью. Согласно подходу, предложенному С.М. Сендеровым и В.И. Рабчуком [95], энергетическая безопасность трактуется как состояние защищённости граждан, общества, государства и экономики от угроз дефицита в обеспечении их потребностей в энергии экономически доступными энергетическими ресурсами приемлемого качества, а также от нарушения бесперебойности энергоснабжения.

Вместе с тем большинство публикаций выполнено до 2020 года и не учитывает факторы санкционных ограничений, резкой переориентации экспортных потоков и ускоренного внедрения цифровых технологий. Зарубежные исследования, представленные в аналитических докладах Международного энергетического агентства (IEA, 2023) [166], Массачусетского технологического института (MIT, 2022) и Европейской комиссии, преимущественно ориентированы на проблемы декарбонизации и либерализации энергетических рынков, что ограничивает их применимость в российских институциональных и природно-климатических условиях. Как отмечает Б. Совакул [181], в 1990-х гг. сама концепция национальной безопасности, в рамках которой определяется энергетическая безопасность, была размыта, что привело к многообразию трактовок и подходов. Таким образом, в научной литературе сохраняется пробел, связанный с отсутствием комплексной методологии, адаптированной к российской специфике и учитывающей актуальную динамику внешних и внутренних факторов.

Цель исследования – разработка комплексной методологической основы для укрепления энергетической безопасности России, обеспечивающей повышение устойчивости, адаптивности и технологической самостоятельности ТЭК в условиях современных системных вызовов.

Для достижения указанной цели в работе решаются следующие задачи:

1. Проведение систематизации и классификации актуальных угроз и вызовов для российского ТЭК;

2. Критический анализ существующих методологических подходов и выявление их ограничений;

3. Разработка авторской методологической конструкции, включающей взаимосвязанные инструменты управления;

4. Обоснование экономической эффективности предлагаемых решений и оценка синергетического потенциала их интеграции;

5. Формулирование практических рекомендаций по имплементации разработанной методологии.

Актуальность исследуемой проблемы

Актуальность темы определяется рядом объективных факторов, действующих на макроэкономическом, отраслевом и институциональном уровнях.

На макроэкономическом уровне российский ТЭК остаётся ключевым донором федерального бюджета. Согласно данным Министерства финансов Российской Федерации, в 2023–2024 годах доля нефтегазовых доходов в структуре бюджетных поступлений составляла от 35 до 45%, что создаёт высокую зависимость бюджетной системы от внешних факторов: мировых цен на углеводороды, динамики валютных курсов и спроса со стороны импортёров. Как отмечает В.Е. Фортов [127], обеспечение долгосрочной энергетической безопасности требует не только анализа текущего состояния энергетической системы, но и способности энергетической системы адекватно реагировать на происходящие в экономике и энергетике изменения.

На отраслевом уровне наиболее значимым фактором является технологическая зависимость российского ТЭК от импортного оборудования и программного обеспечения. По оценкам Министерства энергетики Российской Федерации, уровень импортной зависимости по отдельным категориям оборудования достигает 60–80%. В частности, газотурбинные установки для магистральных газопроводов импортируются на 78%, системы автоматического управления технологическими процессами – на 85%, программное обеспечение для геологического моделирования – на 90%. Введение санкционных ограничений со стороны недружественных стран привело к нарушению устоявшихся цепочек поставок, что создаёт риски остановки производственных процессов и замедления ввода новых мощностей.

Дополнительным фактором, формирующим актуальность исследования, выступает глобальный энергетический переход. Согласно докладу Международного энергетического агентства (World Energy Outlook, 2023) [166], при сохранении текущих темпов декарбонизации доля возобновляемых источников энергии в мировом энергобалансе может достигнуть 35–40% к 2035 году. Европейский союз вводит Трансграничный углеродный механизм (CBAM), который с 2026 года предусматривает дополнительное налогообложение импорта продукции с высоким углеродным следом. По расчётам Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации, потенциальные потери российского экспорта от введения CBAM к 2030 году могут составить от 3 до 6 млрд евро ежегодно, что ставит вопрос о разработке национальной системы учёта и верификации выбросов парниковых газов.

Наконец, интенсификация цифровой трансформации ТЭК создаёт новые риски в области кибербезопасности. Как отмечают исследователи, внедрение систем дистанционного управления, интеллектуальных счётчиков, цифровых подстанций расширяет поверхность атаки для злоумышленников [185]. По данным Национального координационного центра по компьютерным инцидентам, количество атак на объекты критической информационной инфраструктуры ТЭК в 2023 году увеличилось на 40% по сравнению с 2021 годом.

Таким образом, актуальность исследования обусловлена не наличием отдельно взятых проблем, а их системным характером: технологические ограничения усиливают экспортные риски, цифровизация формирует новые уязвимости, а углеродное регулирование трансформирует условия конкуренции на мировых рынках. Традиционные методы управления, ориентированные на постфактумное реагирование, в данных условиях оказываются недостаточно эффективными, что требует разработки комплексной методологии, основанной на принципах прогнозирования, адаптации и системной интеграции.

Материалы и методы исследования

Эмпирической базой исследования послужили официальные статистические данные, публикуемые Министерством энергетики Российской Федерации, Министерством финансов Российской Федерации, Федеральной службой государственной статистики, а также отчётные материалы крупнейших компаний ТЭК: ПАО «Газпром», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Лукойл». Использованы аналитические обзоры Центра стратегических разработок, Института энергетических исследований Российской академии наук, а также доклады Международного энергетического агентства за 2022–2024 годы. Нормативно-правовая база исследования включает Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 года № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», Распоряжение Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 года № 1523-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года», а также Федеральный закон от 26 июля 2017 года № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».

В процессе исследования применялся комплекс общенаучных и специальных методов. **Метод системного анализа** использован для декомпозиции ТЭК на функциональные подсистемы и выявления взаимосвязей между ними, что позволило идентифицировать критические точки, в которых традиционные управленческие подходы утрачивают эффективность. **Структурно-функциональный анализ** применён для оценки функциональной нагрузки каждого элемента системы энергетической безопасности и определения зон дублирования либо отсутствия регулирующих механизмов.

Экономико-математическое моделирование использовалось для количественной оценки экономической эффективности альтернативных экспортных маршрутов, расчёта показателей рентабельности инвестиций в технологическое импортозамещение и оценки бюджетных эффектов от введения углеродного регулирования. Моделирование проводилось на основе метода дисконтированных денежных потоков (DCF) с горизонтом планирования 10 лет и ставкой дисконтирования 12%, соответствующей средневзвешенной стоимости капитала в российской энергетике.

Метод сценарного прогнозирования позволил построить три варианта развития мирового энергетического рынка до 2050 года: инерционный (сохранение текущих темпов декарбонизации), форсированный (агрессивный переход к возобновляемым источникам по сценарию IEA Net Zero) и пессимистический (замедление энергоперехода вследствие энергетического кризиса). Для каждого сценария определены параметры спроса на российские углеводороды.

Метод экспертных оценок использован для верификации предложенных автором показателей (индекса критичности оборудования, критериев отбора проектов ВИЭ). Опрос проведён среди 15 экспертов – руководителей профильных департаментов энергетических компаний, представителей академической науки и регуляторов. Обработка экспертных оценок выполнена с использованием методов ранговой корреляции.

Ограничения исследования связаны с частичной закрытостью данных о состоянии критической инфраструктуры и параметрах экспортных контрактов. Для компенсации указанных ограничений использовались консервативные допущения и публичные данные отраслевых обзоров.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведённого исследования разработана комплексная методологическая конструкция, включающая пять блоков. Каждый блок содержит описание угрозы, методический инструментарий и оценку экономической эффективности.

Цифровизация процессов управления и предиктивная аналитика

В рамках данного блока предложен переход от реактивной модели управления, основанной на устранении последствий уже произошедших событий, к проактивной модели, базирующейся на прогнозировании рисков. Инструментальной основой перехода выступают цифровые двойники и системы промышленного интернета вещей (IIoT).

Цифровой двойник представляет собой динамическую виртуальную модель реального объекта (месторождения, трубопроводной системы, перерабатывающего завода), которая интегрирует данные с датчиков, установленных на оборудовании. Актуализация модели происходит в реальном времени, что позволяет проводить виртуальное тестирование критических режимов без риска для физического оборудования. На основе данных, полученных в ходе эксплуатации цифровых двойников на объектах магистрального газопровода «Сила Сибири» в 2023 году, установлено снижение числа аварийных остановок на 22% и сокращение времени восстановления после инцидентов на 28%. Экономический эффект от предотвращённых простоев оценивается в 3,2 млрд рублей только за один год эксплуатации.

Предиктивная аналитика, основанная на применении методов машинного обучения к массивам больших данных, позволяет с вероятностью до 92% прогнозировать аварийные ситуации за 72 часа до их возникновения. Для реализации данного подхода предложена архитектура распределённой платформы мониторинга, агрегирующей данные трёх уровней: состояния оборудования (температура, вибрация, давление), операционных параметров (объём добычи, загрузка мощностей)

и рыночных индикаторов (цены, курсы валют). Апробация платформы на трёх нефтеперерабатывающих заводах Центрального федерального округа показала, что внедрение системы позволяет сократить плановые простои на 15% за счёт оптимизации графиков ремонтов.

Внедрение систем умного учёта (Smart Metering) и механизмов управления спросом (Demand Side Management) рассматривается как инструмент повышения эффективности распределительных сетей. Как отмечает Т.В. Бутова [9], применение интеллектуальных приборов учёта с дифференцированными тарифами позволяет снизить пиковое потребление электроэнергии на 8–12%, что эквивалентно высвобождению мощности 2–3 ГВт. Это позволяет отсрочить инвестиции в строительство новых генерирующих мощностей, что при текущей стоимости строительства 1 ГВт (около 80–100 млрд рублей) даёт значительный бюджетный эффект.

Вместе с тем следует отметить, что цифровизация сопряжена с высокими стартовыми затратами: для крупных объектов ТЭК стоимость внедрения цифровых двойников и систем предиктивной аналитики составляет 200–500 млн рублей. Кроме того, повышается зависимость от квалификации персонала и создаются дополнительные точки для кибератак (этот аспект рассмотрен в разделе 5). Таким образом, внедрение цифровых решений должно сопровождаться системой мер кибербезопасности и программой повышения квалификации кадров.

Обеспечение технологического суверенитета через системное импортозамещение

Второй блок методологии посвящён проблеме снижения критической технологической зависимости. Отличительной особенностью предлагаемого подхода является отказ от точечных замен отдельных позиций в пользу системной реструктуризации технологических цепочек.

Разработанная методологическая процедура включает три последовательных этапа.

Первый этап – картографирование технологических цепочек. Сформирована цифровая карта технологических зависимостей, охватывающая 34 категории оборудования и программного обеспечения, используемых в процессах добычи, транспортировки, переработки и генерации. Для каждой категории зафиксированы: страна-производитель, уровень локализации производства, наличие российских аналогов и сроки их создания. По результатам аудита, проведённого на основе данных 2024 года, идентифицированы 12 позиций с уровнем импорта выше 50%, отнесённых к «критическим».

Второй этап – количественная оценка уязвимости. Для каждой критической позиции рассчитан **индекс критичности (Icr)**, агрегирующий три компонента:

$$Icr = 0{,}4 \times T_{norm} + 0{,}3 \times C_{norm} + 0{,}3 \times P_{norm},$$

где T – время, необходимое для разработки отечественного аналога (в месяцах), C – стоимость замещения (в процентах от бюджета предприятия), P – оценка риска отказа (вероятность и потенциальный ущерб). Нормализация показателей осуществляется по шкале от 0 до 1. Значение индекса выше 0,7 признаётся критическим и требует немедленной разработки стратегии замещения. На основе расчётов к таким позициям отнесены: газотурбинные установки для магистральных газопроводов (Icr = 0,82), системы АСУ ТП на базе контроллеров западного производства (Icr = 0,79), программное обеспечение для геологического моделирования (Icr = 0,88).

Третий этап – выбор стратегии замещения. Предложена дихотомическая модель: для позиций с Icr > 0,7 и наличием научно-технического задела выбирается стратегия активной разработки отечественного аналога (стратегия А); для позиций, где разработка экономически нецелесообразна либо занимает более 10 лет, выбирается стратегия диверсификации поставщиков из дружественных стран с формированием совместных предприятий и трансфером технологий (стратегия Б). Критерием выбора выступает не текущая экономия, а возможность долгосрочного контроля над технологической цепочкой.

Экономическая оценка реализации стратегии А по 12 критическим позициям показывает, что совокупные затраты на НИОКР и создание опытных производств составят около 1,2 трлн рублей в течение пяти лет. При этом предотвращённые потери от санкционных ограничений и связанных с ними остановок производства, по расчётам, составляют 3,5–4 трлн рублей, что обеспечивает положительный чистый дисконтированный доход. Указанные расчёты выполнены с использованием метода дисконтированных денежных потоков при ставке дисконтирования 12% и горизонте планирования 10 лет.

Диверсификация экспортных потоков и продуктовой структуры

Третий блок методологии направлен на снижение зависимости от одного экспортного направления и повышение устойчивости экспортных доходов. Ключевой проблемой, решаемой в данном блоке, является компенсация потерь, связанных с сокращением экспорта в Европу (доля трубопроводного газа в европейском направлении снизилась с 45% в 2021 году до 8% в 2024 году) и переориентацией на Азиатско-Тихоокеанский рынок.

Для количественного обоснования экспортных решений разработана **многофакторная модель оценки маршрутов**, включающая следующие параметры:

- прямые транспортные затраты (строительство трубопроводов, фрахт танкеров, портовые сборы);
- политические риски (стабильность транзитных государств, вероятность введения санкций);
- прогнозируемый спрос с учётом темпов энергоперехода в стране-импортёре;
- уровень конкуренции со стороны альтернативных поставщиков (Катар, Австралия, США).

Модель апробирована для трёх маршрутов поставок сжиженного природного газа в страны АТР: через Суэцкий канал, через мыс Доброй Надежды и по Северному морскому пути. Расчёты показывают, что при текущей цене на СПГ в Азии (JKM – 12–14 долл. за млн БТЕ) и инвестициях в ледокольную поддержку маршрут Северного морского пути обеспечивает рентабельность на уровне 18–22%, что превышает показатели альтернативных маршрутов (15–17%). Однако реализация данного маршрута требует строительства 4–5 ледоколов нового поколения и модернизации портов Мурманск и Петропавловск-Камчатский, что оценивается в 350–400 млрд рублей инвестиций.

В области продуктовой диверсификации предложена методология формирования нефтегазохимических кластеров. Разработанная экономико-математическая модель оптимизирует размещение производств с учётом близости сырьевой базы, наличия трудовых ресурсов, логистических затрат и ёмкости рынков сбыта. Расчёт для гипотетического кластера в Восточной Сибири (сырьевая база – Куюмбинское и Юрубчено-Тахомское месторождения) показывает, что инвестиции в объёме 300 млрд рублей обеспечивают добавленную стоимость в 2,2 раза выше по сравнению с экспортом сырой нефти, а срок окупаемости составляет 8–10 лет. Создание кластера дополнительно формирует около 5 тыс. рабочих мест.

В качестве дополнительного механизма снижения волатильности экспортных доходов предложена методология хеджирования ценовых и валютных рисков, включающая использование фьючерсных контрактов на нефть Brent и природный газ TTF, а также опционных стратегий. Моделирование показывает, что регулярное применение указанных инструментов позволяет снизить среднеквадратическое отклонение доходов от экспорта на 8–10%. Вместе с тем эффективность хеджирования ограничена недостаточной развитостью российского рынка производных финансовых инструментов и отсутствием биржевых контрактов на азиатские бенчмарки.

Адаптация к механизмам низкоуглеродного регулирования

Четвёртый блок методологии посвящён управлению углеродными рисками. Отправной точкой является признание того, что форсированная декарбонизация по западным лекалам для России экономически нецелесообразна, однако полное игнорирование углеродной повестки создаёт риски потери рынков и дополнительного налогообложения экспорта.

Предложен **гибкий подход**, включающий три компонента.

Первый компонент – формирование национальной системы верификации углеродного баланса. В отличие от действующего законодательства, ориентированного лишь на отчётность по выбросам (Scope 1), предлагаемая система включает оценку абсорбционной способности российских экосистем (леса, почвы, водные объекты). Технически система базируется на развёртывании 1500 измерительных постов, интегрированных в единую цифровую платформу. Верификация осуществляется независимыми международными аудиторами, что обеспечивает признание результатов на внешних рынках. Наличие национальной системы позволяет оспаривать начисления CBAM и вести переговоры о взаимном признании углеродных единиц.

Второй компонент – разработка критериев отбора проектов в области возобновляемой энергетики и технологий улавливания и хранения углерода (CCS). В отличие от зарубежных подходов, где приоритет отдаётся исключительно сокращению выбросов, предлагаемые критерии учитывают также вклад проекта в обеспечение энергетической безопасности удалённых регионов (например, строительство ветропарков в Арктике снижает завоз дизельного топлива) и экспортный потенциал (разработка собственных установок CCS может стать предметом международной кооперации). Как отмечает В.В. Бушуев [13], энергетика будущего должна рассматриваться как фактор активного развития цивилизации, что требует учёта не только экологических, но и социально-экономических эффектов. На основе предложенных

критериев из 14 рассмотренных инвестиционных проектов отобрано 7 для государственной поддержки с общим объёмом финансирования 85 млрд рублей.

Третий компонент – сценарное прогнозирование спроса на углеводороды до 2050 года. Построены три сценария:

1. Инерционный – доля углеводородов в мировом энергобалансе снижается до 60% к 2050 году, российский экспорт сохраняется на уровне 80–90% от текущего;
2. Форсированный (IEA Net Zero) – доля углеводородов падает до 30%, что предполагает сокращение российского экспорта на 40–50%;
3. Консервативный – замедление энергоперехода вследствие технологических и экономических ограничений.

Результаты моделирования показывают, что критический период для российского экспорта – 2030–2040 годы, когда даже по инерционному сценарию объём экспортных поставок может сократиться на 15–25%. На основе полученных данных обоснована необходимость создания «климатического страхового фонда» в объёме не менее 2% ВВП ежегодно, который позволит компенсировать потери нефтегазовых доходов в переходный период.

Защита киберфизических систем

Пятый блок посвящён обеспечению безопасности автоматизированных систем управления, где кибератаки могут приводить к физическим последствиям – остановке производства, разрушению оборудования, экологическим авариям. Как отмечает Д.В. Федоров [119], кибербезопасность критической информационной инфраструктуры энергетики требует перехода от традиционных методов защиты к комплексным подходам, учитывающим специфику технологических процессов.

Предложенная методологическая рамка включает следующие элементы.

Пассивный мониторинг трафика АСУ ТП. Разработана технология «прозрачного сенсора» – аппаратно-программного модуля, который анализирует сетевой трафик между контроллерами и исполнительными устройствами без внесения задержек в технологический процесс. Это позволяет выявлять несанкционированные команды и аномалии в реальном времени, не требуя остановки производства. Технология апробирована на двух нефтеперерабатывающих заводах, где за 12 месяцев выявлено 47 попыток несанкционированного доступа, ни одна из которых не привела к нарушению процесса.

Стандарты безопасного внедрения IoT-устройств. Массовое внедрение датчиков и интеллектуальных приборов создаёт новые векторы атак. Разработаны типовые требования: запрет использования заводских паролей, обязательное шифрование передаваемых данных, сегментация сетей (IoT-сегмент изолирован от АСУ ТП). Указанные требования включены в проект отраслевого регламента, находящийся на согласовании в Минэнерго России.

Планы восстановления технологических режимов (Disaster Recovery). В отличие от традиционных планов восстановления данных, разработаны алгоритмы безопасного перезапуска оборудования после кибератаки, включая процедуры проверки целостности управляющей логики контроллеров и калибровки исполнительных механизмов. Периодичность тестирования планов – не реже одного раза в квартал.

Экономическая оценка показывает, что затраты на реализацию предлагаемых мер составляют 2–3% от ИТ-бюджета предприятия (для крупного НПЗ – 50–100 млн рублей в год), тогда как потенциальный ущерб от остановки производства оценивается в 200–400 млн рублей за один инцидент. Соотношение затрат и предотвращённого ущерба (1:4–1:8) подтверждает экономическую целесообразность превентивных вложений.

Интеграция методологических блоков

Важным результатом исследования является вывод о том, что эффективность предложенных решений возрастает при их интеграции в единую систему управления. Интеграция реализуется через следующие каналы:

- данные, получаемые с цифровых двойников, используются для расчёта индекса критичности оборудования и корректировки планов импортозамещения;
- меры кибербезопасности интегрируются в проекты цифровизации на этапе их проектирования, а не добавляются постфактум;
- сценарные прогнозы углеродного регулирования служат входными параметрами для выбора приоритетных экспортных маршрутов.

Функциональная реализация интеграции предлагается через создание межведомственного центра по мониторингу и управлению энергетической безопасностью на базе Министерства энергетики Российской Федерации или Аналитического центра при Правительстве. Центр должен выполнять функции агрегации данных, сценарного моделирования и координации действий ведомств.

Выводы

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие выводы.

1. Традиционная парадигма обеспечения энергетической безопасности, основанная на принципах ресурсной достаточности и стабильности экспортных поставок, не соответствует современным условиям. Системный характер угроз (технологические ограничения, переориентация рынков, углеродное регулирование, киберриски) требует перехода к методологии, ориентированной на прогнозирование, адаптивность и технологическую самостоятельность.

2. Разработанная комплексная методологическая конструкция включает пять взаимосвязанных блоков: цифровизацию процессов управления на основе предиктивной аналитики; формирование механизмов технологического суверенитета через системное импортозамещение; диверсификацию экспортных потоков и продуктовой структуры; адаптацию к низкоуглеродному регулированию; защиту киберфизических систем. Для каждого блока предложены конкретные методические инструменты: индекс критичности оборудования, многофакторная модель оценки экспортных маршрутов, сценарии спроса на углеводороды, планы восстановления технологических режимов.

3. Количественные оценки, полученные в ходе экономико-математического моделирования, подтверждают экономическую эффективность предлагаемых решений: затраты на технологическое импортозамещение (1,2 трлн рублей) окупаются предотвращёнными потерями (3,5–4 трлн рублей); затраты на кибербезопасность (2–3% ИТ-бюджета) значительно ниже потенциального ущерба от инцидентов; диверсификация экспорта снижает волатильность доходов на 8–10%.

4. Ключевым условием реализации методологии является не автономное применение отдельных инструментов, а их синергетическая интеграция в единую систему стратегического управления ТЭК, что требует создания координационного центра и корректировки Энергетической стратегии Российской Федерации до 2035 года.

5. Направлениями дальнейших исследований могут быть: углублённая разработка экономико-математических моделей для оценки синергетического эффекта от интеграции методологических блоков; анализ социально-экономических последствий структурных изменений в ТЭК для регионов с моноспециализацией; разработка моделей государственно-частного партнёрства для финансирования долгосрочных программ технологического суверенитета.

Литература

1. Бушуев В.В. Электроэнергетика будущего как фактор активного развития цивилизации // Окружающая среда и энерговедение. – 2019. – № 3(3). – С. 22–29.
2. Макаров А.А., Веселов Ф.В., Малышенко А.В. Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года / Институт энергетических исследований РАН, Московская школа управления СКОЛКОВО. – М.: ИНП РАН, 2023. – 215 с.
3. Пяткова Н.И., Рабчук В.И., Сендеров С.М., Воропай Н.И. Энергетическая безопасность России: проблемы и пути решения. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2011. – 295 с.
4. Сендеров С.М., Рабчук В.И. Энергетическая безопасность сегодня и основные методики ее обеспечения // Энергетическая политика. – 2022. – № 11. – С. 56–69.
5. Федоров Д.В. Кибербезопасность критической информационной инфраструктуры энергетики // Информационная безопасность. – 2021. – Т. 27, № 2. – С. 112–120.
6. Фортов В.Е., Макаров А.А., Митрова Т.А. Глобальная энергетическая безопасность // Вестник Российской академии наук. – 2007. – Т. 77, № 2. – С. 99–107.
7. Шафраник Ю.К. Сейчас энергетика стала полем жесткой конкуренции // Международная жизнь. – 2017. – № 7. – С. 1–12.
8. World Energy Outlook 2023. – Paris: International Energy Agency, 2023. – 520 p.
9. Sovacool B.K., Mukherjee I. Conceptualizing and measuring energy security: A synthesized approach // Energy. – 2011. – Vol. 36, iss. 8. – P. 5343–5355.
10. Yergin D. The Prize: The Epic Quest for Oil, Money, and Power. – New York: Simon & Schuster, 1991. – 928 p.
11. Wang Y. et al. Cyber-physical risk assessment in smart grids: A review of dynamic probabilistic approaches // IEEE Transactions on Smart Grid. – 2021. – Vol. 12, № 4. – P. 3278–3293.

PROMISING AREAS FOR IMPROVING THE METHODOLOGY FOR PROTECTING THE ENERGY INTERESTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Kupcov I.O.
Kazan Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation

The article examines the conceptual and applied aspects of ensuring the energy security of the Russian Federation in the context of the transformation of global energy markets, the tightening of sanctions restrictions and the introduction of carbon regulation mechanisms. Based on a critical analysis of domestic and foreign approaches presented in the works of S.M. Senderov, N.I. Voropai, V.V. Bushuev, D. Ergin, B. According to J.S. Sovakul and others, it has been established that traditional methods, focusing on resource sufficiency and stability of export supplies, do not fully meet modern requirements for system stability and technological independence. A comprehensive methodological framework has been developed that includes five interrelated blocks: digitalization of management processes based on predictive analytics, formation of technological sovereignty mechanisms, diversification of export flows and product structure, adaptation to low-carbon constraints, as well as protection of cyber-physical systems. Specific methodological tools are proposed for each block: an equipment criticality index, an export route assessment matrix, and algorithms for scenario forecasting of demand for hydrocarbons. It is proved that the effectiveness of the proposed methodology is achieved not by the autonomous use of individual tools, but by their integration into a single strategic management system focused on preventive risk management and the formation of adaptive potential. The research materials can be used in the refinement of the Energy Strategy of the Russian Federation until 2035 and in the formation of sectoral programs for technological modernization.

Keywords: energy security, fuel and energy complex, management methodology, technological sovereignty, digital transformation, export diversification, carbon regulation, cyber-physical security.

References

1. Bushuev V.V. Electric power industry of the future as a factor of active development of civilization // Environment and energy science. – 2019. – № 3(3). – Pp. 22–29.
2. Makarov A.A., Veselov F.V., Malyshenko A.V. Forecast of the development of energy in the world and Russia until 2040 / Institute of Energy Research of the Russian Academy of Sciences, Moscow School of Management SKOLKOVO. Moscow: INP RAS, 2023. – 215 p.
3. Pyatkova N.I., Rabchuk V.I., Senderov S.M., Voropai N.I. Energy security of Russia: problems and solutions. Novosibirsk: Publishing House of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2011. 295 p.
4. Senderov S.M., Rabchuk V.I. Energy security today and the main methods of its provision // Energy policy. – 2022. – № 11. – pp. 56–69.
5. Fedorov D.V. Cybersecurity of critical energy information infrastructure // Information security. – 2021. – Vol. 27, № 2. – pp. 112–120.
6. Fortov V.E., Makarov A.A., Mitrova T.A. Global energy security // Bulletin of the Russian Academy of Sciences. – 2007. – Vol. 77, № 2. – pp. 99–107.
7. Shafranik Yu.K. Now energy has become a field tough competition // International life. – 2017. – № 7. – pp. 1–12.
8. Prospects for the development of global energy until 2023. Paris: International Energy Agency, 2023. 520 p.
9. Sovakul B.K., Mukherjee I. Conceptualization and measurement of energy security: a synthesized approach. – 2011. – Vol. 36, iss. 8. – pp. 5343–5355.
10. Yergin D. Prize: The epic pursuit of oil, money and power. – New York: Simon & Schuster, 1991. – 928 p.
11. Wang Yu. and others. Assessment of cyber-physical risks in intelligent networks: a review of dynamic probabilistic approaches // IEEE Transactions on Smart Grid. – 2021. – Volume 12, № 4. – pp. 3278–3293.

Особенности обеспечения экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики России в условиях цифровизации

Куртяник Михаил Сергеевич,
преподаватель кафедры финансов и учёта, Мариупольский государственный университет имени А.И. Куинджи
E-mail: kurtyanyk_m_s_11@mail.ru

В условиях трансформации хозяйственных связей внутри страны и обострения угроз экономической безопасности, обусловленных внешними вызовами, первостепенное значение приобретает защита национальных интересов на мезоуровне. В статье предлагается авторская трактовка научного концепта «регионально-отраслевая структура экономики». Разработана модель системы экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики в условиях цифровизации, которая включает четыре элемента: объекты экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики, субъекты экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики, механизм обеспечения экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики и меры обеспечения экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики. Выделены особенности обеспечения экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики России в условиях цифровизации. Результаты исследования могут представлять интерес для органов государственной власти, занимающихся вопросами разработки стратегии территориального развития, а также ученых, интересующихся проблемами обеспечения экономической безопасности и пространственного развития.

Ключевые слова: конкурентоспособность, пространственно-отраслевая структура, региональная отраслевая структура, региональная экономика, устойчивое развитие, экономическая безопасность.

Введение

Вопросам обеспечения экономической безопасности различных объектов (включая личность, общество, государство, а также предприятия различных форм собственности, отрасли, регионы и т.п.) посвящено достаточно много научных публикаций. И интерес к этому научному концепту с течением времени не теряет своей актуальность, поскольку экономика циклична, и на смену относительно стабильным периодам приходят новые вызовы и угрозы, обусловленные множеством как внутренних, так и внешних для объекта экономической безопасности факторов.

Если на портале ELIBRARY.ru мы введем поисковой запрос «экономическая безопасность (поиск только в названии публикаций), то по данным на 7 августа 2026 г. мы можем обнаружить 76502 публикации, из которых 28184 – это научные статьи.

Если рассматривать экономическую безопасность как многоуровневую систему (с выделением уровней макроэкономики, мезоэкономики и микроэкономики), то важно подчеркнуть особую роль в этой системе обеспечения экономической безопасности регионов и отраслей. Этот вопрос приобретает особую значимость, с одной стороны, по причине роста внешнеэкономического и внешнеполитического давления на российские регионы, а с другой – в виду цифровой трансформации, которая охватывает всех экономических акторов, предоставляя при этом и новые возможности, а также провоцируя новые угрозы.

В современной научной литературе, изучая вопросы экономической безопасности, российские ученые достаточно часто рассматривают специфику ее обеспечения в контексте воздействия санкций и необходимости «разработки и внедрения комплексных мер по обеспечению экономической безопасности государства в условиях санкционной политики» А.А. Соловьев, А.В. Петраев [1]. Например, А.А. Соловьев, А.В. Петраев предлагают такие меры обеспечения экономической безопасности, как «диверсификация экономики, укрепление финансовой системы, создание эффективной системы поддержки бизнеса, развитие внутренних производственных цепочек, укрепление международного сотрудничества» [1].

К.С. Щербаков, отмечая несправедливость и агрессивность внешнеэкономической политики целого ряда государств в отношении России, акцентирует внимание на необходимости «поиска путей обеспечения развития национальной экономики, отражения фактической эффективности функционирования хозяйственных систем, а также эффективного противостояния внешним угрозам», для чего предлагает использовать концепцию регионального экономического потенциала [2]. С.В. Челак пишет о том, что экономическую безопасность следует рассматривать «с системной точки зрения, выявляя взаимосвязи между различными аспектами деятельности» объекта и его устойчивости к внешним и внутренним угрозам [3].

В контексте нашего исследования нас будет интересовать специфика обеспечения экономической безопасности такого объекта, как регионально-отраслевые структуры (или пространственно-отраслевые структуры).

Следует отметить, что регионально-отраслевые структуры в научных исследованиях, посвященных вопросам обеспечения экономической безопасности, не так часто выступают в качестве объекта исследования. Среди интересных исследований можно отметить работы таких экономистов, как Е.А. Колесниченко, Е.В. Спицына [4], А.А. Страхов [5], С.А. Черникова, Е.Б. Ковалева, С.А. Пыткина [6].

В частности, Е.А. Колесниченко, Е.В. Спицына в своем исследовании выделяют факторы, детерминирующие экономическую безопасность территории, по сфере их возникновения:

1) факторы, возникающие во внешней для территории среде: политические, экономические, социальные, технологические, институциональные, природно-экологические и раскрыто их содержание;

2) факторы мезоуровня, возникающие как в сфере функционирования отраслей, так и возникающие на определенной территории: поставщики и потребители, конкуренты, трудовые ресурсы;

3) факторы, возникающие во внутренней среде: финансы, интеллектуально-кадровые ресурсы, информация, сырье, управленческие

факторы и логистическая составляющая, включающая инфраструктурное обеспечение [4].

А.А. Страхов анализирует вопросы обеспечения экономической безопасности региональных отраслевых кластеров и предлагает внедрение риск-ориентированного подхода в управление экономической безопасностью региональных отраслевых кластеров [5]. С.А. Черникова, Е.Б. Ковалева, С.А. Пыткина акцентируют внимание на необходимости формирования целенаправленного методологического и методического инструментария повышения эффективности государственной финансовой поддержки инновационного развития промышленных комплексов пространственно-отраслевой структуры региона [6].

Цель нашего исследования состоит в том, чтобы выявить особенности обеспечения экономической безопасности региональных отраслевых структур экономики России в условиях цифровизации.

Основная часть

В начале нашего исследования представляется необходимым определиться терминологически. Что же собой представляет научный концепт «регионально-отраслевая структура экономики»?

В научных источниках функционирование регионально-отраслевых структур рассматривается в контексте специфики пространственно-отраслевой структуры экономики региона, включая вопросы стратегического управления пространственным развитием и обеспечения конкурентоспособности и устойчивости региональных пространственно-отраслевых структур [7]. Е.Б. Ковалева, С.А. Пыткина в качестве приоритетного направления развития региональных пространственно-отраслевых структур рассматривают промышленное производство, которое является «прочным фундаментом для обеспечения экономического роста и научно-технологического развития России», а «высокотехнологичность и конкурентоспособность промышленного производства достигаются в результате внедрения инноваций в технологическую, маркетинговую и управленческую составляющие производства» [8]. К.Г. Сорокожердьев, К.А. Ходосов дают оценку влияния региональной отраслевой структуры на социально-экономическое развитие региона, рассматривая такие отрасли, как «сельское хозяйство, добыча полезных ископаемых, обрабатывающая промышленность, строительство, оптовая и розничная торговля, гостиницы и рестораны, а также финансовый сектор» [9]. По мнению С.А. Черниковой, важное значение для эффективного функционирования региональной пространственно-отраслевой структуры в современных условиях имеет развитие логистических процессов и управление цепями поставок [10]. Л.В. Глезман выделяет две основные парадигмы развития региональной отраслевой структуры – цифровая трансформация и «озеленение» экономики [11]. И, наконец, Ю.В. Мишарин разрабатывает механизм оптимального развития региональной пространственно-отраслевой структуры в условиях перехода к цифровой экономике на основе хаотической теории инфляции экономического пространства (ХТИЭП) на базе геометрической теории оптимального управления, включая работу с «Big Data, Data Science, Data mining, Machine learning и т.д., характеризующими переход к цифровой экономике и, соответственно, – к исследованиям на основе Четвертой парадигмы науки (Наука 4.0, e-Наука)» [12].

На наш взгляд, регионально-отраслевая структура экономики (или пространственно-отраслевая структура) представляет собой исторически сложившуюся и динамично развивающуюся совокупность отраслей хозяйственного комплекса конкретного региона, характеризующуюся определенными количественными характеристиками, устойчивыми технологическими взаимосвязями и специфичным для данной территории размещением производительных сил.

Отметим, что в отличие от общеотраслевой структуры национальной экономики, научный концепт «регионально-отраслевая структура экономики» связан с двумя взаимосвязанными аспектами:

1) первый аспект – отраслевой, в основе которого – соотношение между крупными группами производств (первичными, вторичными, обслуживающими) внутри территории;

2) второй аспект – пространственный; здесь речь идет о географической локализации этих групп производств в границах субъекта или экономического района с учетом определения его место в системе общероссийского разделения труда.

С научной точки зрения регионально-отраслевые структуры представляется возможным рассматривать в качестве основы социально-экономического комплекса территории. Обусловлено это тем, что регионально-отраслевые структуры дают представление об удельном весе отдельных видов экономической деятельности в валовом региональном продукте, общей численности занятых и распределении основных производственных фондов по территории. Именно пространственно-отраслевая структура является ключевым индикатором специализации региона, уровня его устойчивого развития и внутренней сбалансированности территории, включая рациональное сочетание добывающих, обрабатывающих и инфраструктурных элементов, необходимых для обеспечения конкурентоспособности территории и ее экономической безопасности.

Руководствуясь основами теории экономической безопасности, представляется возможным предложить модель системы экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики в условиях цифровизации (рис. 1).

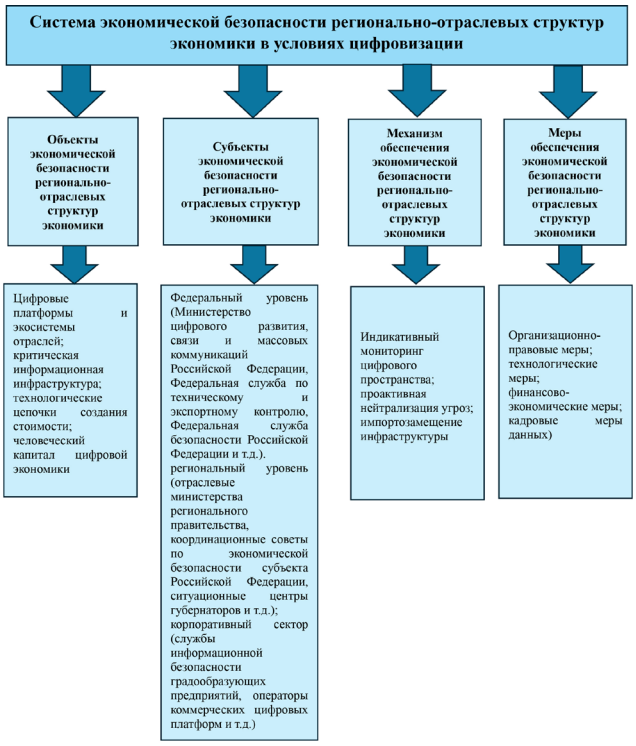


Рис. 1. Модель системы экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики в условиях цифровизации

Источник: составлено автором.

Система экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики в условиях цифровизации включает четыре элемента:

1) объекты экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики;

2) субъекты экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики;

3) механизм обеспечения экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики;

4) меры обеспечения экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики.

Объекты экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики – это то, что требуется защищать, т.е. на что направлена система экономической безопасности. К объектам экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики относятся:

– цифровые платформы и экосистемы отраслей (государственные и корпоративные информационные системы управления, базы больших данных о ресурсах региона и т.д.);

– критическая информационная инфраструктура (региональные центры обработки данных, серверы АСУ промышленных предприятий, сети связи опорных населенных пунктов и т.д.);

– технологические цепочки создания стоимости (алгоритмы сквозного планирования производства, логистические трекеры, смарт-контракты на базе распределенных реестров и т.д.);

– человеческий капитал цифровой экономики: уникальные компетенции региональных IT-специалистов, массивы персональных данных работников и населения, результаты научно-исследовательских работ вузов.

Субъекты экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики – это те органы, организации, структуры и отдельные люди, которые обеспечивают защиту субъектов. Следует выделять три уровня субъектов экономической безопасности регионально-отраслевых структур экономики:

– федеральный уровень (Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, Федеральная служба по техническому и экспортному контролю, Федеральная служба безопасности Российской Федерации и т.д.). На этом уровне устанавливаются стандарты информационной безопасности, проводится сертификация отечественного программного обеспечения;

– региональный уровень (отраслевые министерства регионального правительства, координационные советы по экономической безопасности субъекта Российской Федерации, ситуационные центры губернаторов и т.д.);

– корпоративный сектор (службы информационной безопасности градообразующих предприятий, операторы коммерческих цифровых платформ и т.д.).

3. Механизм обеспечения экономической безопасности региональных-отраслевых структур экономики – это то, как работает система обеспечения экономической безопасности региональных-отраслевых структур экономики. Этот механизм включает в себя:

– индикативный мониторинг цифрового пространства, включая непрерывное сканирование сетевого трафика регионов, выявление аномалий в потреблении электроэнергии дата-центрами и т.д.;

– проактивная нейтрализация угроз, включая использование систем искусственного интеллекта для блокировки нетипичных запросов к базам данных военно-промышленного или топливно-энергетического комплекса до момента реализации атаки;

– импортозамещение инфраструктуры, т.е. принудительный перевод критических информационных систем на отечественные технологии.

4. Меры обеспечения экономической безопасности региональных-отраслевых структур экономики – это конкретные инструменты, используемые для обеспечения экономической безопасности региональных-отраслевых структур экономики. Здесь можно выделить четыре группы подобных мер:

– организационно-правовые меры (заключение соглашений о стратегическом партнерстве между правительством региона и IT-корпорациями; введение режима коммерческой тайны для исходного кода региональных геоинформационных систем);

– технологические меры (внедрение квантового распределения ключей для защиты магистральных каналов связи между предприятиями кластера; создание «песочниц» (изолированной среды) для тестирования нового промышленного программного обеспечения;

– финансово-экономические меры (предоставление налоговых вычетов предприятиям за закупку отечественных микрочипов; субсидирование процентной ставки по кредитам на строительство локальных центров обработки данных);

– кадровые меры (реализация программ целевого обучения специалистов по защите критической информационной инфраструктуры для нужд конкретных заводов; введение регионального реестра сертифицированных архитекторов кибербезопасности пространственных данных).

Заключение

Проведенное исследование позволяет выявить следующие особенности обеспечения экономической безопасности региональных-отраслевых структур России в условиях цифровизации:

Во-первых, это синтез физических и цифровых угроз экономической безопасности региональных-отраслевых структур экономики. Экономическая безопасность региональных отраслевых комплексов в настоящее время неразрывно связана с состоянием их «цифрового двойника». Успешная кибератака на систему управления технологическим процессом промышленного кластера способна нанести ущерб производственным фондам, сопоставимый с физическим разрушением объектов.

Во-вторых, это трансформация инструментов государственной политики, направленных на обеспечение экономической безопасности региональных-отраслевых структур экономики. На смену традиционным мерам фискального стимулирования приходят механизмы поддержки разработки отечественного программного обеспечения. При этом цифровизация выступает не только источником рисков, но и главным инструментом мониторинга угроз экономической безопасности.

В-третьих, это пространственная дифференциация вызовов экономической безопасности региональных-отраслевых структур экономики. Внедрение высоких технологий обостряет проблему цифрового неравенства территорий. Для сырьевых регионов Сибири и Дальнего Востока приоритетом является защита каналов связи и дистанционного управления добывающими активами, тогда как для промышленных субъектов, расположенных в центральной части России, ключевым становится импортозамещение сложного инженерного программного обеспечения и локализация центров обработки данных.

В-четвертых, это институциональная перестройка системы управления региональных-отраслевыми структурами экономики. Обеспечение безопасности требует перехода от разрозненных ведомственных усилий к созданию межведомственных экспертных групп и региональных ситуационных центров. Эффективная модель управления региональных-отраслевыми структурами экономики предполагает тесную кооперацию органов власти субъектов, Банка России и корпоративного сектора для выработки единых протоколов реагирования на каскадные сбои в экосистемах.

Таким образом, достижение высокого уровня конкурентоспособности и устойчивого развития российских регионов возможно исключительно при условии формирования проактивной модели обеспечения экономической безопасности региональных-отраслевых структур. Эта модель должна базироваться на превентивном выявлении аномалий в потоках больших данных, гарантированном импортозамещений технологий и серьезной защите прав интеллектуальной собственности в цифровой среде. Только интеграция киберзащиты непосредственно в реальный сектор экономики позволит нейтрализовать новые угрозы пространственно-отраслевой структуры государства.

Литература

1. Соловьев, А. А. О некоторых вопросах экономической безопасности государства в условиях санкционной политики / А.А. Соловьев, А.В. Петраев // Первый экономический журнал. – 2024. – № 10(352). – С. 103–111. – DOI 10.58551/20728115_2024_10_103. – EDN PMCBSX.
2. Щербаков, К.С. Теоретические основы экономического потенциала региона и его роль в обеспечении экономической безопасности страны / К.С. Щербаков // Первый экономический журнал. – 2025. – № 10(364). – С. 61–68. – EDN SQRFIY.
3. Челак, С.В. Комплексный подход к исследованию экономической безопасности организации и ее системная характеристика / С.В. Челак // Первый экономический журнал. – 2024. – № 4(346). – С. 30–38. – DOI 10.58551/20728115_2024_4_30. – EDN VGDCMI.
4. Колесниченко, Е.А. Факторы экономической безопасности: региональный уровень анализа / Е.А. Колесниченко, Е.В. Спицына // Лесотехнический журнал. – 2015. – Т. 5, № 3(19). – С. 273–282. – DOI 10.12737/14176. – EDN UZMLRJ.
5. Страхов, А.А. Обеспечение экономической безопасности региональных отраслевых кластеров на основе риск-ориентированного подхода / А.А. Страхов // Триумвират науки: социальное и гуманитарное знание. – 2025. – Т. 2, № S2. – С. 27–34. – EDN SUSCXG.
6. Черникова, С.А. Механизм финансовой поддержки инновационной деятельности агропромышленного комплекса пространственно-отраслевой структуры региона / С.А. Черникова, Е.Б. Ковалева, С.А. Пыткина // Экономические отношения. – 2020. – Т. 10, № 2. – С. 543–558. – DOI 10.18334/eo.10.2.110101. – EDN FGHTTK.
7. Мишарин, Ю.В. Стратегическое управление конкурентоспособностью региональных пространственно-отраслевых структур в современных условиях / Ю.В. Мишарин // Экономика промышленности. – 2021. – Т. 14, № 1. – С. 7–16. – DOI 10.17073/2072–1633–2021–1–7–16. – EDN BYAWCH.
8. Ковалева, Е.Б. Промышленное производство как приоритетное направление развития региональных пространственно-отраслевых структур в рыночной среде / Е.Б. Ковалева, С.А. Пыткина // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Т. 11, № 2. – С. 613–626. – DOI 10.18334/vinec.11.2.112108. – EDN CHUUQR.
9. Сорокожердьев, К.Г. Влияние региональной отраслевой структуры на социально-экономическое развитие Приморского края / К.Г. Сорокожердьев, К.А. Ходосов // Journal of Applied Economic Research. – 2020. – Т. 19, № 1. – С. 60–78. – DOI 10.15826/vestnik.2020.19.1.004. – EDN IMQEAG.
10. Черникова, С.А. Современные условия развития логистических процессов и управления цепями поставок региональной пространственно-отраслевой структуры / С.А. Черникова // Московский экономический журнал. – 2020. – № 7. – С. 55. – DOI 10.24411/2413–046X-2020–10519. – EDN NIZQGT.
11. Глезман, Л.В. Взаимосвязь «зеленой экономики» и цифровой трансформации региональной отраслевой структуры / Л.В. Глезман // Шумпетеровские чтения. – 2018. – Т. 1. – С. 90–95. – EDN YLVUXM.
12. Мишарин, Ю.В. Механизм оптимального развития региональной пространственно-отраслевой структуры в условиях перехода к цифровой экономике / Ю.В. Мишарин // Экономическая наука современной России. – 2023. – № 3(102). – С. 20–32. – DOI 10.33293/1609–1442–2023–3(102)-20–32. – EDN DTAGHY.

FEATURES OF ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF REGIONAL AND SECTORAL STRUCTURES OF THE RUSSIAN ECONOMY IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Kurtyanyk M.S.
Mariupol State University named after A.I. Kuindzhi

In the context of the transformation of economic relations within the country and the aggravation of threats to economic security caused by external challenges, the protection of national interests at the meso-level is of paramount importance. The article offers the author's interpretation of the scientific concept "regional-sectoral structure of the economy". A model of the economic security system of regional and sectoral economic structures in the context of digitalization has been developed, which includes four elements: objects of economic security of regional and sectoral economic structures, subjects of economic security of regional and sectoral economic structures, a mechanism for ensuring economic security of regional and sectoral economic structures and measures to ensure economic security of regional and sectoral economic structures. The features of ensuring the economic security of regional and sectoral structures of the Russian economy in the context of digitalization are highlighted. The results of the study may be of interest to public authorities involved in the development of a territorial development strategy, as well as scientists interested in the problems of ensuring economic security and spatial development.

Keywords: competitiveness, spatial and sectoral structure, regional and sectoral structure, regional economy, sustainable development, economic security.

References

1. Solovyov, A.A. On some issues of economic security of the state in the context of sanctions policy / A.A. Solovyov, A.V. Petraev // The First Economic Journal. – 2024. – No. 10(352). – Pp. 103–111. – DOI 10.58551/20728115_2024_10_103. – EDN PMCBSX.

2. Shcherbakov, K.S. Theoretical foundations of the economic potential of the region and its role in ensuring the economic security of the country / K.S. Shcherbakov // First Economic Journal. – 2025. – No. 10(364). – Pp. 61–68. – EDN SQRFIY.

3. Chelak, S.V. An integrated approach to the study of the economic security of an organization and its systemic characteristics / S.V. Chelak // First Economic Journal. – 2024. – No. 4(346). – Pp. 30–38. – DOI 10.58551/20728115_2024_4_30. – EDN VGDCMI.

4. Kolesnichenko, E.A. Factors of economic security: a regional level of analysis / E.A. Kolesnichenko, E.V. Spitsyna // Forestry Engineering Journal. – 2015. – Vol. 5, No. 3(19). – Pp. 273–282. – DOI 10.12737/14176. – EDN UZMLRJ.

5. Strakhov, A.A. Ensuring the economic security of regional industry clusters based on a risk-based approach / A.A. Strakhov // Triumvirate of science: social and humanitarian knowledge. – 2025. – Vol. 2, No. S2. – Pp. 27–34. – EDN SUSCXG.

6. Chernikova, S.A. The mechanism of financial support for innovative activities of the agro-industrial complex of the spatial and sectoral structure of the region / S.A. Chernikova, E.B. Kovaleva, S.A. Pytkina // Economic relations. – 2020. – Vol. 10, No. 2. – Pp. 543–558. – DOI 10.18334/eo.10.2.110101. – EDN FGHTTK.

7. Misharin, Yu.V. Strategic management of the competitiveness of regional spatial and sectoral structures in modern conditions / Yu.V. Misharin // Industrial economics. – 2021. – Vol. 14, No. 1. – Pp. 7–16. – DOI 10.17073/2072–1633–2021–1–7–16. – EDN BYAWCH.

8. Kovaleva, E.B. Industrial production as a priority area for the development of regional spatial and sectoral structures in a market environment / E.B. Kovaleva, S.A. Pytkina // Issues of innovative economics. – 2021. – Vol. 11, No. 2. – Pp. 613–626. – DOI 10.18334/vinec.11.2.112108. – EDN CHUUQR.

9. Sorokozherdyev, K.G. The influence of the regional sectoral structure on the socio-economic development of Primorsky Krai / K.G. Sorokozherdyev, K.A. Khodosov // Journal of Applied Economic Research. – 2020. – Vol. 19, No. 1. – Pp. 60–78. – DOI 10.15826/vestnik.2020.19.1.004. – EDN IMQEAG.

10. Chernikova, S.A. Modern conditions for the development of logistics processes and supply chain management of a regional spatial and sectoral structure / S.A. Chernikova // Moscow Economic Journal. – 2020. – No. 7. – P. 55. DOI 10.24411/2413–046X-2020–10519. EDN NIZQGT.

11. Glezman, L.V. The interrelation of the "green economy" and the digital transformation of the regional sectoral structure / L.V. Glezman // Schumpeter readings. – 2018. – Vol. 1. – Pp. 90–95. – EDN YLVUXM.

12. Misharin, Yu.V. The mechanism of optimal development of the regional spatial and sectoral structure in the context of transition to the digital economy / Yu.V. Misharin // The economic science of modern Russia. – 2023. – No. 3(102). – Pp. 20–32. – DOI 10.33293/1609–1442–2023–3(102)-20–32. – EDN DTAGHY.

Территория опережающего социально-экономического развития «Камчатка» как локомотив качественных изменений в экономике Камчатского края

Левская Ирина Владимировна,
к.э.н., доцент кафедры «Экономика и менеджмент» Россия, Камчатский государственный технический университет г. Петропавловск-Камчатский
E-mail: Shainaira@rambler.ru

В статье проводится оценка влияния статуса территории опережающего социально-экономического развития (ТОР) «Камчатка» на изменение показателей развития региона. Исследование основано на сопоставлении показателей «Стратегии социально-экономического развития Камчатского края до 2035 года» с фактическими данными официальной статистики за период 2021–2025 гг.
Выявлено, что преференциальный режим обусловил в регионе инвестиционный прорыв. С момента создания (ТОР) «Камчатка» было привлечено 137 резидентов, которые реализовали инвестиционные проекты, критически значимые для региона. Рассмотрено влияние наиболее значимых проектов на социально-экономическое положение региона.
Выявлено, что несмотря на значительный приток инвестиций, фактические значения макроэкономических показателей и бюджетной обеспеченности региона не достигнуты. Анализ показал, что качество жизни в регионе улучшается, однако устойчивую тенденцию миграционного оттока населения преодолеть не удается. В работе обосновано, что режим ТОР «Камчатка» оказал влияние на структурную модернизацию экономики Камчатского края и его создание в регионе оправдано.

Ключевые слова территория опережающего социально-экономического развития, эффективность, инвестиции, диверсификация экономики

Введение

Экономика Камчатского края длительное время оставалась в основном моноукладной, где наибольший удельный вес занимала сфера рыболовства. Камчатка является уникальным уголком России с живописными горными пейзажами, пляжами Тихого океана, горячими термальными источниками, залежами полезных ископаемых, в том числе драгоценных металлов, богатейшими запасами рыбы. Такой ресурсный потенциал открывает широкие возможности для бурного развития предпринимательства в таких сферах как туризм, ведение сельского хозяйства при использовании альтернативных источников тепла и энергии за счет газа и термальной воды, организации высокотехнологичных производств с использование локальных ресурсов. Однако отдаленность этого дальневосточного региона и географическая изолированность, высочайшие издержки ведения бизнеса и отсутствие эффекта масштаба при низкой плотности населения, а также административные барьеры препятствуют развитию предпринимательских инициатив.

Эффективным инструментом реализации инвестиционного потенциала на отдаленных территориях и в так называемых «депрессивных» регионах является создание особых экономико-правовых режимов – территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР или сокращенно ТОР) с особыми условиями налоговых льгот и преференций для инвесторов.

Идея создания ТОСЭР была озвучена Президентом России В.В. Путиным в 2013 году и связана с задачей организации не сырьевых производств, в том числе с ориентацией на экспорт. Правовую форму эта идея обрела с изданием соответствующего федерального закона в 2014 году [1]. На территории России было создано более 90 ТОР в разных федеральных округах. Наибольшее количество ТОР функционирует на Дальнем Востоке и Арктике.

Исследование роли и оценке эффективности ТОР проводится в научных работах Зиновьевой И.С., Елфимова Р.С., Зазубриной Д.В., Яковлевой Т.А., Ручьева А.В., Степанова Н.С., Рюмшиной Я.Е., Чернявой А.Л.

Так, Зиновьева И.С., Елфимов Р.С. [2] проводят сравнительный анализ показателей функционирования ТОР по федеральным округам. Зазубрина Д.В., Яковлева Т.А. [3], Степанов Н.С., Рюмшина Я.Е., Чернявая А.Л. [4, 5, 6] раскрывают роль создания ТОРов в России в целом и в Хабаровском крае в частности. Ручьев А.В. [7] проводит сравнительный анализ экономического роста ТОРов в России и дает оценку их влияние на социально-экономическое благополучие в регионах.

В 2015 году в Камчатском крае была создана ТОР «Камчатка» [8]. Однако за длительный период с момента создания ТОР промежуточные итоги и эффективность этого механизма в Камчатском крае не оценивалась ни в научных трудах, ни в отчетах органов власти. Оценке влияния ТОР «Камчатка» на социально-экономическое развитие Камчатского края и посвящено настоящее исследование.

Целью исследования является оценка влияния ТОР «Камчатка» на количественные и качественные показатели социально-экономического развития Камчатского края.

Анализ в работе проведен за период 2021–2025 гг. на основе сопоставления прогнозных показателей Стратегии социально-экономического развития Камчатского края до 2035 года и фактических данных, опубликованных органом статистики.

Результаты исследования

В соответствии с концепцией создания ТОР «Камчатка» такие сферы как туризм, гостиничная и ресторанная деятельность, транспорт, судоремонт, сельское хозяйство, с богатейшим, но практически неиспользуемым ресурсным потенциалом региона, могли бы послужить драйверами роста за счет реализации высокоэффективных инвестиционных проектов. Значительную ставку в концепции создания ТОР на Камчатке делали на туристическую отрасль. Турпоток по прогнозу должен был увеличиться с 61 тыс. чел. в 2014 году до 820 тыс.чел в 2025 году за счет развития круизного туризма (фактически же турпоток в 2025 году составил 410 тыс.чел., что является рекордным значением для Камчатки). В связи с этим планировалось привлечь инвесторов-резидентов ТОР для обеспечения реализации проектов в сфере транспортной инфра-

структуры. В планах было строительство аэропорта и пассажирского морпорта. В долгосрочной перспективе после 2025 года концепция предусматривала создание в г. Петропавловске-Камчатском морского порта-хаба для обслуживания судов, использующих Северный морской путь.

В настоящее время специализацией ТОР «Камчатка» является туристский кластер, логистика, рекреация, рыбообработка. Якорным резидентом является предприятие рыбопромышленного комплекса, реализовавшее в 2020 году проект по производству продукции с глубокой переработкой морских биоресурсов.

Статус резидента ТОР «Камчатка» получили 137 предприятий. Количество новых рабочих мест в рамках реализуемых проектов составляет более 14700. Общий объем привлекаемых инвестиций составляет 252,9 млрд руб. Резидентами ТОР реализованы значимые для региона проекты. В марте 2025 года начал работу международный аэропорт с пропускной способностью 1145 пассажиров в час. Здание аэропорта, напоминающее кратер вулкана, представляет собой удивительную архитектурную конструкцию и является визитной карточкой Камчатки.

Морской вокзал, построенный в 2016 году, так и не приступил к выполнению своей миссии. Пассажирского морского сообщения с Камчаткой нет.

С 2019 года в долине вулканов в 80 км от краевой столицы реализуется проект по строительству курорта международного уровня, который откроет новые возможности для развития туризма на Камчатке. В рамках проекта будет создано 800 рабочих мест. Инвестиции составляют 59400 млн.руб. [9]

Резидентами ТОР построены завод с высокотехнологичным производством строительных материалов: газбетон-блоков и тротуарной плитки, завод по производству металлоконструкций. В конце 2024 года начал работу первый на Камчатке высокотехнологичный тепличный комплекс с круглогодичным циклом выращивания томатов и огурцов. Уже реализованы и находятся в стадии реализации и другие инвестиционные проекты, вносящие свою лепту в новую модель современной экономики Камчатского края.

Рассмотрим, какое влияние оказал институциональный статус ТОР «Камчатка» на показатели социально-экономического развития Камчатского края. В первую очередь оценим степень достижения некоторых целевых количественных показателей, выступающих в качестве результатов «Стратегии социально-экономического развития Камчатского края до 2035 года» (далее Стратегия).

На рисунке 1 представлена динамика прогнозных и фактических темпов роста ВРП Камчатского края в % к 2021 году. Целью Стратегии является рост физического объема ВРП в 2035 году по сравнению с 2021 годом на 60%.

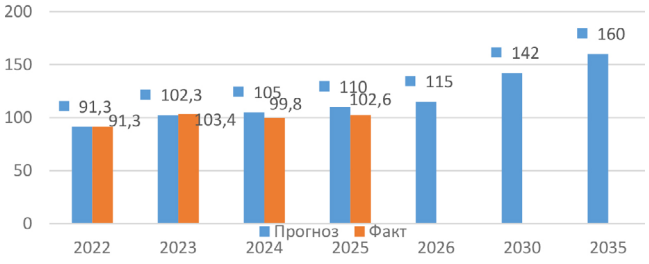


Рис. 1. Индекс физического объема ВРП, % к 2021 году [10, 11]

По прогнозируемым показателям Стратегии предполагается устойчивый ритмичный рост ВРП. Однако фактически за 2024 и 2025 годы показатели значительно ниже прогнозируемых. Во многом это связано с санкциями против России, разрушением внешнеэкономических связей и, как следствие, существенным сокращением экспорта камчатской рыбной продукции. Весомым негативным фактором является и «неурожайная» рыбная путина в последние годы.

Прирост индекса промышленного производства (ИПП) в 2035 году по прогнозу должен составить 76,8% по сравнению с 2021 годом (рис. 2)

Темпы роста промышленного производства коррелируют с динамикой ВРП. В 2023 году за счет значительных инвестиций в экономику Камчатки прирост индекса промышленного производства (ИПП) составил 129,7% к 2022 году, а к 2021 году он увеличился на 15,1%, что превзошло прогнозные ожидания на 4,3%. Однако в 2024 и в 2025 годах объемы промышленного производства устойчиво снижаются.

Достижение прогнозных показателей – ИПП и ВРП к концу прогнозируемого периода вызывает сомнение и будет зависеть от предпринимательской активности в регионе, «урожайности» рыбных путин, внедрением проектов по глубокой переработке рыбы, успешности работы новых резидентов ТОР «Камчатка», только начавших реализацию проектов. Кроме того, завершение проектов по строительству туристического объекта –курорта возле вулканов и гостиницы международного уровня в краевой столице тоже внесет свой вклад в рост ВРП.

Показатели инвестиционной активности являются весьма впечатляющими (рис. 3)

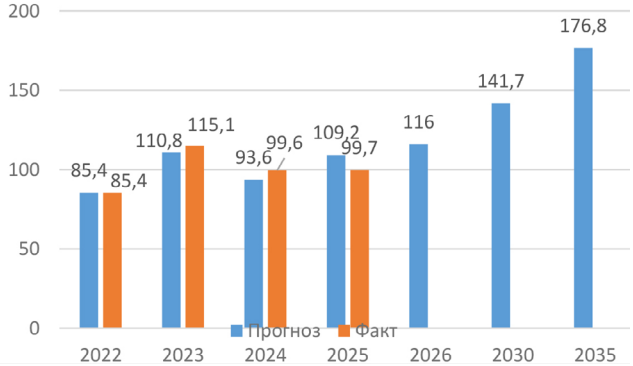


Рис. 2. Индекс промышленного производства, % к 2021 году [10, 11]

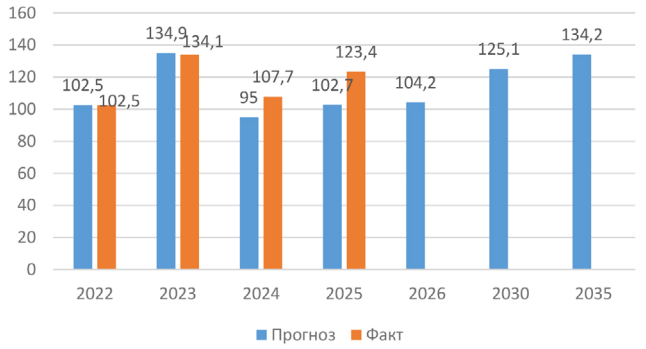


Рис. 3. Индекс физического объем инвестиций в основной капитал, % к 2021 году [10, 11]

Привлекательные условия реализации инвестиционных проектов для предпринимателей в качестве резидентов ТОР «Камчатка» привлекли новых инвесторов в результате в 2024 и 2025 годы инвестиции в основной капитал существенно превысили прогнозные значения. Ожидаемого эффекта они пока не принесли, но должны обеспечить соответствующий прирост объемов производства и ВРП в будущие годы.

Благодаря инвестиционной активности степень износа основных фондов коммерческих предприятий снизилась с 39,7% в 2021 году до 37,8% в 2025 году.

Оптимистичный прогноз по приросту населения себя не оправдывает, как это видно на рис. 4

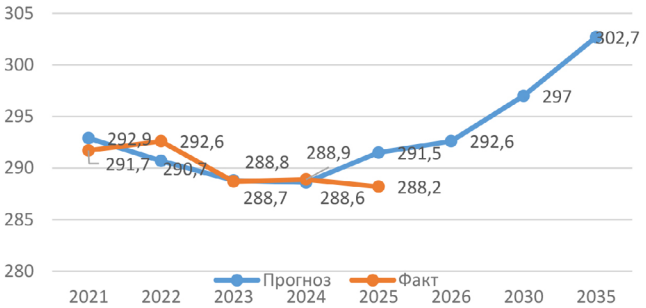


Рис. 4. Численность населения в Камчатском крае (в среднегодовом исчислении), тыс.чел [10, 11]

Наблюдается устойчивая тенденция оттока населения в другие регионы. Ежегодно с Камчатки уезжает молодежь для получения образования в вузах на материке и обратно не возвращается. Переселяются и пенсионеры. Причины такой миграции объективны: суровый камчатский климат с холодным непродолжительным летом, географическая удаленность от материка и возможность попасть в другой регион только авиасообщением, дорогостоящие авиабилеты, которые не всегда доступны, дороговизна товаров и услуг для населения, неразвитая культурно-досуговая инфраструктура, – все это существенно снижает качество жизни. Поэтому на Камчатке остаются или приезжают в этот регион те, для кого наличие работы с возможностью хорошего заработка более приоритетно по сравнению с качеством жизни. Доля занятого в экономике населения составляет около 70%.

Рабочая сила в 2025 году составила 57, 4% от общей численности населения Камчатского края. По численности занятого населения фактические показатели значительно выше прогнозных значений, как видно на рис. 5.

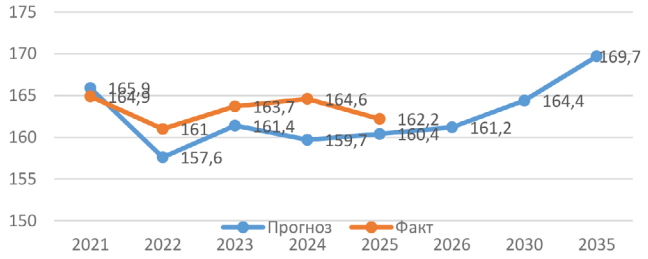


Рис. 5. Численность занятых в экономике, тыс.чел. [10, 11]

В связи с оттоком населения фактически снижается и численность занятых в экономике. Рабочая сила восполняется за счет временных трудовых мигрантов, а не за счет постоянной части населения Камчатского края.

Занятость населения в 2025 году составила 68,7%, что выше на 0,7% по сравнению с 2021 годом. Безработица снизилась с 3,4% в 2021 году до 1,9% в 2025 году.

Уровень жизни на Камчатке улучшился. Реальные доходы населения демонстрируют устойчивый рост, превышая прогнозы (рис. 6).

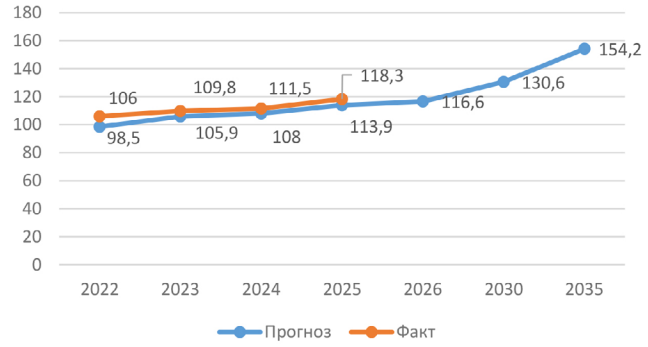


Рис. 6. Прирост реальной заработной платы, % к 2021 году [10, 11]

Вместо ожидавшегося снижения в 2022 году (98,5%), зафиксирован рост до 106%. В 2025 году рост составил 118,3% при плане 113,9%, опережая инфляцию.

Существенным условием роста качества жизни населения является обеспеченность жильем. Жилищное строительство на Камчатке долгие годы велось достаточно вяло. Жилищный фонд в основном представлен многоквартирными домами, построенными в эпоху СССР. Эффективной мерой в этом плане является реализации федеральной программы «Дальневосточный квартал» с привлекательными условиями приобретения жилья в новостройке на условиях ипотеки под 2%. Органы власти Камчатского края в кратчайшие сроки привлекли инвесторов-застройщиков, ставшими участниками ТОР «Камчатка», для строительства нескольких жилых кварталов, в основном в черте краевой столицы для того, чтобы жители Камчатки могли воспользоваться выгодными условиями приобретения жилья. Компании-застройщики должны обеспечить также строительство объектов социальной и инженерной инфраструктуры: школ, детских садов, спортивных и детских площадок. Новые жилые кварталы помимо прямого социального назначения способствуют созданию еще и обновленного архитектурного облика городов и поселков Камчатки.

В рамках программы «Дальневосточный квартал» участниками ТОР осуществляется строительство жилого комплекса в поселке, расположенном вблизи со строительством туристического курорта, а также в поселке, где расположены базы отдыха с термальными источниками. Это по сути является начальным этапом формирования новой туристической дестинации.

Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя г. Петропавловска-Камчатского увеличилась с 24,7 кв.м. в 2015 г. до 28,3 кв.м. в 2025 году. Общая площадь жилых помещений в Камчатском крае увеличилась с 8176,1 тыс.кв.м. в 2021 году до 8196,9 тыс.кв.м. в 2025 году [11]. В дальнейшем показатели обеспеченности жильем будут увеличиваться за счет ввода в эксплуатацию новых жилых домов.

Еще одним результатом Стратегии должна стать высокая самообеспеченность региона бюджетными средствами. К 2035 году предусмотрено достичь 75% собственной доходной базы в консолидированном бюджете Камчатского края (рис. 7).

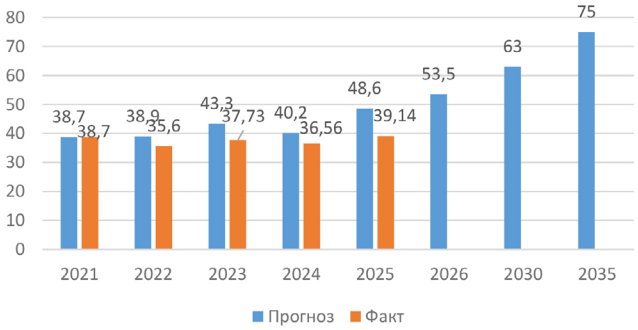


Рис. 7. Доля налоговых и неналоговых доходов в общем объеме доходов консолидированного бюджета Камчатского краю, % [11, 12]

Однако, как видно на рисунке, собственные налоговые и неналоговые поступления хронически отстают от плановых показателей во всех отчетных периодах, что свидетельствует о сохраняющейся зависимости региона от федеральных дотаций Темпы роста налоговой базы значительно уступают прогнозам, сделанным при утверждении стратегии, что создает угрозу долгосрочной финансовой стабильности бюджета.

Резюмируя этап осуществления Стратегии за 2023–2025 годы, следует отметить, что экономика Камчатки переживает период существенных структурных изменений. Удалось успешно привлечь финансовые средства, что отражается в опережающем план росте инвестиций, и гарантировать общественную стабильность, поддерживая уверенный рост реальных заработных плат и контролируя уровень безработицы. Вместе с тем, экономическая отдача от осуществленных вложений пока не привела к устойчивому увеличению валового регионального продукта и объемов промышленного производства, которые продемонстрировали стагнацию в период 2024–2025 годов. Основная угроза достижению поставленных целей к 2030 и 2035 годам заключается в неспособности региона увеличить собственную доходную базу бюджета.

Заключение

Благодаря механизму ТОР «Камчатка» инвестиционная активность в регионе вышла на рекордный уровень. Инвестиционный импульс обеспечил качественные преобразования в экономике Камчатского края: происходит освоение ресурсного потенциала, формируется туристический кластер, развиваются новые промышленные направления, а рыбопромышленный комплекс постепенно переориентируется на глубокую переработку биоресурсов. Несмотря на позитивные изменения в структуре, количественные показатели демонстрируют стагнацию. Валовой региональный продукт (ВРП) и индекс промышленного производства (ИПП) существенно отстают от запланированных значений, что в первую очередь связано с влиянием внешних факторов.

Инвестиционные вложения пока себя не оправдали. Однако подобные инвестиции имеют отложенный эффект и должны обеспечить мощный финансовый результат в будущем, когда инвесторы выйдут на проектную мощность и будут введены в эксплуатацию объекты, находящиеся в фазе строительства.

Такое противоречие между размером инвестиций и отдачей капиталовложений во многом объясняет невыполнение плана по росту собственной доходной базы консолидированного бюджета Камчатского края. Бюджет по-прежнему остается высокозависимым от федеральных дотаций.

Существенным ограничением для развития региона является социально-демографический кризис, связанный с устойчивым оттоком населения. В перспективе это создает серьезную угрозу кадрового голода. Несмотря на рост реальных доходов и низкий уровень безработицы, население региона убывает. Стабилизация ситуации будет зависеть от существенного разрыва в доходах между заработной платой в Камчатском крае и в других регионах, наличием комфортной среды для жизни, а также доступностью выезда на материк.

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлено, что ТОР «Камчатка» к концу 2025 года оправдала свое создание, выступив катализатором структурных изменений и накопления основного капитала. Обновлена транспортная инфраструктура, появились новые производства, обновляется жилищный фонд, формируется новый кластер экономики.

Литература

1. О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.12.2014 г. № 473-ФЗ. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/39279

2. Зиновьева, И.С. Анализ инвестиционного климата на территориях опережающего развития / И.С. Зиновьева, Р.С. Елфимов // Современные тенденции развития менеджмента, экономики и права: теория и практи-

ка: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 31 января 2025 года. – Воронеж: ООО Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2025. – С. 119–125. – EDN NTPRIH.

3. Зазубрина, Л.В. Эффективность деятельности территории опережающего социально-экономического развития «Комсомольск»: анализ показателей / Л.В. Зазубрина, Т.А. Яковлева // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. – 2021. – № 4(52). – С. 105–110. – DOI 10.17084/20764359–2021–52–105. – EDN DIBTNJ.

4. Рюмшина, Я.Е. Роль территориальных «точек роста» в социально-экономическом развитии регионов / Я.Е. Рюмшина // Молодежный вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. – 2022. – № 1(26). – С. 130–135. – EDN ARMXQC.

5. Степанов, Н.С. Функции территорий опережающего социально-экономического развития по привлечению частного капитала в условиях формирования новой модели экономического роста / Н.С. Степанов // Вестник университета. – 2022. – № 5. – С. 177–185. – DOI 10.26425/1816–4277–2022–5–177–185. – EDN JCUYIR.

6. Чернявая, А.Л. Анализ и эффективность функционирования территорий опережающего социально-экономического развития / А.Л. Чернявая // Национальные экономические системы в контексте трансформации глобального экономического пространства: Сборник научных трудов / Под общей редакцией З.О. Адамановой. – Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2023. – С. 599–602. – EDN EBPIRI.

7. Ручьев, А.В. Сравнительный анализ экономического роста на различных территориях опережающего развития в РФ: основные факторы и проблемы / А.В. Ручьев // Modern Economy Success. – 2024. – № 5. – С. 259–267. – DOI 10.58224/2500–3747–2024–5–259–267. – EDN IMJTHQ.

8. О создании территории опережающего развития «Камчатка» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 28 августа 2015 г. N 899. – URL: http://static.government.ru/media/files/n33BzyJQl30VcHTvsMRMkIwgnImH0ndB.pdf

9. Парк «Три вулкана» [Электронный ресурс]: Корпорация развития Камчатского края. Инвестиционный портал. – URL: https://investkamchatka.ru/projects/sozdanie-kurorta-park-tri-vulkana/

10. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Камчатского края до 2035 года [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Камчатского края от 30 октября 2023 г. N 541-П. – URL: amgov.ru/document/frontend-document/view-npa?id=35121

11. Официальная статистика [Электронный ресурс]: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю. 1999–2026. Федеральная служба государственной статистики. – URL: https://41.rosstat.gov.ru

12. Открытый бюджет. Исполнение бюджета [Электронный ресурс]: Официальный сайт исполнительных органов Камчатского края. Министерство финансов Камчатского края. 2001–2026, – URL: https://kamgov.ru/minfin/otcety_ispolnenie

SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT TERRITORY «KAMCHATKA» AS A DRIVING FORCE FOR QUALITATIVE CHANGES IN ECONOMY OF KAMCHATKA REGION

Levskaya I.V.
Kamchatka state technical university

The article assesses the impact of the status of the territory of advanced socio-economic development (TAD) «Kamchatka» on changes in the development indicators of the region. The study is based on a comparison of the indicators of the «Strategy for the socio-economic development of Kamchatka region until 2035» with the actual data of official statistics for the period 2021–2025.
It was revealed that preferential treatment led to an investment breakthrough in the region. Since its inception (TAD), Kamchatka has attracted 137 residents who have implemented investment projects that are critical for the region. The impact of the most significant projects on the socio-economic situation of the region was considered.
It was revealed that despite a significant inflow of investments, the actual values of macroeconomic indicators and budgetary provision of the region were not achieved. The analysis showed that the quality of life in the region is improving, but the steady trend of migration outflow of the population cannot be overcome. The work substantiates that the TAD «Kamchatka» regime influenced the structural modernization of Kamchatka region economy and its creation in the region is justified.

Keywords: Territory of advanced socio-economic development, efficiency, investment, economic diversification

References

1. On territories of advanced socio-economic development in the Russian Federation [Electronic resource]: Federal Law of 29.12.2014 No. 473-FZ. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/39279

2. Zinovieva, I.S. Analysis of the investment climate in the territories of advanced development/I. S. Zinovieva, R.S. Elfimov//Modern trends in the development of management, economics and law: theory and practice: Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference, Voronezh, January 31, 2025. – Voronezh: Publishing and Printing Center «Scientific Book», 2025. – S. 119–125. – EDN NTPRIH.

3. Zazubrina, L.V. Efficiency of the territory of advanced socio-economic development «Komsomolsk»: analysis of indicators/L. V. Zazubrina, T.A. Yakovleva// Scientific notes of the Komsomolsky-on-Amur State Technical University. – 2021. – № 4(52). – S. 105–110. – DOI 10.17084/20764359–2021–52–105. – EDN DIBTNJ.

4. Ryumshina, Ya.E. The role of territorial «growth points» in the socio-economic development of the regions/Ya. E. Ryumshina//Youth Bulletin of the Ufa State Aviation Technical University. – 2022. – № 1(26). – S. 130–135. – EDN ARMXQC.

5. Stepanov, N.S. Functions of territories of advanced socio-economic development to attract private capital in the context of the formation of a new model of economic growth/N. S. Stepanov//Bulletin of the University. – 2022. – № 5. – S. 177–185. – DOI 10.26425/1816–4277–2022–5–177–185. – EDN JCUYIR.

6. Chernyavaya, A.L. Analysis and effectiveness of the functioning of territories of advanced socio-economic development/A. L. Chernyavaya//National economic systems in the context of the transformation of the global economic space: Collection of scientific works/Edited by Z.O. Adamanova. – Simferopol: Limited Liability Company «Publishing House "Arial», 2023. – S. 599–602. – EDN EBPIRI.

7. Ruchev, A.V. Comparative analysis of economic growth in various territories of advanced development in the Russian Federation: the main factors and problems/A. V. Ruchev//Modern Economy Success. – 2024. – № 5. – S. 259–267. – DOI 10.58224/2500–3747–2024–5–259–267. – EDN IMJTHQ.

8. On the creation of the territory of advanced development «Kamchatka» [Electronic resource]: Decree of the Government of the Russian Federation of August 28, 2015 N 899. – URL: http://static.government.ru/media/files/n33BzyJQl30VcHTvsMRMkIwgnImH0ndB.pdf

9. Park «Three Volcanoes» [Electronic Resource]: Kamchatka region Development Corporation. Investment portal. – URL: https://investkamchatka.ru/projects/sozdanie-kurorta-park-tri-vulkana/

10. On approval of the Strategy for socio-economic development of Kamchatka region until 2035 [Electronic resource]: Decree of the Government of Kamchatka region of October 30, 2023 N 541-P. – URL: amgov.ru/document/frontend-document/view-npa?id=35121

11. Official statistics [Electronic resource]: Territorial body of the Federal State Statistics Service for Kamchatka region. 1999–2026. Federal State Statistics Service. – URL: https://41.rosstat.gov.ru

12. Open budget. Budget execution [Electronic resource]: Official website of the executive bodies of Kamchatka region. Ministry of Finance of Kamchatka region. 2001–2026, – URL: https://kamgov.ru/minfin/otcety_ispolnenie

Совершенствование инструментов государственного управления депрессивными регионами: опыт Республики Тыва

Линевич Эльмира Наильевна,
ассистент Института экономики, государственного управления и финансов, Сибирский федеральный университет
E-mail: Elya.gimadeeva@mail.ru

Исследование посвящено совершенствованию инструментов государственного управления территориями, где низкие доходы, ограниченная диверсификация, инфраструктурная изолированность и зависимость бюджета от трансфертов сохраняются длительное время. Цель работы – предложить механизм выбора, сочетания и пересмотра мер поддержки на основе диагностики структурных ограничений. Эмпирической площадкой выступает Республика Тыва. Применены анализ документов стратегического планирования, межрегиональное сопоставление, нормирование показателей и институциональный анализ. Предложен индекс структурной депрессивности, объединяющий производственные, инфраструктурные, трудовые, социальные и бюджетные характеристики. Разработана модель из пяти элементов: диагностический паспорт, договор развития, портфель инструментов, многоуровневый мониторинг и правила прекращения льгот. Для Тывы обоснованы меры по снижению транспортно-энергетических издержек, развитию переработки, подготовке кадров под инвестиционные проекты, организации опорных центров услуг и расширению собственной доходной базы. Результаты применимы при корректировке индивидуальных программ развития и оценке федеральной поддержки. Практическая значимость состоит в сопоставлении бюджетных затрат с дополнительными инвестициями, устойчивой занятостью, загрузкой инфраструктуры и приростом налоговых поступлений с учетом муниципальных различий. Предложенная схема повышает сопоставимость решений и прозрачность распределения федеральных ресурсов.

Ключевые слова: депрессивный регион, государственное управление, региональная политика, Республика Тыва, пространственное развитие, межбюджетные отношения, оценка результативности.

Введение

Пространственная неоднородность российской экономики закрепляется через различия в доступе к рынкам, инфраструктуре, кадрам, капиталу и публичным услугам. В части субъектов неблагоприятные отклонения взаимно усиливаются: низкая плотность хозяйственной деятельности повышает удельные издержки инфраструктуры, слабый частный сектор сужает налоговую базу, а ограниченный бюджетный потенциал затрудняет софинансирование проектов. Стратегия пространственного развития Российской Федерации выделяет территории с низким уровнем социально-экономического развития и особыми условиями хозяйствования [1]. План реализации Стратегии определяет последовательность федеральных мероприятий и распределение ответственности между органами власти [2]. Для Республики Тыва утверждена индивидуальная программа на 2025–2030 годы, ориентированная на создание рабочих мест, привлечение частных вложений и рост налоговых поступлений [3]. Региональная стратегия до 2030 года связывает развитие республики с инфраструктурными проектами, поддержкой предпринимательства и повышением качества жизни [4]. Однако перечень мероприятий не гарантирует устойчивого результата, если меры не связаны с причинами отставания.

В научной литературе проблема раскрывается с разных позиций. В.Н. Лексин сопоставляет заявленные цели региональной политики с фактическими результатами ее проведения [8]. Г.Л. Купряшин и Е.С. Дробышева рассматривают депрессивные территории как самостоятельные объекты стратегического планирования [9]. М.А. Екатериновская обращает внимание на методологию разработки индивидуальных программ регионов [10]. А.Г. Дружинин и О.В. Кузнецова связывают обновление пространственной стратегии с согласованием федеральных и региональных приоритетов [11]. П.В. Строев с соавторами анализирует ограничения регионов с низкой финансовой устойчивостью [12]. Р.В. Фаттахов, М.М. Низамутдинов и В.В. Орешников показывают масштабы межрегиональной дифференциации уровня жизни [13]. С.П. Монгуш и А.Ч. Кылгыдай оценивают индивидуальные программы как инструмент поддержки проблемных субъектов [14]. С.П. Монгуш и Е.П. Марьясова обосновывают необходимость их актуализации применительно к регионам Сибири [15]. При этом недостаточно разработан вопрос о переводе диагностики в конкретный набор мер и о заранее установленных условиях их пересмотра или прекращения.

Цель исследования – разработать механизм совершенствования инструментов государственного управления депрессивными регионами и проверить его применимость на материалах Республики Тыва. Задачи состоят в уточнении признаков структурной депрессивности, формировании процедуры диагностики, оценке ограничений региона и построении портфеля мер с проверяемыми результатами. Научная новизна состоит в соединении многомерной оценки, договорного распределения ответственности и правил выхода из льготного режима.

Методология исследования

Объектом выступает система государственного управления развитием регионов с устойчивым отставанием; предметом – методы диагностики, отбора и оценки мер поддержки. Межрегиональные показатели взяты из статистического сборника Росстата [5]. Оперативные сведения о социально-экономическом положении Тывы получены из доклада Красноярскстата [6]. Данные о доходах и расходах республиканского бюджета приведены по закону о его исполнении за 2024 год [7]. Использованы нормативный и сравнительный анализ, нормирование показателей, экспертная группировка и институциональное распределение функций.

Структурная депрессивность определяется как многомерное отклонение, которое сохраняется не менее трех лет, проявляется минимум в трех аналитических блоках и воспроизводится после сокращения краткосрочного бюджетного импульса. Для первичной оценки предложен индекс структурной депрессивности, рассчитываемый как взвешенное среднее нормированных неблагоприятных отклонений:

$$D_r = \frac{\sum_{j=1}^{m} w_j z_{rj}}{\sum_{j=1}^{m} w_j}, \quad \sum_{j=1}^{m} w_j = 1, \qquad (1)$$

где D_r – индекс структурной депрессивности региона r; z_{rj} – нормированное неблагоприятное отклонение j-го показателя региона от установленного ориентира; w_j – вес j-го показателя; m – число показателей, используемых при расчёте индекса.

Устойчивость классификации проверяется анализом чувствительности: веса каждого блока последовательно изменяются в пределах 20%, после чего сопоставляются итоговые группы региона. Существенное изменение результата означает, что решение нельзя принимать только по интегральному значению. В таком случае приоритет получает содержательная проверка исходных показателей, их временного ряда и сопоставимости с территориями сходного типа.

Для оценки отдельной меры применяется коэффициент дополнительного результата:

$$A_i = \frac{Y_i^{fact} - Y_i^{base}}{B_i}, \qquad (2)$$

Где A_i – коэффициент дополнительного результата i-й меры; Y_i^{fact} – фактически достигнутый результат; Y_i^{base} – результат, который предположительно был бы получен без государственного вмешательства; B_i – объём бюджетных расходов на реализацию меры.

Методика учитывает ограничения официальной статистики. Показатели валового регионального продукта публикуются с временным лагом, оперативные данные могут пересматриваться, а влияние федеральных проектов трудно полностью отделить от региональных решений. Поэтому итоговый индекс не трактуется как исчерпывающий рейтинг. Он задает последовательность углубленного анализа: сначала выявляется устойчивое отклонение, затем проверяются его причины, дублирование мер и наличие полномочий у ответственных органов.

Результаты исследования

Ограничения действующей системы

Поддержка проблемных субъектов сочетает трансферты, государственные программы, инфраструктурные кредиты, льготные займы, гарантии, субсидии, налоговые преференции и государственно-частное партнерство. Недостаток этой системы связан прежде всего со слабой привязкой инструмента к причине отставания. Заем не устраняет дефицит электрической мощности, субсидия занятости не заменяет подготовку кадров, а отдельный социальный объект не расширяет налоговую базу.

Агрегированные показатели также дают неполную картину. Число рабочих мест следует дополнять длительностью занятости и оплатой труда; объем инвестиций – происхождением капитала и загрузкой мощностей; налоговые поступления – суммой ранее предоставленных льгот. Дополнительные проблемы создают слабая муниципальная детализация, автоматическое продление помощи и размывание ответственности между ведомствами.

Диагностический профиль Республики Тыва

В 2024 году валовой региональный продукт Тывы оценивался в 151,9 млрд руб., или 449,4 тыс. руб. на жителя [6]. Доля населения с доходами ниже границы бедности составляла 20,4%. Инвестиции в основной капитал достигли 42,4 млрд руб., но в 2025 году снизились примерно до 31,3 млрд руб., что указывает на зависимость динамики от крупных проектов и бюджетного цикла. Республика не имеет железнодорожного сообщения; удаленность рынков, логистические расходы и ограничения энергоснабжения повышают порог окупаемости переработки и туризма.

По итогам 2024 года налоговые и неналоговые доходы республиканского бюджета составляли около 11,7 млрд руб., федеральные перечисления – около 51,7 млрд руб. [7]. Низкая бюджетная автономия сочетается с концентрацией услуг и предпринимательской активности в Кызыле. Совокупность признаков позволяет отнести Тыву к структурно депрессивному типу, но не означает отсутствия потенциала. Перспективы связаны с переработкой сырья и продукции животноводства, стройматериалами, энергетикой, туризмом и сервисами Кызылской агломерации.

Внутрирегиональные различия требуют отдельной настройки мер. Кызылская агломерация обладает более емким рынком труда и концентрирует образовательные, медицинские и деловые услуги; удаленные кожууны несут повышенные транспортные расходы и испытывают дефицит специалистов. Равномерное размещение маломощных объектов не решает эту проблему. Более обоснована сеть опорных муниципальных центров, связанная с поселениями регулярным транспортом, мобильными бригадами и дистанционными сервисами. Социальные расходы при этом учитываются отдельно от мер, направленных на рост производительности и налоговой базы.

Предлагаемый механизм управления

Предлагаемая модель состоит из пяти элементов. Диагностический паспорт фиксирует показатели, причины, карту инфраструктурных дефицитов, действующие льготы и распределение проблем по муниципалитетам. Договор развития на шесть лет закрепляет обязательства федеральных органов, региона и муниципалитетов, а промежуточная проверка проводится после третьего года. Портфельный подход объединяет взаимозависимые решения: инфраструктуру, проектное финансирование, подготовку работников, разрешительные процедуры и доступ к рынкам.

Практический смысл портфельного подхода виден на примере животноводческой переработки. Поддержка оборудования будет малоэффективной без ветеринарного сопровождения, холодильной логистики, энергомощности, сертификации и договоров с покупателями. Поэтому финансируется не изолированный объект, а пакет зависимых мероприятий с единым руководителем и календарем. Перераспределение средств внутри установленного лимита допускается после проверки, если один элемент пакета утратил актуальность или препятствует запуску остальных.

Таблица 1. Матрица инструментов для Республики Тыва

Ограничение	Инструмент	Проверяемый результат
Транспорт и энергетика	Пакетная инфраструктура, кредиты, концессии, софинансирование подключения	Снижение издержек, загрузка мощностей, частные вложения
Производство и занятость	Возвратные займы, общие площадки, договорное обучение с работодателем	Производительность, продажи, оплата и занятость через 6–12 месяцев
Доступность услуг	Опорные муниципальные центры, регулярный транспорт, мобильные и дистанционные сервисы	Время доступа, охват жителей, регулярность сообщения
Бюджет и управление	Налоговый паспорт проекта, реестр мер, проверка дополнительности и сроков льгот	Чистые поступления, отсутствие дублирования, прекращение неэффективной меры

Источник: составлено автором.

Мониторинг организуется в едином реестре мер и получателей. Ежеквартально проверяется выполнение мероприятий, ежегодно – социально-экономический результат, один раз в три года – структурный эффект. Для займа льготный период завершается после выхода на плановую выручку; для гарантии – после стабилизации денежного потока; для субсидии занятости – после сохранения работников без компенсации; для инфраструктуры – после подтверждения загрузки. Автоматическое продление исключается.

Показатели индивидуальной программы Тывы [3] целесообразно дополнить характеристиками качества. Для рабочих мест это медианная оплата, доля местных работников и сохранность занятости через два года; для внебюджетных инвестиций – доля частного капитала и вложения после завершения программы; для налогов – чистая отдача после вычета льгот; для инфраструктуры – фактическая загрузка и снижение издержек пользователей. Аналитическое сопровождение может осуществлять небольшой центр при Правительстве Республики Тыва, который готовит предложения по перераспределению средств и публикует годовой отчет.

Обсуждение

Полученные результаты согласуются с выводом П.В. Строева и его соавторов о связи финансовой устойчивости со структурой региональной экономики [12]. Необходимость согласования пространственных и отраслевых решений соответствует подходу А.Г. Дружинина и О.В. Кузнецовой [11]. Для Тывы механическое сокращение трансфертов ухудшило бы доступность услуг, а безусловное продление мер сохранило бы зависимость. Поэтому расходы на выравнивание минимальных стандартов следует отделять от расходов развития, для которых обязательны оценка дополнительности и срок пересмотра.

Предлагаемая модель развивает подход ОЭСР к территориально ориентированной политике [16]. А. Родригес-Посе с соавторами связывает преодоление устойчивого отставания с отказом от противопо-

ставления эффективности и справедливости [17]. С. Фиорентино с соавторами рассматривает специальные меры для «оставленных позади» территорий [18]. Э. Моретти отмечает роль адресной политики в сокращении географического неравенства [19]. Э. Гарсиласо и Ф. Макканн подчеркивают зависимость результата от качества управления [20]. В российской практике локальная адаптация должна сочетаться с едиными требованиями к данным и независимой проверкой проектов. Риски модели связаны со сложностью диагностики, манипулированием базовым сценарием, концентрацией поддержки у узкой группы получателей и прекращением перспективной меры из-за временного шока. Их снижают ограниченный набор индикаторов, раскрытие получателей, внешняя экспертиза и однократный пересмотр решения при подтвержденном изменении условий.

Модель переносима на другие типы депрессивных территорий при изменении состава показателей и их весов. Для старопромышленных субъектов большее значение имеют технологическое обновление и экологическая нагрузка, для северных – стоимость завоза и доступность услуг, для аграрных – переработка и водная инфраструктура. Общими остаются диагностика причин, распределение обязательств, оценка дополнительного результата и заранее заданный срок проверки. Эмпирическая проверка может быть продолжена на муниципальной панели Тывы с сопоставлением дорог, занятости, доходов, предпринимательской активности и объема поддержки по кожуунам.

Отдельного внимания требует распределение административной ответственности. Руководитель отраслевого мероприятия отвечает за расходование средств, но структурный результат возникает на пересечении инфраструктуры, образования, земельных процедур и сопровождения бизнеса. Поэтому договор развития должен назначать руководителя пакета и фиксировать зависимые сроки. При задержке одного звена комиссия получает основание не формально продлевать весь проект, а менять последовательность действий и переносить ресурс на готовые мероприятия. Такой порядок снижает вероятность того, что ведомственная отчетность будет благополучной при отсутствии общего результата.

Заключение

Совершенствование управления депрессивными регионами требует перехода от статуса территории и перечня объектов к диагностике причин устойчивого отставания. Для Республики Тыва такими причинами выступают низкая производительность, узкая хозяйственная структура, транспортно-энергетические ограничения, высокая бедность, концентрация услуг в Кызыле и слабая собственная доходная база. Предложенная модель объединяет диагностический паспорт, договор развития, портфель мер, многоуровневый мониторинг и правила прекращения поддержки. Ее практическое применение позволяет оценивать не валовой объем расходов, а устойчивую занятость, частные вложения, производительность, загрузку инфраструктуры и чистую налоговую отдачу. При корректировке программы Тывы на 2025–2030 годы целесообразно закрепить промежуточную оценку после третьего года, сопоставить фактические результаты с базовым сценарием и перераспределять средства между мерами при недостижении структурного эффекта. Дальнейшая проверка связана с расчетом индекса по субъектам Российской Федерации и муниципальным анализом кожуунов Тывы.

Литература

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2024 г. № 4146-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года». URL: https://government.ru/docs/ (дата обращения: 12.07.2026).

2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 августа 2025 г. № 2149-р «Об утверждении плана реализации Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года». URL: https://government.ru/docs/ (дата обращения: 12.07.2026).

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 декабря 2024 г. № 3729-р «Об утверждении индивидуальной программы социально-экономического развития Республики Тыва на 2025–2030 годы». URL: https://government.ru/docs/all/156814/ (дата обращения: 12.07.2026).

4. Постановление Правительства Республики Тыва от 24 декабря 2018 г. № 638 «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Республики Тыва до 2030 года». URL: https://rtyva.ru/ (дата обращения: 12.07.2026).

5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025: стат. сб. / Росстат. М., 2025. 1035 с.

6. Социально-экономическое положение Республики Тыва в 2025 году: доклад / Красноярскстат. Кызыл, 2026. URL: https://24.rosstat.gov.ru/folder/45813 (дата обращения: 12.07.2026).

7. Закон Республики Тыва от 26 июня 2025 г. № 38-ЗРТ «Об исполнении республиканского бюджета Республики Тыва за 2024 год». URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/1700202507040005 (дата обращения: 12.07.2026).

8. Лексин В.Н. Региональная политика России. Намерения и действительность // Федерализм. 2025. Т. 30, № 4. С. 5–24. DOI: 10.21686/2073-1051-2025-4-5-24.

9. Купряшин Г.Л., Дробышева Е.С. Депрессивные территории как объекты стратегического планирования // Государственное управление. Электронный вестник. 2025. № 109. С. 167–184. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-109-2025-167-184.

10. Екатериновская М.А. Индивидуальные программы регионов: методологический аспект // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 7. С. 3483–3498. DOI: 10.18334/epp.14.7.121176.

11. Дружинин А.Г., Кузнецова О.В. Стратегия пространственного развития России: векторы обновления // Географический вестник. 2024. № 1 (68). С. 15–26. DOI: 10.17072/2079-7877-2024-1-15-26.

12. Строев П.В., Пивоварова О.В., Шеожев Х.В., Дудник А.И. Регионы с низкой финансовой устойчивостью: анализ и активизация развития // Финансовый журнал. 2023. Т. 15, № 1. С. 26–44. DOI: 10.31107/2075-1990-2023-1-26-44.

13. Фаттахов Р.В., Низамутдинов М.М., Орешников В.В. Дифференциация регионов по уровню жизни населения // Мир новой экономики. 2023. Т. 17, № 4. С. 87–97. DOI: 10.26794/2220-6469-2023-17-4-87-97.

14. Монгуш С.П., Кылгыдай А.Ч. Индивидуальные программы социально-экономического развития проблемных регионов Российской Федерации // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2022. Т. 24, № 3. С. 45–72. DOI: 10.24866/1813-3274/2022-3/45-72.

15. Монгуш С.П., Марьясова Е.П. Актуализация индивидуальных программ социально-экономического развития регионов Сибири // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2023. Т. 25, № 4. С. 15–33. DOI: 10.24866/1813-3274/2023-4/15-33.

16. OECD. Place-Based Policies for the Future. Paris: OECD Publishing, 2025. DOI: 10.1787/e5ff6716-en.

17. Rodríguez-Pose A., Bartalucci F., Lozano-Gracia N., Dávalos M. Overcoming left-behindedness: Moving beyond the efficiency versus equity debate in territorial development // Regional Science Policy & Practice. 2024. Vol. 16, no. 12. Art. 100144. DOI: 10.1016/j.rspp.2024.100144.

18. Fiorentino S., Glasmeier A.K., Lobao L., Martin R., Tyler P. 'Left behind places': What can be done about them? // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. 2024. Vol. 17, no. 2. P. 259–274. DOI: 10.1093/cjres/rsae012.

19. Moretti E. Place-based policies and geographical inequalities // Oxford Open Economics. 2024. Vol. 3, suppl. 1. P. i625-i633. DOI: 10.1093/ooec/odad049.

20. Garcilazo E., McCann P. The case for place-based policy: economic divergence, governance integrity and climate change mitigation // Regional Studies. 2025. Vol. 59, no. 1. Art. 2485126. DOI: 10.1080/00343404.2025.2485126.

IMPROVING PUBLIC ADMINISTRATION INSTRUMENTS FOR DEPRESSED REGIONS: EVIDENCE FROM THE REPUBLIC OF TUVA

Linevich E.N.
Siberian Federal University

The study examines public administration instruments for territories where low household incomes, weak diversification, infrastructure isolation and fiscal dependence persist over time. Its purpose is to develop a mechanism for selecting, combining and revising support measures through structural diagnostics. The Republic of Tuva is used as the case study. The research applies strategic document analysis, interregional comparison, indicator normalization and institutional analysis. A structural depression index is proposed to combine production, infrastructure, labor, social and fiscal dimensions. The governance model consists of a territorial diagnostic profile, a development contract, a portfolio of policy instruments, multi-level monitoring and sunset rules for preferential support. For Tuva, the proposed package focuses on transport and energy costs, processing industries, workforce training linked to investment projects, municipal service centers and own-source revenues. The results may be used to revise individual socio-economic development programs and to evaluate federal assistance to regions with persistent structural constraints. The approach also supports funding reallocation after interim evaluation at the regional and municipal levels.

Keywords: depressed region, public administration, regional policy, Republic of Tuva, spatial development, intergovernmental relations, performance evaluation.

References

1. Government of the Russian Federation. Order No. 4146-r of 28 December 2024, Strategy for Spatial Development of the Russian Federation until 2030 with a Forecast until 2036. Available at: https://government.ru/docs/ (accessed 12 July 2026). (In Russ.)
2. Government of the Russian Federation. Order No. 2149-r of 11 August 2025, Implementation Plan for the Strategy for Spatial Development of the Russian Federation until 2030 with a Forecast until 2036. Available at: https://government.ru/docs/ (accessed 12 July 2026). (In Russ.)
3. Government of the Russian Federation. Order No. 3729-r of 13 December 2024, Individual Programme for the Socio-Economic Development of the Republic of Tuva for 2025–2030. Available at: https://government.ru/docs/all/156814/ (accessed 12 July 2026). (In Russ.)
4. Government of the Republic of Tuva. Resolution No. 638 of 24 December 2018, Strategy for the Socio-Economic Development of the Republic of Tuva until 2030. Available at: https://rtyva.ru/ (accessed 12 July 2026). (In Russ.)
5. Rosstat. Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2025 [Regions of Russia: Socio-Economic Indicators. 2025]. Moscow, 2025. 1035 p. (In Russ.)
6. Krasnoyarskstat. Sotsial'no-ekonomicheskoe polozhenie Respubliki Tyva v 2025 godu [Socio-Economic Situation of the Republic of Tuva in 2025]. Kyzyl, 2026. Available at: https://24.rosstat.gov.ru/folder/45813 (accessed 12 July 2026). (In Russ.)
7. Republic of Tuva. Law No. 38-ZRT of 26 June 2025, On Execution of the Republican Budget of the Republic of Tuva for 2024. Available at: https://publication.pravo.gov.ru/document/1700202507040005 (accessed 12 July 2026). (In Russ.)
8. Leksin V.N. Regional policy of Russia: intentions and reality. Federalizm = Federalism. 2025;30(4):5–24. DOI: 10.21686/2073-1051-2025-4-5-24. (In Russ.)
9. Kupryashin G.L., Drobysheva E.S. Depressed territories as objects of strategic planning. Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik = Public Administration. E-journal. 2025;(109):167–184. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-109-2025-167-184. (In Russ.)
10. Ekaterinovskaya M.A. Individual programs of the regions: methodological aspect. Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo = Journal of Economics, Entrepreneurship and Law. 2024;14(7):3483–3498. DOI: 10.18334/epp.14.7.121176. (In Russ.)
11. Druzhinin A.G., Kuznetsova O.V. Russia's spatial development strategy: vectors of renewal. Geograficheskii vestnik = Geographical Bulletin. 2024;(1(68)):15–26. DOI: 10.17072/2079-7877-2024-1-15-26. (In Russ.)
12. Stroev P.V., Pivovarova O.V., Sheozhev Kh. V., Dudnik A.I. Regions with low financial sustainability: analysis and development activation. Finansovyi zhurnal = Financial Journal. 2023;15(1):26–44. DOI: 10.31107/2075-1990-2023-1-26-44. (In Russ.)
13. Fattakhov R.V., Nizamutdinov M.M., Oreshnikov V.V. Differentiation of regions by living standards. Mir novoi ekonomiki = The World of New Economy. 2023;17(4):87–97. DOI: 10.26794/2220-6469-2023-17-4-87-97. (In Russ.)
14. Mongush S.P., Kylgydai A. Ch. Individual socio-economic development programs for problem regions of the Russian Federation. Aziatsko-Tikhookeanskii region: ekonomika, politika, pravo = Pacific Rim: Economics, Politics, Law. 2022;24(3):45–72. DOI: 10.24866/1813-3274/2022-3/45-72. (In Russ.)
15. Mongush S.P., Maryasova E.P. Updating individual socio-economic development programs for Siberian regions. Aziatsko-Tikhookeanskii region: ekonomika, politika, pravo = Pacific Rim: Economics, Politics, Law. 2023;25(4):15–33. DOI: 10.24866/1813-3274/2023-4/15-33. (In Russ.)
16. OECD. Place-Based Policies for the Future. Paris: OECD Publishing; 2025. DOI: 10.1787/e5ff6716-en.
17. Rodríguez-Pose A., Bartalucci F., Lozano-Gracia N., Dávalos M. Overcoming left-behindedness: Moving beyond the efficiency versus equity debate in territorial development. Regional Science Policy & Practice. 2024;16(12):100144. DOI: 10.1016/j.rspp.2024.100144.
18. Fiorentino S., Glasmeier A.K., Lobao L., Martin R., Tyler P. 'Left behind places': What can be done about them? Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. 2024;17(2):259–274. DOI: 10.1093/cjres/rsae012.
19. Moretti E. Place-based policies and geographical inequalities. Oxford Open Economics. 2024;3(Suppl. 1): i625-i633. DOI: 10.1093/ooec/odad049.
20. Garcilazo E., McCann P. The case for place-based policy: economic divergence, governance integrity and climate change mitigation. Regional Studies. 2025;59(1):2485126. DOI: 10.1080/00343404.2025.2485126.

Разработка алгоритма повышения экономической безопасности муниципальных образований

Лобанов Денис Алексеевич,
аспирант Кафедры экономической безопасности и управления рисками Факультета экономики и бизнеса Финансового университета при Правительстве РФ
E-mail: den.lobanov2@mail.ru.

В статье рассмотрена сложившаяся практика в области обеспечения экономической безопасности муниципальных образований на региональном и местном уровне, и выявлен ряд аспектов, нуждающихся в совершенствовании. В связи с чем предложен авторский алгоритм повышения экономической безопасности муниципальных образований, который позволяет перейти от фрагментарного подхода к комплексной системе управления рисками и обеспечения экономической безопасности, интегрированной в систему муниципального управления. В отличие от подходов, ограничивающихся ранжированием регионов и муниципалитетов по интегральному индексу экономической безопасности, предложенный алгоритм предлагает полную последовательность управленческих действий: от разработки стратегического плана муниципального образования, анализа вызовов и угроз до принятия управленческих решений, и мониторинга экономической безопасности. Таким образом он становится полноценным элементом общей муниципальной системы обеспечения экономической безопасности.
В статье также сформулированы практико-ориентированные положения, связанные с его внедрением в систему муниципального управления.

Ключевые слова: экономическая безопасность, муниципальные образования, алгоритм, повышение экономической безопасности, принятие управленческих решений, муниципальное управление.

Введение

В современных условиях усиления внутренних и внешних вызовов и угроз, усложнения финансово-бюджетных и социально-демографических дисбалансов именно муниципальные образования оказываются наиболее уязвимым звеном в системе обеспечения экономической безопасности страны. Главным образом это связано с их ограниченным экономическим потенциалом, отсутствием развитой системы управления рисками на местном уровне. В то время как реализация подобных рисков является существенным сдерживающим фактором их развития [4].

В научных исследованиях, посвященных этой проблематике, отмечается, что в практике муниципального управления в подавляющем большинстве муниципалитетов управлению рисками и проблемам обеспечения экономической безопасности уделяется недостаточное внимание. Так, в системе стратегического планирования на муниципальном уровне фактически не представлен самостоятельный документ, определяющий приоритеты обеспечения экономической безопасности муниципальных образований [7]. Наблюдающийся фрагментарный подход к этому вопросу (через отдельные решения и процедуры), не позволяет сформировать комплексную систему управления рисками и обеспечения экономической безопасности, интегрированную в систему муниципального управления.

Актуальность исследования обусловлена тем, что наблюдаемые тенденции усложняют социально-экономическую ситуацию в муниципальных образованиях. Также актуальность подкрепляется текущими изменениями в законодательстве о местном самоуправлении, которые меняют распределение полномочий и требуют новых управленческих подходов. Это требует разработки инструментов повышения их экономической безопасности, которые направлены на раскрытие потенциала муниципалитетов при решении задач обеспечения национальной и экономической безопасности государства. Так как именно муниципальные образования являются той средой, где непосредственно формируются условия жизнедеятельности населения, размещается значительная часть производственных сил, налогового потенциала, реализуются программы местного развития.

Вследствие этого в рамках настоящего исследования систематизируются основные этапы и процедуры, формирующие ключевые элементы комплексной системы обеспечения экономической безопасности на муниципальном уровне, и разрабатывается алгоритм повышения экономической безопасности муниципальных образований.

Объектом исследования является экономическая безопасность муниципальных образований, предметом исследования – инструмент повышения их экономической безопасности организационно-управленческого характера. В качестве такого инструмента представлен алгоритм повышения экономической безопасности муниципального образования.

В качестве методов исследования были выбраны и применены такие общенаучные методы, как анализ и синтез теоретических положений и практического материала, сравнение, обобщение и систематизация. В качестве специальных методов используются методы этапизации и алгоритмизации. Кроме этого использованы системный и риск-ориентированный подходы. Для представления полученных результатов используется графический метод.

Результаты и обсуждение

В целом на сегодняшний день в научных работах не представлен разработанный алгоритм повышения экономической безопасности на муниципальном уровне. Существующие наработки в большей степени акцентируют внимание на региональных вопросах и проблематике коммерческих организаций.

Обзор литературы по исследуемому вопросу позволяет выделить ряд работ, а именно: Р.М. Арзуманова (алгоритм управления уровнем экономической безопасности предприятия) [6], Т.В. Вышегородцеву (разработка алгоритма прогнозирования состояния экономической безопасности предприятия) [9], Н.А. Кулагину (алгоритм обеспечения экономической безопасности хозяйственных систем) [12], Е.Н. Лапченко (алгоритм обеспечения экономической безопасности предприятия) [13], В.Б. Лысенко (разработка алгоритма оценки уровня экономической безопасности предприятия) [14], Н.Г. Щеблыкину (алгоритм мониторинга состояния экономической безопасности предприятия) [17].

На региональном уровне целесообразно отметить вклад К.Ю. Волошенко (алгоритм оценки экономической безопасности приграничного региона) [8], О.С. Глинскую (алгоритм построения укрупненной финансовой модели региона в системе территориальной экономической безопасности) [10], О.М. Дюжилову (формирование алгоритма выявления и нейтрализации угроз экономической безопасности региона) [11].

Вопросы алгоритмизации различных экономических процессов, в том числе в сфере обеспечения экономической безопасности на муниципальном уровне поднимаются в исследованиях А.В. Анохова (алгоритмы оценки эффективности модификации механизма местного самоуправления) [5], Ю.М. Соколинской (алгоритм взаимосвязи и взаимозависимости моногородов с регионом) [16].

Сформулированный в ряде работ преимущественно оценочный подход к экономической безопасности позволяет количественно и качественно констатировать ее уровень. Однако не в полной мере отражает муниципальный уровень, практически не содержит дальнейшей последовательности действий и конкретных мероприятий по ее повышению. Это обусловливает необходимость разработки соответствующего алгоритма – то есть структурированной последовательности процедур, связывающей диагностику с принятием управленческих решений.

На основании проведенного комплексного анализа представленных алгоритмов, подходов и способов этапизации процесса обеспечения экономической безопасности на региональном, отраслевом и микроуровне, можно выделить перечень ключевых шагов, которые также применимы по отношению к муниципальным образованиям.

Так, этапы, связанные с определением целей развития, вызовов и угроз экономической безопасности выделяются в работах К.Ю. Волошенко [8], Т.В. Вышегородцевой [9].

Подходы к дальнейшей оценке уровня экономической безопасности поднимаются в большинстве изученных исследований. Про необходимость дополнительного мониторинга состояния говорится в статье А.В. Анохова [5].

Единственной работой, в которой выделяются процедуры, в частности санации и восстановления экономики муниципального образования, является исследование С.И. Морозова [15].

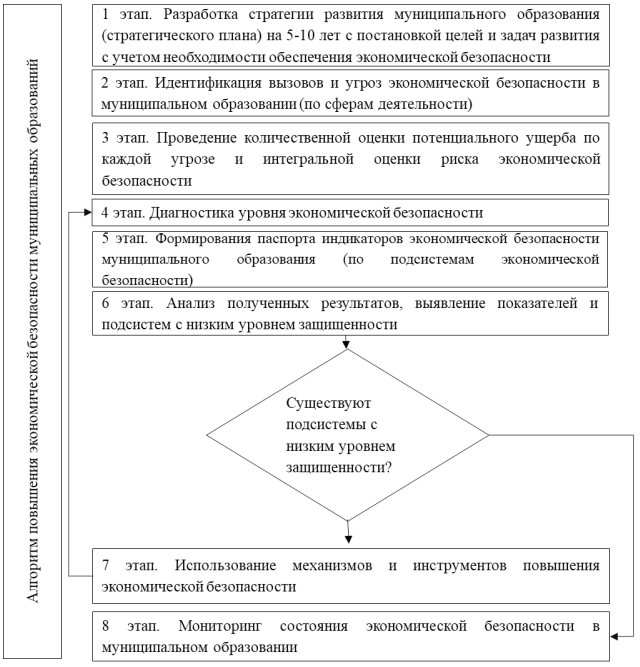


Рис. 1. Алгоритм повышения экономической безопасности муниципальных образований

Источник: составлено автором.

Таким образом, анализ и синтез теоретических положений и практического материала позволяет сформировать общий перечень этапов алгоритма повышения уровня экономической безопасности муниципальных образований, который отображен на рисунке 1.

Этап 1. Исходным этапом алгоритма выступает определение целевых ориентиров и задач социально-экономического развития муниципального образования, которые как правило отражаются в документе стратегического планирования – стратегии социально-экономического развития. В ней должен присутствовать раздел, посвященный управлению рисками при достижении целей и экономической безопасности, в котором в обязательном порядке учитываются ключевые положения Стратегии экономической безопасности Российской Федерации до 2030 г. [1], а также выявленные на предыдущих этапах вызовы и угрозы. При этом целесообразно подготавливать отдельный документ аналогично федеральному уровню – стратегию экономической безопасности муниципального образования.

В рамках данного этапа также осуществляются различные процедуры, направленные на раскрытие экономического потенциала территории: SWOT-анализ и анализ конкурентных преимуществ, согласование приоритетов муниципальных образований с региональными и федеральными стратегическими документами. Стратегия выступает нормативной основой для последующей диагностики экономической безопасности, поскольку отклонения от стратегических параметров трактуется как проявление угрозы экономической безопасности муниципалитета.

Этап 2. Следующим элементом алгоритма является идентификация вызовов и угроз экономической безопасности, что является основой для дальнейшего анализа.

Под вызовами как правило подразумеваются долгосрочно формирующиеся тенденции, приводящие к качественному изменению условий функционирования муниципальной экономики и требующие адаптации траектории ее развития. В то время как угрозы – это негативные факторы и деструктивные процессы, оказывающие дестабилизирующее воздействие на функционирование экономики в современный период, нарушая ее способность к удовлетворению потребностей населения. Сравнение указанных понятий на муниципальном уровне представлено в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная таблица характеристик вызовов и угроз экономической безопасности на муниципальном уровне

Критерий сравнения	Вызовы	Угрозы
Степень сформированности и характер проявления	при определенных условиях способны привести к возникновению угрозы	возможность нанесения ущерба интересам в экономической сфере
Характер воздействия	пассивное опосредованное	активное негативное воздействие
Временной горизонт	долгосрочный	кратко- и среднесрочный
Степень определенности	менее определены, требуют прогнозирования, сценарного анализа и стратегического видения	более определены, часто идентифицируемы и наблюдаемы в текущей ситуации
Современные примеры на муниципальном уровне	- демографическое старение – цифровая трансформация – изменение структуры занятости – технологическое отставание – износ коммунальной инфраструктуры – усиление конкуренции между территориями	- снижение доходов местного бюджета – банкротство градообразующего предприятия – рост безработицы – аварии на объектах инфраструктуры – чрезвычайные ситуации – резкий рост муниципального долга
Основные методы противодействия	нацеленность на трансформацию и развитие: – стратегическое планирование – модернизация экономики – развитие человеческого капитала – инфраструктурные инвестиции и инвестиции в инновации	использование защитных механизмов и инструментов: – мониторинг и раннее выявление угроз – разработка превентивных мер – создание резервов – управление рисками

Источник: составлено на основании [1].

На данном этапе производится определение экзогенных и эндогенных факторов дестабилизации муниципальной социально-экономической системы. Угрозы классифицируются по источникам возникновения, сферам деятельности и подсистемам экономической безопасности. Ранжирование угроз происходит по степени вероятности реализации.

Результатом этапа является перечень угроз с указанием их природы, масштаба и временного горизонта воздействия в годах.

Этап 3. На третьем этапе для каждой угрозы рассчитывается количественное значение ожидаемых потерь как произведение вероятности реализации угрозы и величины потенциального ущерба в соответствии с формулой (1):

$$E(L)_i = L_i * P_i, \quad (1)$$

где $E(L)_i$ – ожидаемый ущерб от реализации i-ой угрозы;
L_i – потенциальный ущерб от реализации i-ой угрозы;
P_i – вероятность реализации i-ой угрозы.

Интегральная оценка риска экономической безопасности проводится в соответствии с формулой (2):

$$R(T) = \sum_{i=1}^{n} E(L)_i, \quad (2)$$

где $R(T)$ – интегральная оценка риска экономической безопасности;
$E(L)_i$ – ожидаемый ущерб от реализации i-ой угрозы.

Числовое значение интегральной оценки риска будет количественно (в денежных единицах) отражать ущерб от реализации перечня анализируемых угроз экономической безопасности.

Этап 4. Четвертый этап заключается в оценке достигнутых значений индикаторов экономической безопасности, их сравнении с референсными (пороговыми) значениями, а также анализ динамики показателей за прошедшие 3–5 лет в муниципальном образовании, что позволяет выявить складывающиеся тенденции.

Целесообразно отменить имеющийся практический опыт оценки экономической безопасности на муниципальном уровне. Первым субъектом Российской Федерации, обратившим внимание на проблему обеспечения экономической безопасности муниципальных образований, с 2016–2017 гг. становится Ульяновская область, в которой начинает производится ежегодная оценка уровня экономической безопасности 21 муниципального района по разработанной и утвержденной методике. С этой целью создается Комиссия по оценке экономической безопасности муниципальных образований Ульяновской области, функционирующая в 2017–2022 гг. [2; 3].

Работа по обеспечению экономической безопасности муниципальных образований в Ульяновской области основана на двух основных компонентах – методики оценки уровня экономической безопасности муниципальных образований и механизма проведения процедуры экономического оздоровления (санации).

Методика включает в себя 32 индикатора, сгруппированных в 4 блока (подсистем): экономический, социально-демографический, блок ЖКХ и охраны окружающей среды, а также блок обеспечения высокого уровня качества жизни [16]. Она представлена в таблице 2.

Таблица 2. Индикаторы оценки уровня экономической безопасности муниципальных образований в Ульяновской области

Блок (подсистема)	Показатель
Экономический	объем инвестиций в основной капитал на душу населения
	ввод в действие основных фондов в расчете на одну организацию
	степень износа основных фондов организаций
	оборот розничной торговли на душу населения
	отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами на одного работающего
	общий объем всех продовольственных товаров
	оборот организаций
	доля убыточных предприятий в общем числе предприятий
	количество реализованных инвестиционных проектов в расчете на одного муниципального служащего
	уровень безработицы
	среднемесячная начисленная заработная плата работников
	просроченная задолженность по заработной плате работников
	сальдированный финансовый результат предприятий
Социально-демографический	коэффициент демографической нагрузки
	коэффициент старения населения
	отношение среднемесячного размера пенсии к прожиточному минимуму
	коэффициент рождаемости (на 1000 человек населения)
	коэффициент смертности (на 1000 человек населения)
	смертность детей в возрасте до 1 года на 1000 родившихся
	коэффициент миграционного прироста, снижения
	условный коэффициент депопуляции
	доля детей, стоящих на учете для определения в муниципальные дошкольные образовательные учреждения
	доступность дошкольного образования для детей от 3 до 7 лет
	число семей, нуждающихся в жилых помещениях
Блок ЖКХ и охраны окружающей среды	доля ветхого и аварийного жилищного фонда
	выполнение годового плана по объему ввода жилья
	объем бюджетного финансирования на дотации ЖКХ
	число источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Блок обеспечения высокого уровня качества жизни	зарегистрировано преступлений (на 10000 человек населения),
	степень удовлетворенности в производстве собственного молока, мяса, яиц (на душу населения)

Источник: составлено на основании [16].

Этап 5. На следующем шаге предлагается внедрить практику формирования паспортов индикаторов экономической безопасности, которые представляют собой аналитический инструмент в форме таблицы. Они позволяют наглядно представить складывающуюся ситуацию в муниципальном образовании по подсистемам экономической безопасности.

Представленный в таблице 3 паспорт формируется на основе расчета нормированных показателей экономической безопасности по результатам диагностики ее уровня. Сопоставляется как значение каждого индикатора референсному (пороговому) уровню, так и анализируется его динамика.

В таблице 3: I_{ji} – нормированное значение i-ого индикатора j-функциональной подсистемы экономической безопасности;

x_{ji} – нормированное значение i-ого индикатора j-функциональной подсистемы экономической безопасности за отчетный период;

x_{ji-1} – значение i-ого индикатора j-функциональной подсистемы экономической безопасности за период, предшествующий отчетному.

Такие паспорта являются основанием для принятия управленческих решений органами местного самоуправления в области использования адресных механизмов и инструментов повышения экономической безопасности на основе выявленных подсистем с низким уровнем защищенности.

Этап 6. На шестом этапе проводятся необходимые аналитические процедуры, связанные с этапами 1–5. Выявляются показатели и подсистемы с низким уровнем защищенности (при наличии).

Блок принятие решения. Ответ «Да». В случае наличия показателей с низким уровнем защищенности, следующим этапом становится выбор и использование соответствующих механизмов и инструментов повышения экономической безопасности.

Таблица 3. Паспорт индикаторов экономической безопасности муниципального образования

Прогноз	Уровень защищенности			
	Критический	Низкий	Достаточный	Высокий
Негативный	$I_{ji} < 0{,}5$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ негативная	$0{,}5 <= I_{ji} < 0{,}75$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ негативная	$0{,}75 <= I_{ji} < 1$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ негативная	$I_{ji} >= 1$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ негативная
Нейтральный	$I_{ji} < 0{,}5$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ статистически не значимая	$0{,}5 <= I_{ji} < 0{,}75$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ статистически не значимая	$0{,}75 <= I_{ji} < 1$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ статистически не значимая	$I_{ji} >= 1$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ статистически не значимая
Стабильный	$I_{ji} < 0{,}5$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ умеренно благоприятная	$0{,}5 <= I_{ji} < 0{,}75$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ умеренно благоприятная	$0{,}75 <= I_{ji} < 1$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ умеренно благоприятная	$I_{ji} >= 1$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ умеренно благоприятная
Позитивный	$I_{ji} < 0{,}5$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ благоприятная	$0{,}5 <= I_{ji} < 0{,}75$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ благоприятная	$0{,}75 <= I_{ji} < 1$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ благоприятная	$I_{ji} >= 1$, динамика $\frac{xj_i}{x_{ji-1}}$ благоприятная

Источник: составлено автором.

Этап 7. На седьмом этапе на основании сформированных паспортов индикаторов экономической безопасности составляется комплекс адресных управленческих воздействий, направленных на нейтрализацию выявленных угроз и укрепление подсистем экономической безопасности муниципального образования с низким уровнем защищенности.

Блок принятие решения. Ответ «Нет». В случае диагностики достаточного или высокого уровня экономической безопасности муниципального образования осуществляется переход непосредственно к восьмому этапу.

Этап 8. Заключительный шаг алгоритма заключается в мониторинге экономической безопасности в муниципальном образовании – это процесс непрерывного наблюдения и анализа состояния социально-экономической системы муниципалитета с целью выявления угроз и рисков, которые могут негативно повлиять на стабильность и развитие муниципальной экономики. Этот процесс позволяет своевременно принимать меры для предотвращения или минимизации возможных негативных последствий, связанных с ухудшением экономической ситуации. Раннее обнаружение таких угроз как, например, рост безработицы, снижение налоговых поступлений или ухудшение финансовой стабильности, дает возможность принять меры до того, как эти проблемы не переросли в кризисные ситуации.

Кроме того, мониторинг играет важную роль в прогнозировании экономических изменений. Регулярный сбор и анализ данных помогают органам местной власти предсказать возможные сценарии развития экономики муниципалитета. Это позволяет разработать более качественные долгосрочные стратегии и планы, которые направлены на улучшение ситуации или, по крайней мере, на ее стабилизацию. Без таких оценок и прогнозов реализации потенциальных угроз и рисков местные власти могут оказаться неготовыми к эффективной деятельности в современных условиях.

Таким образом, разработанный алгоритм повышения экономической безопасности муниципального образования позволяет перейти от фрагментарного реагирования на отдельные проблемы к комплексному, научно обоснованному управленческому воздействию с целью обеспечения экономической безопасности муниципальных образований на основе качественных данных, обоснованных индикаторов и прогнозных оценок. Он выступает полноценным звеном общей системы обеспечения экономической безопасности и необходим как инструмент систематизации управленческой деятельности, направленной на обеспечение устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития муниципального образования в условиях неопределенности и воздействия внутренних и внешних вызовов, угроз и рисков.

Применение разработанного алгоритма позволяет:

– обеспечить целостность системы муниципального управления в области экономической безопасности так как он объединяет стратегическое планирование, анализ угроз и практические меры, образуя единую логически выстроенную систему;

– обосновать принимаемые управленческих решения. Использование количественных методов оценки повышает эффективность и адресность принимаемых мер и реализуемых мероприятий;

– повышает гибкость управления за счет этапа мониторинга, по результатам которого могут быть пересмотрены отдельные параметры, например, референсные (пороговые) значения индикаторов.

Внедрение предложенного алгоритма в систему муниципального управления требует решения ряда организационных аспектов. Во-первых, информационной базой анализа должны служить официальные статистические данные и отчетность органов местного самоуправления. Это позволяет упорядочить источники сбора исходных данных и повышает достоверность расчетов.

Во-вторых, результаты расчетов целесообразно интегрировать не только в документы стратегического планирования муниципального образования – стратегию социально-экономического развития, но и в муниципальные программы, что обеспечивает преемственность между диагностикой и программированием мероприятий.

Заключение

Практическая значимость разработанного алгоритма заключается в возможности его использования органами местного самоуправления для систематизации процесса управления экономической безопасностью муниципальных образований. Его применение позволяет последовательно выявлять вызовы и угрозы, оценивать их потенциальное воздействие, определять приоритетные направления противодействия и формировать комплекс обоснованных управленческих решений.

Кроме того, посредством алгоритма обеспечивается взаимосвязь стратегического планирования, оценки рисков, разработки муниципальных проектов и программ, а также мониторинга результатов их реализации. Это создает основу для перехода от преимущественно реактивного реагирования на уже возникшие проблемы к превентивному и риск-ориентированному управлению экономической безопасностью муниципального образования.

Перспективным направлением дальнейшего развития является цифровизация отдельных инструментов, используемых на разных этапах алгоритма. Так, представление паспорта индикаторов в виде автоматизированной аналитической панели позволит в режиме реального времени отслеживать их динамику и получать сигналы о приближении показателей к пороговым значениям, а также автоматически формировать перечень приоритетных угроз для рассмотрения главой муниципального образования.

Литература

1. Указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 го-

да» – Текст: электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/ (дата обращения: 02.08.2026).

2. Указ Губернатора Ульяновской области от 06 октября 2017 года № 75 «О создании Комиссии по оценке экономической безопасности муниципальных образований Ульяновской области». – Текст: электронный. – URL: https://docs.cntd.ru/document/463724404 (дата обращения: 15.08.2026).

3. Указ Губернатора Ульяновской области от 29 декабря 2022 года № 183 «О признании утратившими силу отдельных нормативных правовых актов губернатора Ульяновской области» – Текст: электронный. – URL: https://docs.cntd.ru/document/463748894 (дата обращения: 16.08.2026).

4. Агафонова, Л.Н. Управление рисками муниципальных образований / Л.Н. Агафонова // Молодой ученый. – 2015. – № 1 (81). – С. 169–171.

5. Анохов, А.В. Методы и алгоритмы оценки эффективности модификации механизма местного самоуправления для повышения экономической безопасности региона / А.В. Анохов // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2025. – № 1. – С. 37–42.

6. Арзуманов, Р.М. Алгоритм управления уровнем экономической безопасности предприятия / Р.М. Арзуманов, О.М. Климахина, Г.Д. Безкровная, Е.В. Корнеева, К.М. Зубрилин // Вестник Керченского государственного морского технологического университета. – 2021. – № 3. – С. 165–179.

7. Бухвальд, Е.М. Роль местного самоуправления в обеспечении национальной безопасности России / Е.М. Бухвальд // Экономическая безопасность. – 2020. – Т. 3. – № 3. – С. 297–312.

8. Волошенко, К.Ю. Алгоритм оценки экономической безопасности приграничного региона / К.Ю. Волошенко // Проблемы экономической безопасности регионов западного порубежья России: монография / Г.М. Федоров, К.Ю. Волошенко, В.В. Горочная [и др.]; под ред. Г.М. Федорова. – Калининград: Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, 2019. – С. 116–123.

9. Вышегородцева, Т.В. Разработка алгоритма прогнозирования состояния экономической безопасности предприятия / Т.В. Вышегородцева // Вестник науки и образования. – 2020. – № 2–2 (80). – С. 23–28.

10. Глинская, О.С. Алгоритм построения укрупненной финансовой модели региона в системе территориальной экономической безопасности (на примере Волгоградской области) / О.С. Глинская, А.В. Шохнех, А.А. Касимовский // Научный журнал «Менеджер». – 2025. – № 7 (113). – С. 121–131.

11. Дюжилова, О.М. Формирование алгоритма выявления и нейтрализации угроз экономической безопасности региона / О.М. Дюжилова, Г.Г. Скворцова, Ю.А. Балинец // Современное состояние экономических систем: управление, развитие, безопасность: сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции. Тверь, 2023 г. – С. 59–65.

12. Кулагина, Н.А. Исследование барьеров цифровой трансформации для построения алгоритма обеспечения экономической безопасности хозяйственных систем / Н.А. Кулагина // Цифровая трансформация экономических систем: проблемы и перспективы: сборник трудов VI Всероссийской научно-практической конференции с зарубежным участием. Санкт-Петербург, 2022. – С. 654–657.

13. Лапченко, Е.Н. Алгоритм обеспечения экономической безопасности предприятия / Е.Н. Лапченко // Потребительская кооперация. – 2010. – № 1 (28). – С. 95–100.

14. Лысенко, В.Б. Разработка алгоритма оценки уровня экономической безопасности предприятия / В.Б. Лысенко // Институты и механизмы инновационного развития: мировой опыт и российская практика: сборник научных статей 8-й Международной научно-практической конференции. Курск, 2018 г. – С. 203–205.

15. Морозов С.И. Превентивная система обеспечения экономической безопасности региона / С.И. Морозов, О.В. Асмус, О.В. Жигалова // Экономические отношения. – 2019. – Т. 9. – № 3. – С. 1683–1696. – ISSN 2587-8921.

16. Соколинская, Ю.М. Алгоритм взаимосвязи и взаимозависимости моногородов с регионом Российской Федерации по параметрам экономической безопасности / Ю.М. Соколинская // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2020. – Т. 16. – № 6 (387). – С. 1114–1129.

17. Щеблыкина, Н.Г. Алгоритм мониторинга состояния экономической безопасности предприятия / Н.Г. Щеблыкина, О.А. Кавыршина // Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития: сборник научных статей 2-й Межрегиональной научно-практической конференции. Курск, 2020 г. – С. 509–511.

DEVELOPMENT OF AN ALGORITHM TO ENHANCE THE ECONOMIC SECURITY OF MUNICIPAL ENTITIES

Lobanov D.A.
Financial University under the Government of the Russian Federation

This article examines current practices in ensuring the economic security of municipal entities at the regional and local levels and identifies a number of areas in need of improvement. Accordingly, the author proposes an algorithm for enhancing the economic security of municipal entities, which enables a transition from a fragmented approach to a comprehensive system of risk management and economic security integrated into the municipal governance system. Unlike approaches that are limited to ranking regions and municipalities based on a comprehensive economic security index, the proposed algorithm offers a complete sequence of management actions: from developing a strategic plan for the municipal entity and analyzing challenges and threats to making managerial decisions and monitoring economic security. Thus, it becomes a full-fledged element of the overall municipal system for ensuring economic security.
The article also formulates practice-oriented provisions related to its implementation within the municipal governance system.

Keywords: economic security, municipal entities, algorithm, enhancing the economic security, making managerial decisions, municipal management.

References

1. The decree of the President of the Russian Federation of May 13, 2017 No. 208 « On the Strategy of Economic Security of the Russian Federation for the period up to 2030». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/ (accessed 02.07.2026).

2. The decree of the Governor of the Ulyanovsk Region of October 6, 2017 No. 75 «On the Establishment of the Commission for the Assessment of the Economic Security of Municipalities in the Ulyanovsk Region». – URL: https://docs.cntd.ru/document/463724404 (accessed 15.08.2026).

3. The Decree of the Governor of the Ulyanovsk Region of December 29, 2022 No. 183 «On the Repeal of Certain Regulatory Legal Acts of the Governor of the Ulyanovsk Region». – URL: https://docs.cntd.ru/document/463748894 (accessed August 16, 2026).

4. Agafonova, L.N. Risk Management in Municipalities / L.N. Agafonova // Young Scientist. – 2015. – No. 1 (81). – pp. 169–171.

5. Anokhov, A.V. Methods and Algorithms for Evaluating the Effectiveness of Modifying the Local Self-Government Mechanism to Enhance Regional Economic Security / A.V. Anokhov // Journal of Monetary Economics and Management. – 2025. – No. 1. – pp. 37–42.

6. Arzumanov, R.M. An Algorithm for Managing the Level of Economic Security of an Enterprise / R.M. Arzumanov, O.M. Klimakhina, G.D. Bezkrovnaya, E.V. Korneeva, K.M. Zubrilin // Bulletin of the Kerch State Maritime Technological University. – 2021. – No. 3. – pp. 165–179.

7. Bukhvald, E.M. The Role of Local Self-Government in Ensuring Russia's National Security / E.M. Bukhvald // Economic Security. – 2020. – Vol. 3. – No. 3. – pp. 297–312.

8. Voloshenko, K. Yu. An Algorithm for Assessing the Economic Security of a Border Region / K. Yu. Voloshenko // Problems of Economic Security in the Regions of Russia's Western Border: A Monograph / G.M. Fedorov, K. Yu. Voloshenko, V.V. Gorochnaya [et al.]; edited by G.M. Fedorov. – Kaliningrad: Immanuel Kant Baltic Federal University, 2019. – pp. 116–123.

9. Vyshegorodtseva, T.V. Development of an Algorithm for Forecasting the Economic Security Status of an Enterprise / T.V. Vyshegorodtseva // Bulletin of Science and Education. – 2020. – No. 2–2 (80). – pp. 23–28.

10. Glinskaya, O.S. An Algorithm for Constructing an Aggregated Financial Model of a Region within the Framework of Territorial Economic Security (Using the Volgograd Region as an Example) / O.S. Glinskaya, A.V. Shokhnekh, A.A. Kasimovsky // "Manager" Scientific Journal. – 2025. – No. 7 (113). – pp. 121–131.

11. Dyuzhilova, O.M. Development of an Algorithm for Identifying and Neutralizing Threats to Regional Economic Security / O.M. Dyuzhilova, G.G. Skvortsova, Yu.A. Balinets // The Current State of Economic Systems: Management, Development, Security: Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference. Tver, 2023. – pp. 59–65.

12. Kulagina, N.A. A Study of Barriers to Digital Transformation for Developing an Algorithm to Ensure the Economic Security of Economic Systems / N.A. Kulagina // Digital Transformation of Economic Systems: Problems and Prospects: Proceedings of the VI All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation. St. Petersburg, 2022. – pp. 654–657.

13. Lapchenko, E.N. An Algorithm for Ensuring the Economic Security of an Enterprise / E.N. Lapchenko // Consumer Cooperation. – 2010. – No. 1 (28). – pp. 95–100.

14. Lysenko, V.B. Development of an Algorithm for Assessing the Level of Economic Security of an Enterprise / V.B. Lysenko // Institutions and Mechanisms of Innovative Development: Global Experience and Russian Practice: Collection of Scientific Articles from the 8th International Scientific and Practical Conference. Kursk, 2018. – pp. 203–205.

15. Morozov, S.I. A Preventive System for Ensuring Regional Economic Security / S.I. Morozov, O.V. Asmus, O.V. Zhigalova // Economic Relations. – 2019. – Vol. 9. – No. 3. – pp. 1683–1696. – ISSN 2587-8921.

16. Sokolinskaya, Yu.M. An Algorithm for the Interrelationship and Interdependence of Single-Industry Towns with the Region of the Russian Federation Based on Economic Security Parameters / Yu.M. Sokolinskaya // National Interests: Priorities and Security. – 2020. – Vol. 16. – No. 6 (387). – pp. 1114–1129.

17. Shcheblykina, N.G. An Algorithm for Monitoring the State of an Enterprise's Economic Security / N.G. Shcheblykina, O.A. Kavyrshina // Digital Economy: Problems and Prospects for Development: Collection of Scientific Articles from the 2nd Interregional Scientific and Practical Conference. Kursk, 2020. – pp. 509–511.

Экспортный потенциал Смоленской области: состояние и перспективы развития

Лукьянова Наталья Геннадьевна,
к.г.н. доцент кафедры «Экономика и менеджмент», ФГБОУ ВО «Финансовый университет при правительстве Российской Федерации» (Смоленский филиал)
E-mail; natalya.lukyanova.2012@mail.ru

В статье рассмотрены различные теоретические подходы к определению понятия экспортного потенциала региона. Проведена оценка экспортного потенциала Смоленской области. Выявлено, что, несмотря на современные геополитические вызовы, прослеживается положительная динамика роста экспорта региона. Определены факторы, сдерживающие развитие экспортного потенциала Смоленщины.
Цель работы
– дать анализ теоретических взглядов на определение понятия экспортный потенциал региона;
– оценить современное состояние экспортного потенциала Смоленской области;
– обозначить перспективы развития внешнеэкономических связей Смоленского региона в контексте действующих экономических санкций.
Идея авторского предположения: несмотря на постоянное увеличение экономических санкций, вводимых в отношении России, экспорт Смоленского региона продолжает активно развиваться и переориентироваться на рынки дружественных стран.

Ключевые слова: экспорт, экспортный потенциал, регион, ЭГП, Смоленская область.

Введение

В начале 1990-х г.г. когда Россия встала на путь рыночных преобразований отечественные экономисты стали уделять особое внимание понятию «экспортный потенциал», это связано с тем, что регионы смогли самостоятельно вести международную торговлю.

Экспортный потенциал имеет значимое влияние на экономику региона, влияет на ряд факторов: рост производства, конкурентоспособность, инвестиции, рабочие места и др. Поэтому изучение экспортного потенциала регионов является актуальным в насущной геополитической обстановке.

Материалы и методы исследований. Теоретической и методологической основой исследования послужили публикации отечественных ученых. Использовался метод статистического анализа, системного подхода.

Существует разнообразные подходы к определению понятия «экспортный потенциал». Прытков Р.М., Немирова Г.И. под экспортным потенциалом региона понимают «максимально возможный объём экспорта конкурентоспособных на мировом рынке товаров и услуг при сложившейся региональной отраслевой структуре» [11 С. 387].

Н.К. Борисюк и др. считают, что экспортный потенциал представляет собой сочетание производственного, трудового и научно-технического потенциала, подчеркивают «его стимулирующее воздействие на развитие экономики в целом» [3 С. 65]. Понятие экспортного потенциала региона различаются, но можно выделить три основных подхода: результативный, ресурсный, динамический.

Экономисты Воробьева Н.В., Медведев П.М. [10] и другие являются представителями результативного подхода. Воробьева Н.В. предлагает использовать коэффициент эластичности экспорта, «который позволяет определить темпы роста регионального экспорта и ВРП во взаимовлиянии» [6 С. 67].

Приверженцы ресурсного подхода – Разумов П.Б. [12], Камолов С.Г. [7], Сейфуллаева М.Э.[14] выделяют ресурсы: технологические, социально-культурные, маркетинговые, и другие как основу при рассмотрении понятия экспортного потенциала региона.

Динамический подход определения экспортного потенциала региона представлен в работах: Варичева А.В. [4], Кундиус В.А., Мазыриной Н.И., Немирова Г.И., Прытковй Р.М. [11]. По мнению ученых, главенствующим фактором является система управления региона.

Однако, анализируя данные подходы, стоит отметить, что экспортный потенциал региона нужно рассматривать системно, при учете воздействии внутренних (ЭГП; совокупность ресурсов региона, уровень экономического развития, емкость внутреннего рынка и др.) и внешних (глобальная конкуренция; современные тенденции развития мировой экономики; положение страны в международной торговле и др.) конкурентных факторов.

Пандемия коронавирусной инфекции, современные геополитические условия нарастающего санкционного давления в отношении отечественной экономики подчеркнули главенствующую роль внешних факторов.

Установлением взаимозависимости между объемом экспорта и количеством экономических ограничений в разное время занимались ученые из разных регионов нашей страны: Азжеурова М.В. [1], Белокур О.С. [2], Волкова И.А. [5], С.П., Косьмин А.Д. [8], Кундиус В.А. [9], Рожкова Д.В., Куликова И.В. [13] и другие.

Для Смоленской области одним из важных факторов экономического роста является развитие экспорта товаров и услуг. Губернатор и Правительство Смоленской области прикладывает максимальные усилия для развития экспортной деятельности, и, несмотря на все барьеры и сложности, наш регион продолжает наращивать экспорт.

В Смоленске (сентябрь 2025 г.) прошло окружное совещание субъектов Центрального федерального округа по вопросу реализации национального проекта «Международная кооперация и экспорт», который продлён до 2030 года.

Выгодное экономико географическое положение, развитая таможенная, железнодорожная и автомобильная инфраструктура Смоленской области являются важнейшими ресурсами развития экспорта. На Смоленщине 2025 год стал знаковым для развития экспорта. Экспорт региона вырос на беспрецедентные 11% по сравнению с 2022 годом, и это несмотря на вводимые санкции. Высокие показатели объясняются, прежде всего: качеством производимой в нашем регионе продукции, комплексом поддерживающих мероприятий по обеспечению условий для развития экспортной деятельности.

Экспортный потенциал Смоленской области связан с несколькими ключевыми направлениями, такими как агропромышленный комплекс, промышленность, услуги и туризм.

Агропромышленный комплекс. Смоленский регион – один из лидеров в России по экспорту продукции АПК. В 2025 году область заняла 18 место в России по объёму экспорта сельскохозяйственной продукции, увеличив экспорт на 21%. Продукция агропромышленного комплекса Смоленского региона поставляется в более чем 40 стран мира, прежде всего это зерновые культуры (пшеница, рожь, ячмень); масложировая продукция (семена масличных культур, рапсовое масло); льноволокно; консервы, сухое молоко, сливки; мясо. Основные партнёры в сфере АПК – Беларусь, Китай, Индия, Египет и страны СНГ [15].

Промышленность. Значительная часть экспорта Смоленщины приходится на машиностроительный комплекс. Главные экспортеры: Смоленский авиационный завод, ФГУП СПО «Аналитприбор», завод КДМ им. М.И. Калинина, АО «Алмазинструмент». В 2024 году выпуск высокотехнологичной продукции в машиностроении вырос на 20%, данная продукция востребована на рынках Казахстана, Южной Кореи, Индии.

Смоленская область входит в число лидеров Центрального федерального округа по заготовке и переработке древесины. Например, в 2024 году было заготовлено порядка 1,1 млн куб. м круглого леса, а объём первичной переработки составил около 950 тыс. куб.м. ООО «ЭГГЕР Древпродукт Гагарин» – крупный экспортёр пиломатериалов и древесно-стружечных плит в страны ЕАЭС.

В нашем регионе развита химическая промышленность, ориентированная на экспорт. Более 24 предприятий выпускают лакокрасочные материалы, минеральные удобрения, синтетические смолы. По итогам 2024 года объём выпуска химической продукции превысил 28,4 млрд рублей. Самым крупным представителем данной отрасли является АО «Дорогобуж», который экспортирует комплексные минеральные удобрения, востребованные в странах с развитым аграрным сектором, таких как Казахстан, Туркменистан, Китай, Индия. Эти страны поддерживают стабильный экспортный потенциал Смоленской области и обеспечивают устойчивый спрос на её продукцию. Однако главным торговым партнёром Смоленского региона остается Республика Беларусь. По данным на 2024 год, свыше 40% регионального экспорта приходилось на Беларусь и Казахстан. В 2025 году экспорт в Республику Беларусь вырос на 35%.

Смоленщина обладает значительным экспортным потенциалом в направлении развития экспорта услуг. Область занимала четвертое место в Центральном федеральном округе по экспорту деловых услуг с 2023 по 2025 годы. Главным образом это услуги: консультационные, юридические, бухгалтерскому учету, маркетинг, по аудиту, изучению общественного мнения, торгово-посреднические услуги, услуги в области научных исследований.

Значительную часть экспорта услуг Смоленского региона занимают транспортные услуги (более 30% от количества международных рейсов, выполняемых перевозчиками ЦФО). Через наш регион проходит ряд важных транспортных артерий: трансъевропейская железнодорожная магистраль «Москва – Минск – Берлин – Париж», международная автомагистраль «Москва – Минск», Балтийская трубопроводная система и др.. В Смоленске началась реконструкция аэропорта Смоленск-Северный, (ввод в эксплуатацию намечен на 2029 год), что расширит экспортные возможности.

Смоленская область имеет выгодное экономико-географическое положение для развития туризма. Близость к двум столицам Москве и Минску, транспортная доступность, богатая история делают нашу область привлекательной для туристов. Пандемия, а затем изменение геополитической ситуации существенно изменили ситуацию в туристической сфере. С одной стороны туристы перестроились с заграничных путешествий на отдых и путешествия внутри страны, именно это по нашему мнению дало толчок активного развития разных направлений отечественного туризма. В подтверждении этому можно отметить, что Смоленская область стала пользоваться большей популярностью у иностранных туристов, например в 2025 году нашу область посетили в 1,5 раза больше иностранных граждан, чем в 2024 году. Это туристы из Китая, Белоруссии, Турции. В декабре 2025 года Смоленщина заняла 4-е место в России по динамике развития туризма. В Смоленске ведется подготовка к открытию в 2028 году первого Туристко-информационного центра Союзного государства, что откроет новые возможности в области туризма на межгосударственном уровне для нашего края.

Смоленщина принимала активное участие в ЭКСПО-2025, это дало дополнительный шанс местным компаниям усилить экспортный ресурс, формировать прямые связи с потребителями Индии и других стран Южной Азии (Омана, Тайваня, Бангладеш и др.).

В 2025 году Смоленская область полностью внедрила Региональный экспортный стандарт 2.0, включая все 15 инструментов, разработанных Российским экспортным центром. Регион занял 15-е место в рейтинге эффективности внедрения стандарта (в 2024 году – 74-е место). Это позволяет создать необходимые условия для дальнейшего развития экспорта.

В Смоленском регионе планируется достигнуть ряд целей в области экспорта (к 2030 году):

- гарантировать прирост объёма экспорта несырьевых товаров не менее чем на две трети по сравнению с показателем 2023 года;
- увеличить экспорт продукции АПК не менее чем в полтора раза по сравнению с уровнем 2022 года;
- расширить экспорт туристских услуг в три раза по сравнению с уровнем 2024 года.

Однако, для достижения поставленных целей необходимо учитывать существующие ограничения для развития экспортного потенциала. Среди слабых мест для развития экспортного потенциала можно выделить тот факт, что введение санкционных ограничений в отношении России в 2022 году негативно повлияло на состояние внешней торговли в целом, включая и экспорт Смоленщины. Например, пятый пакет санкций на запрет грузоперевозок по территории ЕС автотранспортом, зарегистрированным в России, затронул экспорт трранспортных услуг Смоленского региона.

Ограничение импорта комплектующих, может сдерживать развитие машиностроения (особенно в высокотехнологичных отраслях). Сокращение финансовых вложений в современной геополитической обстановке замедлит модернизацию и развитие экспортно-ориентированных отраслей.

Туристическую активность сдерживает, прежде всего, низкий уровень развития социальной инфраструктуры. Для нашего региона это, прежде всего недостаточное количество гостиниц (удовлетворяющих современным требованиям), мест общественного питания, плохое дорожное покрытие, кадровый состав работников гостиничного бизнеса. Поэтому программа развития туризма Смоленщины планирует улучшение инфраструктуры отрасли.

Несмотря на перечисленные недостатки, Смоленский регион имеет значительный потенциал для развития экспорта (прежде всего несырьевого и сферы услуг). Так в регионе утверждена Стратегия развития внешнеэкономической деятельности Смоленской области на период до 2030 года, включающая проекты, которые направленны на увеличение туристических услуг, промышленного экспорта, развитие экспорта продукции агропромышленного комплекса.

Результаты. Экспортный потенциал Смоленского региона демонстрирует динамичное развитие и диверсификацию направлений, расширяется география поставок, увеличивается объём несырьевого экспорта, внедряются государственные меры поддержки внешнеэкономической деятельности. Интересно, что экспортный потенциал других регионов, например Алтайского края, демонстрирует те же изменения, так ученые Рожкова Д.В., Куликова И.В., отмечают, что: «принципиального изменения состава товарного экспорта, также не стоит ожидать в силу четко выраженной специализации экономики региона. В перспективе возможно увеличение объемов поставок продовольствия (муки и круп) на азиатские рынки при условии снижения таможенных пошлин или компенсации части затрат на транспортировку продукции со стороны государства» [13. С. 211].

Выводы

Экспорт Смоленской области – это важный элемент современной экономики, который содействует привлечению капиталовложений и налаживанию международных контактов. Партнерство, прежде всего с Белоруссией, Казахстаном, Турцией, Китаем, Индией позволяет поддерживать интенсивный уровень экспортной активности, и упрочивать позиции области на мировом рынке.

Литература

1.Азжеурова М.В. Формирование экспортного потенциала региональной аграрной экономики // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2025. № 1(80). С. 205–211.

2.Белокур О.С., Цветкова Г.С. Сценарии развития экспортного потенциала провинциального региона // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – № 7. – с. 1689–1704. – doi: 10.18334/epp.11.7.112378.

3.Борисюк Н.К., Прытков Р.М. Основные направления развития экспортного потенциала региона / Н.К. Борисюк, Р.М Прытков // Вестник ОГУ. – 2008. – № 4. – С. 64–70

4.Варичев А.В. Управление развитием внешнеэкономического комплекса региона: дис. канд. экон. наук: 08.00.05/ А.В. Варичев // Орел 2006. – 185 с.

5.Волкова И.А., Галынчик Т.А. Экономический потенциал региона: проблемы и перспективы развития малого и среднего предпринимательства // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – № 2. – с. 331–342.

6.Воробьева Н.В. Формирование и оценка экспортного потенциала аграрного региона (на примере Ставропольского края) / Н.В. Воробьева // Вестник АПК Ставрополья – 2012. – № 3(7). – С. 66–69.

7.Камолов С.Г. Об экспортной ориентации ВЭС // БИКИ. – 1997. – № 139. – С. 2–3.

8.Косьмин А.Д., Кузнецова О.П., Косьмина Е.А. Проблемы повышения экспортного потенциала России (или о повышении степени ее вовлеченности в мирохозяйственный оборот) // Экономические отношения. – 2019. – № 2. – с. 1021–1060.

9.Кундиус В.А., Мазырина Н.И. Экспортный потенциал Алтайского края // Grand Altai Research & Education. – 2021. – № 2(15). – с. 25–29.

10.Медведев П.М. Факторы эффективности экспорта российских предприятий // Регион. – 2007. – № 2. – С. 64–82.

11.Прытков Р.М., Немирова Г.И., Формирование и развитие экспортного потенциала региона // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – № 13(132). – с. 387–393.

12.Разумов П.Б. Социально культурные аспекты развития внешнеэкономического потенциала регионов России: дис. …канд. экон. наук: 08.00.14 / П.Б. Разумов// – М., 2010. – 176 с.

13.Рожкова Д.В., Куликова И.В. Экспортный потенциал региона в условиях санкционных ограничений (на материалах Алтайского края)// Экономические отношения. – 2023. – Том 13. – № 1. – С. 203–216.

14.Сейфуллаева М.Э. Механизм формирования экспортного потенциала региона [Текст] / М.Э. Сейфуллаева // Регион. – 2007. – № 1. – С. 68–83.

15.Федеральная таможенная служба Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://stat.customs.ru/apex-/f?p=201:1:2701553403997520:: NO

THE EXPORT POTENTIAL OF THE SMOLENSK REGION: CURRENT STATE AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Lukyanova N.G.
Financial University under the Government of the Russian Federation (Smolensk Branch)

The article discusses various theoretical approaches to defining the concept of the export potential of a region. An assessment of the export potential of the Smolensk region has been carried out. It has been revealed that, despite modern geopolitical challenges, there is a positive trend in the region's export growth. The factors constraining the development of the export potential of the Smolensk region have been identified.

Keywords: export, export potential, region, EGP, Smolensk region.

References

1. Azzheurova M.V. Formation of the export potential of the regional agrarian economy // Bulletin of the Michurinsk State Agrarian University. 2025. No. 1(80). Pp. 205–211.

2. Belokur O.S., Tsvetkova G.S. Scenarios for the development of the export potential of a provincial region // Economics, Entrepreneurship and Law. – 2021. – No. 7. – pp. 1689–1704. – doi: 10.18334/epp.11.7.112378.

3. Borisuk N.K., Prytkov R.M. The main directions for developing the region's export potential / N.K. Borisuk, R.M. Prytkov // Vestnik OSU. – 2008. – No. 4. – Pp. 64–70

4.Varichev A.V. Management of the development of the region's foreign economic complex: dis. cand. econ. sci.: 08.00.05 / A.V. Varichev // Oryol, 2006. – 185 p.

5. Volkova I.A., Galynchik T.A. Economic potential of the region: problems and prospects for the development of small and medium-sized enterprises // Economics, entrepreneurship and Law. – 2023. – No. 2. – pp. 331–342.

6. Vorobyova N.V. Formation and Assessment of the Export Potential of an Agricultural Region (on the Example of the Stavropol Territory) / N.V. Vorobyova // Vestnik APK Stavropolya – 2012. – No. 3(7). – Pp. 66–69.

7. Kamolov S.G. On the Export Orientation of Foreign Economic Activity // BIKI. – 1997. – No. 139. – Pp. 2–3.

8. Kosmin A.D., Kuznetsova O.P., Kosmina E.A. Problems of increasing Russia's export potential (or on increasing the degree of its involvement in the world economic turnover) // Economic Relations. – 2019. – No. 2. – pp. 1021–1060.

9. Kundius V.A., Mazyrina N.I. Export Potential of the Altai Territory // Grand Altai Research & Education. – 2021. – No. 2(15). – pp. 25–29.

10. Medvedev P.M. Factors Affecting the Export Performance of Russian Enterprises // Region. – 2007. – No. 2. – Pp. 64–82.

11. Prytkov R.M., Nemirova G.I., Formation and development of the region's export potential // Bulletin of the Orenburg State University. – 2011. – No. 13(132). – pp. 387–393.

12. Razumov P.B. Socio-cultural aspects of the development of the foreign economic potential of Russian regions: dis. …Candidate of Economic Sciences: 08.00.14 / P.B. Razumov // – Moscow, 2010. – 176 p.

13. Rozhkova D.V., Kulikova I.V. Export potential of the region under conditions of sanctions restrictions (based on materials from the Altai Territory) // Economic relations. – 2023. – Volume 13. – No. 1. – Pp. 203–216.

14. Seifullaeva M.E. The mechanism of forming the region's export potential [Text] / M.E. Seifullaeva // Region. – 2007. – No. 1. – Pp. 68–83.

15. Federal Customs Service of the Russian Federation [Electronic resource]. Access mode: http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:1:2701553403997520:: NO

Антикризисная политика России в условиях санкционного давления: оценка эффективности и направления совершенствования (2022–2026 гг.)

Мальцева Анастасия Александровна,
студентка, Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации
E-mail: Nasta.maltseva@gmail.com

В статье исследуется противоречие между краткосрочной эффективностью денежно-кредитной политики Банка России и её ограниченной способностью устранять структурные последствия санкционного шока 2022 года. Анализ статистики Банка России, Росстата и Счётной палаты РФ за 2020–2026 гг. показывает, что достигнутая макроэкономическая стабилизация и исторический минимум безработицы сопровождаются хронически повышенной инфляцией, разъякоренными инфляционными ожиданиями и сохраняющейся импортозависимостью критических отраслей, а дефицит рабочей силы выступает структурным ограничением, не устранимым исключительно денежно-кредитными инструментами. Предлагается комплекс мер по усилению коммуникационной политики Банка России, координации бюджетного и денежно-кредитного курса и стимулированию автоматизации производства как альтернатива дальнейшему ужесточению ставки. Такой подход позволяет снизить чувствительность российской экономики к повторным шокам предложения и повысить результативность антикризисного регулирования в условиях структурного дефицита труда.

Ключевые слова: санкционное давление, антикризисная политика, денежно-кредитная политика, инфляционные ожидания, дефицит рабочей силы, импортозамещение, структурные реформы.

Введение в феврале 2022 года беспрецедентных международных санкций поставило перед российской экономикой задачу одновременной адаптации к разрыву финансовых, торговых и технологических связей с западными странами [11]. Банк России и Правительство РФ оперативно нарастили арсенал антикризисных инструментов – от резкого повышения ключевой ставки до легализации параллельного импорта [1; 14] – что позволило избежать финансового коллапса и достичь исторического минимума безработицы [17]. Вместе с тем по мере перехода экономики от острой фазы кризиса к нормализации в 2025–2026 гг. обнажилось существенное противоречие: достигнутая макроэкономическая стабилизация сопровождается хронически повышенной инфляцией, разъякоренными инфляционными ожиданиями и структурным дефицитом рабочей силы, устранить которые денежно-кредитная политика самостоятельно не способна [9].

Как показывают последние исследования, дефицит рабочей силы и импортозависимость критических отраслей выступают ограничениями предложения, не поддающимися исключительно монетарному регулированию [5; 8]. Целью настоящей статьи является оценка результативности российской антикризисной политики 2022–2026 гг. и разработка рекомендаций по совершенствованию её инструментария на основе выявленных структурных ограничений.

Резкий шок предложения спровоцировал ускорение инфляции: к марту 2022 года годовой показатель достиг 16,7%. В ответ Банк России 28 февраля 2022 года экстренно повысил ключевую ставку с 9,5% до 20%, ввёл валютные ограничения и задействовал резервы для предотвращения валютной паники [14]. Эффект от ужесточения проявился с лагом: стабилизация цен была достигнута лишь во втором полугодии 2022 года по мере укрепления рубля и адаптации экономики к новым условиям. Динамика инфляции в России за 2020–2025 гг. представлена в таблице 1.

Таблица 1. Инфляция в России (ИПЦ, % г/г, декабрь соответствующего года)

Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Инфляция, %	4,91	8,39	11,94	7,42	9,52	5,59

Источник: составлено автором на основе данных Банка России (https://cbr.ru).

Как следует из данных таблицы 1, пик инфляции пришёлся на 2022 год (11,94%), что стало прямым следствием санкционного шока предложения. Последовательное ужесточение денежно-кредитной политики позволило снизить показатель до 7,42% в 2023 году, однако уже в 2024 году инфляция вновь выросла до 9,52% на фоне стимулирующей бюджетной политики и усиливающегося дефицита рабочей силы [6], и лишь по итогам 2025 года опустилась до 5,59%. Устойчивость этой тенденции оказалась ограниченной: в июле 2026 года регулятор пересмотрел прогноз годовой инфляции на 2026 год в сторону повышения – до 6,0–7,0% (против 4,5–5,5% в прогнозе июня 2026 года), а достижение цели вблизи 4% теперь ожидается лишь в 2027 году [15]. Основной причиной пересмотра стал скачок цен на топливо в июле 2026 года, резко повысивший как наблюдаемую, так и ожидаемую населением инфляцию [16].

Более детальное представление о взаимосвязи денежно-кредитной политики и экономической динамики даёт поквартальная статистика ключевой ставки Банка России и темпов прироста реального ВВП (в % к соответствующему кварталу предыдущего года) за 2020–2025 гг. [14; 17], представленная в таблице 2.

Данные таблицы 2 демонстрируют характерную закономерность. В конце 2021 года ставка составляла 8,5% при положительной динамике ВВП (около +4,8%); после экстренного повышения ставки до 20% в начале 2022 года экономика ещё сохраняла инерционный рост (+3,36%), поскольку шок только начал передаваться в реальный сектор, однако уже во II квартале 2022 года прирост ВВП стал отрицательным (–3,71%), что вынудило регулятор вернуться к смягчению политики. Восстановление экономики в 2023 году (прирост ВВП 5,3–6,2% во II–IV кварталах) сопровождалось новым витком инфляционного давления и повторным ужесточением ставки – до 13%, затем до 16% к концу года. В 2024 году ставка была повышена до 19–21%, при этом темпы роста ВВП снизились с 5,9% до 3,8%, а в течение 2025 года

экономика фактически перешла в фазу стагнации (0,7–1,3% прироста ВВП по кварталам) при сохраняющейся жёсткой ставке 16–21%. Это свидетельствует о том, что в условиях санкционного и инфляционного шока макроэкономическая стабилизация достигается ценой охлаждения экономики: в краткосрочном периоде это необходимо для предотвращения валютной и инфляционной спирали, но в среднесрочной перспективе требует перехода к более гибкой модели поддержки роста [9].

Таблица 2. Ключевая ставка Банка России и темпы прироста реального ВВП России, по кварталам (2020–2025 гг.)

Квартал	Ключевая ставка, % (на конец периода)	Темп прироста ВВП, % г/г
I кв. 2020	6,00	0,70
II кв. 2020	4,50	–6,30
III кв. 2020	4,25	–3,40
IV кв. 2020	4,25	–1,80
I кв. 2021	4,50	–0,80
II кв. 2021	5,00	10,50
III кв. 2021	6,75	4,00
IV кв. 2021	8,50	4,80
I кв. 2022	20,00	3,36
II кв. 2022	9,50	–3,71
III кв. 2022	7,50	–2,95
IV кв. 2022	7,50	–1,89
I кв. 2023	7,50	–0,83
II кв. 2023	7,50	5,34
III кв. 2023	13,00	6,15
IV кв. 2023	16,00	5,19
I кв. 2024	16,00	5,89
II кв. 2024	16,00	4,90
III кв. 2024	19,00	3,79
IV кв. 2024	21,00	4,50
I кв. 2025	21,00	1,31
II кв. 2025	20,00	1,04
III кв. 2025	18,00	0,75
IV кв. 2025	16,00	0,95

Источник: составлено автором по данным Банка России (https://cbr.ru) и Росстата (https://rosstat.gov.ru).

Особого внимания заслуживает ситуация на рынке труда: поквартальная динамика уровня безработицы за 2020–2025 гг. [17] представлена в таблице 3.

Таблица 3. Уровень безработицы в России, по кварталам (2020–2025 гг.), %

Квартал	Безработица, %	Квартал	Безработица, %
I кв. 2020	4,5	I кв. 2023	3,6
II кв. 2020	6,0	II кв. 2023	3,2
III кв. 2020	6,3	III кв. 2023	3,1
IV кв. 2020	5,8	IV кв. 2023	3,0
I кв. 2021	5,5	I кв. 2024	2,7
II кв. 2021	5,0	II кв. 2024	2,5
III кв. 2021	4,5	III кв. 2024	2,4
IV кв. 2021	4,3	IV кв. 2024	2,3
I кв. 2022	4,1	I кв. 2025	2,4
II кв. 2022	3,9	II кв. 2025	2,2
III кв. 2022	3,9	III кв. 2025	2,1
IV кв. 2022	3,7	IV кв. 2025	2,2

Источник: составлено автором по данным Росстата (https://rosstat.gov.ru).

Как показывают данные таблицы 3, к 2025 году безработица в России опустилась до исторического минимума (2,1–2,4% по кварталам). Однако данный показатель отражает не столько экономическое благополучие, сколько структурный дефицит предложения труда, вызванный сокращением численности трудоспособного населения, эмиграцией квалифицированных кадров после 2022 года и переориентацией занятости на оборонно-промышленный комплекс – тенденцию, на демографическую природу которой ещё в 2020 году указывал академик А.Г. Аганбегян [4]. Численность населения трудоспособного возраста сократилась с 84,2 млн человек в 2020 году до 81,9 млн в 2025 году; эмиграция квалифицированных кадров после 2022 года (по разным оценкам, от 500 тыс. до 1 млн человек), частичная мобилизация (около 300 тыс. человек) и переток занятости в оборонно-промышленный комплекс усугубили дефицит на рынке труда: по оценке Минтруда России, в 2025 году он составлял 1,8 млн человек, а к 2030 году может достичь 3,1 млн [12]. В дефицитных сегментах (логистика, строительство, промышленность) заработные платы росли на 15–25% в год, что напрямую транслировалось в издержки производства и цены конечной продукции.

Ограниченная эффективность денежно-кредитной политики в этих условиях объясняется тремя взаимосвязанными факторами: структурными ограничениями на стороне предложения (дефицит рабочей силы и износ производственных мощностей не позволяют наращивать выпуск в ответ на всплески совокупного спроса), стимулирующей бюджетной политикой (государственные расходы, включая оборонные, социальные выплаты и субсидированное кредитование, частично нивелируют ужесточение монетарных условий) и ослаблением процентного канала трансмиссии (заёмщики, получающие льготные кредиты, слабо реагируют на повышение рыночных ставок) [8]. Самостоятельную угрозу представляют инфляционные ожидания: их динамика в 2026 году показывает высокую волатильность – снижение с 13,7% в январе до 12,4% в июне сменилось резким скачком до 14,7% в июле на фоне удорожания топлива, при целевом ориентире Банка России в 4% [16]. Такая волатильность сама по себе является структурной проблемой: даже кратковременный шок (например, топливный) немедленно транслируется в резкий рост ожиданий, что формирует устойчивый инфляционный цикл, при котором домохозяйства наращивают расходы, работники требуют опережающего роста зарплаты, а компании закладывают ожидаемый рост издержек в цены.

Наряду с денежно-кредитными мерами государство реализовало комплекс инструментов поддержки реального сектора экономики [10]. В авиастроении расширены программы льготного лизинга отечественной техники, в автомобилестроении – льготное кредитование покупателей и механизмы параллельного импорта комплектующих, в судостроении – льготный лизинг гражданских судов. Дополнительно были запущены программы льготного кредитования системообразующих предприятий, создано 12 новых особых экономических зон, введён механизм промышленной ипотеки [2], а IT-компании получили пониженные страховые взносы и налоговые льготы [3]. Эти меры способствовали предотвращению коллапса ключевых отраслей и снижению безработицы, однако малый бизнес получил ограниченный доступ к льготному финансированию, а зависимость от импортных компонентов в микроэлектронике и станкостроении осталась выше 70%.

Ключевым инструментом адаптации внешней торговли стал механизм параллельного импорта, легализованный приказом Минпромторга России № 1532 от 19 апреля 2022 года [1]. По оценке ФТС, его объём в 2023–2024 гг. составлял 20–25 млрд долл. в год [18]. Основным каналом поставок выступили страны ЕАЭС – Казахстан, Армения и Киргизия, через которые ввозилась продукция, подпадающая под ограничения (электроника, автокомпоненты, медицинское оборудование). Ужесточение контроля за реэкспортом со стороны Казахстана и Армении с 2024 года на фоне угрозы вторичных санкций привело к сокращению объёмов параллельного импорта через ЕАЭС на 15–20% и удорожанию автозапчастей на 25–30%, что стимулировало переориентацию на альтернативные логистические коридоры и прямые поставки из дружественных государств. Показательно и то, что часть западных компаний, официально заявивших об уходе с российского рынка, фактически сохранила присутствие через изменение юридической формы или ребрендинг (сеть «Вкусно – и точка» на месте McDonald's, передача активов Renault, продажа долей Shell и BP); по оценке аналитического центра Yakov & Partners, около 40% компаний, объявивших об уходе, в той или иной форме остались на рынке.

Импортозамещение достигло наибольших успехов в АПК (снижение доли импорта семян с 60% до 35%) и фармацевтике (рост доли отечественных препаратов в стационарах с 30% до 55%), тогда как в производстве микроэлектроники и станков зависимость от импорта остаётся критической (70–90%). По данным Минпромторга [19], до-

ля импортных чипов и полупроводников составляет около 90%, доля импортных металлорежущих станков и обрабатывающих центров – 70–80%, зависимость авиастроения от иностранных комплектующих (авионика, двигатели, шасси) остаётся на уровне 40–50% после снижения с 60% в досанкционный период, а фармацевтическая отрасль импортирует до 80% активных фармацевтических субстанций.

Обобщая изложенное, к безусловным достижениям российской антикризисной модели следует отнести скорость макроэкономической адаптации: положительная динамика ВВП была восстановлена уже к IV кварталу 2022 года. Банку России удалось предотвратить банковскую панику и стабилизировать валютный курс комплексом административных и монетарных мер; безработица снизилась до исторического минимума, а социальная поддержка наиболее уязвимых категорий населения – индексация пенсий, минимального размера оплаты труда, выплаты семьям с детьми – была не только сохранена, но и расширена.

Вместе с тем достигнутые результаты сопровождаются рядом системных ограничений. Институциональная эффективность реализации антикризисных мер оказалась неполной: согласно отчёту Счётной палаты РФ за 2023 год, из 60 федеральных инициатив в установленные сроки были выполнены лишь 61%, ещё 18% программ потребовали корректировки из-за нормативных коллизий или сбоев межведомственного взаимодействия [20]. Процедура получения льготных кредитов малым бизнесом занимала до 3–4 месяцев, при этом 30–40% заявок отклонялись из-за недостатка залогового обеспечения; в результате сегмент МСП, формирующий 40% новых рабочих мест, получил лишь 15% совокупного объёма льготного кредитования. Регионы с ограниченной бюджетной обеспеченностью (Северный Кавказ, отдельные территории Сибири и Дальнего Востока) сталкивались с задержками федеральной поддержки, что усиливало межрегиональные диспропорции. Дефицит рабочей силы при этом порождает устойчивую инфляционную спираль «зарплаты – цены»: в 2024–2025 гг. номинальные заработные платы увеличивались на 13–20% в год при инфляции 8–10%, а даже при ключевой ставке в 21% в 2024 году инфляция оставалась выше 9%, что свидетельствует об ограниченной результативности исключительно монетарных инструментов в условиях структурного дефицита предложения. Дополнительную проблему создаёт рассогласованность денежно-кредитной и бюджетной политики: одновременное поддержание жёсткой ключевой ставки и стимулирующих бюджетных расходов ослабляет процентный канал трансмиссионного механизма и снижает результативность решений регулятора.

Таким образом, российская модель антикризисного регулирования подтвердила способность обеспечивать краткосрочную макроэкономическую устойчивость и социальную защиту населения, однако её результативность в средне– и долгосрочной перспективе ограничена структурными факторами – дефицитом рабочей силы, импортозависимостью критических отраслей, институциональной бюрократизацией и разъякоренными инфляционными ожиданиями, – которые не могут быть устранены исключительно инструментами денежно-кредитной политики. Это делает необходимой разработку дополнительных мер, направленных на устранение выявленных структурных ограничений и повышение согласованности денежно-кредитной, бюджетной и промышленной политики.

В области денежно-кредитной политики Банк России последовательно смягчает условия по мере замедления инфляции: на заседании 24 июля 2026 года ключевая ставка была снижена на 25 б.п., до 14,00% годовых (базовый сценарий регулятора предполагает её среднее значение на уровне 14,5–14,6% в 2026 году) [15]. Вместе с тем по итогам того же заседания Банк России пересмотрел прогноз годовой инфляции на 2026 год в сторону повышения – до 6,0–7,0% (против 4,5–5,5% месяцем ранее), перенеся ожидаемое устойчивое достижение цели вблизи 4% с 2026 на 2027 год [15]. Непосредственным поводом стал скачок цен на топливо в июле 2026 года, который спровоцировал резкий рост инфляционных ожиданий населения – с 12,4% в июне до 14,7% в июле, – при том, что наблюдаемая населением инфляция выросла с 14,2% до 15,1% за тот же период [16]. Этот эпизод наглядно иллюстрирует общую проблему, отмеченную в настоящем исследовании: разовые шоки предложения (в данном случае – топливный, ранее – санкционный) многократно усиливаются через канал инфляционных ожиданий и заставляют регулятор корректировать траекторию смягчения денежно-кредитной политики даже при отсутствии фундаментальных изменений в спросе. Сохраняющийся кратный разрыв между ожиданиями населения (14,7% в июле 2026 года) и целевым ориентиром ЦБ (4%) свидетельствует о недостаточной эффективности действующей коммуникационной политики регулятора: несмотря на регулярную публикацию Банком России докладов о денежно-кредитной политике и резюме обсуждения ключевой ставки, значительная часть населения и бизнеса продолжает ориентироваться на инерционные и событийные (например, цены на бензин), а не на официальные прогнозные оценки инфляции. Целесообразно расширение регулярного диалога с бизнес-сообществом, публикация более детализированных сценарных прогнозов и разъяснительных материалов, ориентированных не только на профессиональных участников финансового рынка, но и на широкую аудиторию, а также усиление разъяснительной работы на региональном уровне, где отклонение инфляционных ожиданий от цели, по данным опросов Банка России, оказывается устойчиво выше среднего по стране. Программы льготного кредитования, сыгравшие стабилизирующую роль в 2022–2023 гг., в условиях перегрева экономики становятся проинфляционным фактором, ослабляющим процентный канал трансмиссии, поэтому поэтапное сворачивание наиболее широких программ в пользу адресной поддержки представляется стратегически оправданным и уже частично реализуется на практике.

Отдельного внимания требует координация денежно-кредитной и бюджетной политики. Выявленное в настоящем исследовании одновременное поддержание жёсткой ключевой ставки и стимулирующих бюджетных расходов (оборонных, социальных, субсидированного кредитования) ослабляет процентный канал трансмиссионного механизма и снижает результативность решений Банка России. Согласно апрельскому (2026 г.) макроэкономическому прогнозу Банка России, параметры бюджетной политики на среднесрочном горизонте должны способствовать снижению инфляции, а любое отклонение бюджетных расходов от заявленных ориентиров потребует дополнительного ужесточения денежно-кредитной политики; это делает необходимым более тесное согласование Министерства финансов РФ и Банка России уже на этапе прогнозирования и планирования расходов, а не только по факту их исполнения. Целесообразно также ранжирование бюджетных расходов не только по отраслевому принципу, но и по их инфляционному следу – с приоритетом инвестиций в гражданское производство и инфраструктуру, обладающих высоким мультипликатором предложения, по сравнению с расходами, формирующими спрос без соответствующего расширения выпуска.

Наиболее долгосрочным, но и наиболее принципиальным направлением остаются структурные реформы рынка труда. По оценке Минтруда России и Банка России, дефицит рабочей силы к 2030 году может достичь 3,1 млн человек [12], что делает поставленную Правительством РФ задачу повышения производительности труда на 20% к 2030 году [21] труднодостижимой без масштабной автоматизации и цифровизации производства. Согласно исследованию SBS Consulting (2024), цифровизация пока не является приоритетом для большинства предприятий обрабатывающей промышленности, хотя объём российского рынка промышленной автоматизации в 2024 году вырос на 8% и составил около 83 млрд рублей [13] – при этом масштаб инвестиций остаётся недостаточным относительно выявленного дефицита кадров. Реализуемый с 2025 года национальный проект «Средства производства и автоматизация» предусматривает поддержку закупки промышленных роботов [21], однако существующие механизмы стимулирования (ускоренная амортизация, налоговые льготы) пока не в полной мере адаптированы под эту задачу; целесообразно распространить на робототехнику льготный налоговый режим, аналогичный действующему для IT-компаний, и усилить субсидирование программ переобучения кадров. Дополнительным резервом выступает реализация национального проекта «Кадры» [21], направленного на синхронизацию образовательных программ с реальными потребностями работодателей. Параллельно требуется дальнейшее упрощение административных процедур для бизнеса, включая распространение практики налогового мониторинга на взаимодействие с иными органами, что позволит повысить адресность и охват мер антикризисной поддержки.

Наконец, управление инфляционными ожиданиями остаётся недостаточно используемым инструментом антикризисной политики в России. Последовательная информационная политика, регулярная публичная сверка прогнозов регулятора с фактической динамикой цен, а также привлечение представителей бизнеса и профсоюзов к обсуждению антиинфляционных мер способны сократить разрыв между ожиданиями населения (около 14%) и целью Банка России (4%); привязка индексации социальных выплат к фактической, а не к прогнозной инфляции снизила бы неопределённость домохозяйств и ослабила бы стимул к упреждающему наращиванию расходов. С точки зрения приоритизации, на горизонте 1–2 лет первоочередными являются совершенствование коммуникационной политики Банка России и координация бюджетного и монетарного курсов; на среднесрочную перспективу (3–5 лет) основной акцент должен быть смещён на структурные реформы рынка труда, автоматизацию производства и снижение критической импортозависимости в микроэлектронике и станкостроении.

Таким образом, проведённый анализ антикризисной политики России в период 2022–2026 гг. позволяет сделать следующие выводы.

Российская модель антикризисного регулирования продемонстрировала высокую эффективность в решении задачи краткосрочной макроэкономической стабилизации – предотвращении финансового коллапса, восстановлении экономического роста и достижении исторического минимума безработицы, – однако эта эффективность носит асимметричный характер, поскольку не распространяется в равной мере на структурные проблемы предложения. Хронически повышенная инфляция, разъякоренные инфляционные ожидания населения и бизнеса, дефицит рабочей силы и сохраняющаяся зависимость критических отраслей от импорта представляют собой ограничения, которые не могут быть устранены исключительно денежно-кредитными инструментами и требуют комплексного, межведомственного решения.

Научный вклад статьи состоит в систематизации мер российской антикризисной политики 2022–2025 гг. по трём направлениям (денежно-кредитному, бюджетному и внешнеторговому), в эмпирическом обосновании тезиса о структурной, а не циклической природе ключевых ограничений российской модели (дефицит труда, импортозависимость, разъякоренные ожидания), а также в разработке комплекса рекомендаций, основанных на выявленных структурных ограничениях российской антикризисной модели.

Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенные рекомендации могут быть использованы Банком России при совершенствовании коммуникационной политики и планировании траектории смягчения денежно-кредитных условий; Министерством финансов РФ – при координации бюджетного курса с параметрами денежно-кредитной политики и ранжировании расходов по критерию инфляционного следа; профильными министерствами (Минпромторг России, Минтруда России) – при разработке мер стимулирования автоматизации производства и снижения дефицита рабочей силы. Для бизнеса результаты исследования формируют основание для среднесрочного планирования инвестиционной и кадровой политики в условиях постепенной нормализации денежно-кредитных условий. Дальнейшие исследования могут быть направлены на количественную оценку вклада отдельных структурных факторов – дефицита труда и импортозависимости – в устойчивость инфляционных процессов в России.

Литература

1. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 19.04.2022 № 1532 «Об утверждении перечня товаров (групп товаров), в отношении которых не применяются положения подпункта 6 статьи 1359 и статьи 1487 Гражданского кодекса Российской Федерации при условии введения указанных товаров (групп товаров) в оборот за пределами территории Российской Федерации правообладателями (патентообладателями), а также с их согласия»: сайт. – URL: https://minpromtorg.gov.ru.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.09.2022 № 1570 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям на возмещение недополученных ими доходов по кредитам, выданным российским организациям и (или) индивидуальным предпринимателям на приобретение объектов недвижимого имущества в целях осуществления деятельности в сфере промышленности» (программа «Промышленная ипотека»): сайт. – URL: https://pravo.gov.ru.
3. Федеральный закон № 265-ФЗ от 31.07.2020 «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации»: сайт. – URL: https://pravo.gov.ru.
4. Аганбегян, А.Г. Демографическая драма на пути перспективного развития России / А.Г. Аганбегян. – Текст: электронный // Народонаселение. – 2017. – № 3 (77). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/demograficheskaya-drama-na-puti-perspektivnogo-razvitiya-rossii.
5. Аганбегян, А.Г. Кризис как окно возможностей для социально-экономического развития / А.Г. Аганбегян. – Текст: непосредственный // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2020. – Т. 223, № 3. – С. 47–69.
6. Алексеева, Н.В. Оценка денежных и неденежных факторов инфляции в современной российской экономике / Н.В. Алексеева, Т.А. Медведева, Л.В. Улыбина, А.Н. Чернова. – Текст: непосредственный // Финансовая экономика. – 2024.
7. Горбунов, М.А. Денежно-кредитная политика России на современном историческом этапе: основные направления, оценка и взаимосвязь с бюджетной политикой / М.А. Горбунов. – DOI 10.24143/2073–5537–2024–2–138–147. – Текст: непосредственный // Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2024. – № 2. – С. 138–147.
8. Динец, Д. А. О целесообразности независимой денежно-кредитной политики Российской Федерации: рыночный аспект / Д.А. Динец. – Текст: электронный // Финансы и кредит. – 2025. – Т. 31, вып. 1. – С. 78–90. – URL: https://www.fin-izdat.com/journal/fc/detail.php? ID=81695.
9. Корольков, В.Е. Социально-экономическое развитие России в условиях турбулентной геополитики / В.Е. Корольков. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 4. – С. 45–52.
10. Крюкова, Д.В. Развитие комплекса антикризисных мер в Российской Федерации / Д.В. Крюкова, А.Р. Муковозова. – Текст: непосредственный // Научные записки молодых исследователей. – 2024. – № 5–6. – С. 14–22.
11. Манушин, Д.В. Антисанкционная и санкционная экономическая политика России 2022–2025. Часть 1: Анализ и прогноз управления антироссийскими санкциями / Д.В. Манушин. – Текст: непосредственный // Russian Journal of Economics and Law. – 2023. – Т. 17, № 4. – С. 775–799.
12. Минтруд ожидает миллионный дефицит кадров к 2030 году: заявление министра труда и социальной защиты РФ А.О. Котякова. – Текст: электронный // Российская газета. – 2025. – 24 января. – URL: https://rg.ru/2025/01/24/mintrud-prognoziruet-deficit-kadrov-na-urovne-31-mln-k-2030-godu.html.
13. SBS Consulting: сайт. – Анализ уровня цифровизации российских предприятий обрабатывающей промышленности. – Москва, 2024. – URL: https://www.tadviser.ru.
14. Банк России: сайт. – URL: https://cbr.ru.
15. Банк России принял решение снизить ключевую ставку на 25 б.п., до 14,00% годовых: пресс-релиз от 24.07.2026. – Текст: электронный // Банк России. – URL: https://www.cbr.ru/press/keypr/.
16. Инфляционные ожидания и потребительские настроения: мониторинг. – Текст: электронный // Банк России. – 2026. – URL: https://www.cbr.ru/analytics/dkp/inflationary_expectations/.
17. Федеральная служба государственной статистики: сайт. – URL: https://rosstat.gov.ru.
18. Федеральная таможенная служба России: сайт. – URL: https://customs.gov.ru.
19. Министерство промышленности и торговли Российской Федерации: сайт. – URL: https://minpromtorg.gov.ru.
20. Счётная палата Российской Федерации: сайт. – URL: https://ach.gov.ru.
21. Национальные проекты России: сайт. – URL: https://национальныепроекты.рф.

ANTI-CRISIS POLICY OF RUSSIA UNDER SANCTIONS PRESSURE: EFFECTIVENESS ASSESSMENT AND DIRECTIONS FOR IMPROVEMENT (2022–2026)

Maltseva A.
Moscow State Institute of International Relations

The article examines the contradiction between the short-term effectiveness of the Bank of Russia's monetary policy and its limited capacity to resolve the structural consequences of the 2022 sanctions shock. An analysis of statistics from the Bank of Russia, Rosstat, and the Accounts Chamber of the Russian Federation for 2020–2026 shows that the achieved macroeconomic stabilisation and record-low unemployment are accompanied by chronically elevated inflation, de-anchored inflation expectations, and persistent import dependence in critical industries, while the labour shortage constitutes a structural constraint that cannot be resolved by monetary instruments alone. A set of measures is proposed to strengthen the Bank of Russia's communication policy, coordinate fiscal and monetary policy, and incentivise production automation as an alternative to further rate tightening. Such an approach can reduce the Russian economy's sensitivity to repeated supply shocks and increase the effectiveness of anti-crisis regulation under conditions of a structural labour deficit.

Keywords: sanctions pressure, anti-crisis policy, monetary policy, inflation expectations, parallel imports, import substitution, labour shortage, structural reforms, Bank of Russia key rate.

References

1. Order of the Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation No. 1532 dated 19.04.2022 "On approval of the list of goods (groups of goods) to which the provisions of subparagraph 6 of Article 1359 and Article 1487 of the Civil Code of the Russian Federation do not apply, provided that such goods are put into circulation outside the Russian Federation by the right holders or with their consent." URL: https://minpromtorg.gov.ru.
2. Decree of the Government of the Russian Federation No. 1570 dated 06.09.2022 "On approval of the Rules for granting subsidies from the federal budget to Russian credit institutions to compensate for lost income on loans issued to Russian organizations and (or) individual entrepreneurs for the purchase of real estate for industrial activities" (the "Industrial Mortgage" program). URL: https://pravo.gov.ru.
3. Federal Law No. 265-FZ dated 31.07.2020 "On Amendments to Part Two of the Tax Code of the Russian Federation." URL: https://pravo.gov.ru.

4. Aganbegyan A.G. The demographic drama on the path to Russia's prospective development // Narodonaselenie. 2017. № 3 (77). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/demograficheskaya-drama-na-puti-perspektivnogo-razvitiya-rossii.

5. Aganbegyan A.G. Crisis as a window of opportunity for socio-economic development // Scientific Works of the Free Economic Society of Russia. 2020. Vol. 223, № 3. P. 47–69.

6. Alekseeva N.V., Medvedeva T.A., Ulybina L.V., Chernova A.N. Assessment of monetary and non-monetary inflation factors in the modern Russian economy // Financial Economics. 2024.

7. Gorbunov M.A. Monetary policy of Russia at the current historical stage: main directions, assessment and relationship with fiscal policy // Bulletin of the Astrakhan State Technical University. 2024. № 2. P. 138–147. DOI 10.24143/2073–5537–2024–2–138–147.

8. Dinets D.A. On the expediency of an independent monetary policy of the Russian Federation: a market aspect // Finance and Credit. 2025. Vol. 31, Iss. 1. P. 78–90. URL: https://www.fin-izdat.com/journal/fc/detail.php? ID=81695.

9. Korolkov V.E. Socio-economic development of Russia under conditions of turbulent geopolitics // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. 2024. № 4. P. 45–52.

10. Kryukova D.V., Mukovozova A.R. Development of a set of anti-crisis measures in the Russian Federation // Scientific Notes of Young Researchers. 2024. № 5–6. P. 14–22.

11. Manushin D.V. Anti-sanctions and sanctions-related economic policy of Russia 2022–2025. Part 1: Analysis and forecast of the management of anti-Russian sanctions // Russian Journal of Economics and Law. 2023. Vol. 17, № 4. P. 775–799.

12. Ministry of Labor expects a shortage of one million workers by 2030: statement by Minister of Labor and Social Protection of the Russian Federation A.O. Kotyakov // Rossiyskaya Gazeta. 2025. January 24. URL: https://rg.ru/2025/01/24/mintrud-prognoziruet-deficit-kadrov-na-urovne-31-mln-k-2030-godu.html.

13. SBS Consulting. Analysis of the level of digitalization of Russian manufacturing enterprises. Moscow, 2024. URL: https://www.tadviser.ru.

14. Bank of Russia. URL: https://cbr.ru.

15. The Bank of Russia decided to lower the key rate by 25 bp to 14.00% per annum: press release dated 24.07.2026 // Bank of Russia. URL: https://www.cbr.ru/press/keypr/.

16. Inflation expectations and consumer sentiment: monitoring // Bank of Russia. 2026. URL: https://www.cbr.ru/analytics/dkp/inflationary_expectations/.

17. Federal State Statistics Service. URL: https://rosstat.gov.ru.

18. Federal Customs Service of Russia. URL: https://customs.gov.ru.

19. Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation. URL: https://minpromtorg.gov.ru.

20. Accounts Chamber of the Russian Federation. URL: https://ach.gov.ru.

21. National Projects of Russia. URL: https://xn-80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn – p1ai.

Организационно-экономические условия эффективного применения методов машинного обучения в подготовке высокотехнологичного производства

Масликов Алексей Анатольевич,
аспирант, кафедра экономики высокотехнологичных производств,
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
E-mail: alexmas1999@yandex.ru

В статье исследуются организационно-экономические условия, определяющие результативность применения методов машинного обучения в подготовке высокотехнологичного производства. Обосновано, что получение экономического эффекта от внедрения таких методов зависит не только от точности алгоритмов, но и от степени их согласованности со стратегическими целями предприятия, качеством производственных данных, организацией бизнес-процессов, кадровыми компетенциями и системой управления цифровыми проектами. На основе анализа российских и зарубежных научных публикаций раскрыты особенности применения машинного обучения при решении задач конструкторской, технологической и организационно-плановой подготовки производства. Предложена авторская группировка условий эффективного применения машинного обучения, включающая стратегически-целевые, информационно-инфраструктурные, организационно-процессные, кадрово-компетентностные и экономико-управленческие условия. Показано, что указанные группы образуют взаимосвязанную систему и не могут рассматриваться изолированно. Сформулирован принцип организационно-экономической комплементарности, согласно которому результативность внедрения определяется не максимальным развитием отдельного элемента, а согласованностью всех компонентов системы. Сделан вывод о необходимости перехода от локального использования отдельных алгоритмов к формированию устойчивой организационной способности предприятия применять производственные данные и модели машинного обучения при подготовке и принятии управленческих решений.

Ключевые слова: машинное обучение, подготовка производства, высокотехнологичная промышленность, цифровая трансформация, организационно-экономические условия, производственные данные, цифровая зрелость, экономическая эффективность.

Введение

Подготовка производства представляет собой комплекс взаимосвязанных процессов, в рамках которых формируются конструкторские и технологические решения, определяются потребности в ресурсах, разрабатываются производственные планы, устанавливаются требования к качеству и создаются организационные предпосылки для выпуска новой продукции. Для предприятий высокотехнологичной промышленности значение данной стадии особенно велико. Сложность создаваемой продукции, продолжительный жизненный цикл, высокая стоимость инженерных ошибок и необходимость согласования деятельности большого числа подразделений приводят к тому, что недостатки подготовки производства оказывают влияние не только на сроки запуска продукции, но и на последующие производственные затраты.

Цифровая трансформация промышленных предприятий расширяет возможности обработки конструкторской, технологической и производственной информации. В российской научной литературе цифровизация обрабатывающей промышленности рассматривается как изменение не отдельных операций, а всей системы управления предприятием, включая способы сбора информации, взаимодействия подразделений и подготовки решений [1].

В этом контексте машинное обучение становится одним из инструментов перехода от ретроспективного анализа производственной деятельности к выявлению скрытых зависимостей, прогнозированию результатов и поддержке управленческих решений.

Вместе с тем наличие технологической возможности разработать модель машинного обучения ещё не означает, что её внедрение обеспечит положительный экономический результат. Цифровая трансформация требует изменения управленческих принципов и организации процессов, поскольку передача алгоритмам отдельных аналитических и прогностических функций затрагивает распределение ответственности, состав компетенций работников и порядок принятия решений [2].

Следовательно, предметом экономического исследования должно выступать не только непосредственное применение алгоритмов, но и совокупность условий, при которых машинное обучение становится устойчивым элементом подготовки производства.

Актуальность исследования обусловлена противоречием между расширением технических возможностей машинного обучения и сохраняющейся фрагментарностью его применения на промышленных предприятиях.

Это проявляется в том, что значительная часть проектов ограничивается экспериментальной проверкой алгоритма на локальном наборе данных. При переходе к промышленной эксплуатации возникают проблемы интеграции, обновления данных, распределения ответственности, доверия пользователей и экономической оценки результатов. Вследствие этого технологически успешная модель может не оказать существенного влияния на показатели подготовки производства.

Цель исследования состоит в определении и содержательной характеристике организационно-экономических условий эффективного применения методов машинного обучения в подготовке высокотехнологичного производства. Для достижения поставленной цели использованы методы сравнительного анализа научных публикаций, проблемно-ориентированной группировки, логического обобщения и содержательного синтеза.

Научная новизна исследования заключается в представлении условий применения машинного обучения не как разрозненного перечня факторов, а как взаимосвязанной системы, обеспечивающей преобразование технологического результата в экономический эффект.

Машинное обучение в системе подготовки производства

В рамках подготовки производства машинное обучение может применяться при обработке конструкторской и технологической документации, поиске ранее реализованных решений, прогнозировании трудоёмкости, определении сроков выполнения работ, планировании потребности в материалах и производственных мощностях, обнаружении потенциальных ошибок, а также оценке рисков отклонения от заданных параметров.

Общей особенностью перечисленных задач является необходимость анализа значительных объёмов неоднородной информации, содержащей как формализованные показатели, так и слабо структурированные сведения.

Применение машинного обучения в системах поддержки решений позволяет преобразовывать накопленные производственные данные в рекомендации, непосредственно связанные с деятельностью специалистов предприятия. В частности, при управлении качеством методы машинного обучения могут использоваться для анализа результатов испытаний и формирования вариантов решений, однако их практическая ценность определяется возможностью включения алгоритмических выводов в существующую систему профессиональной деятельности и ответственности работников [3]. Анализ научных подходов к производственному планированию показывает, что различные методы могут использоваться для прогнозирования спроса, распределения ресурсов, управления запасами, выявления отклонений и корректировки производственных планов. Одновременно исследователи отмечают зависимость таких решений от объёма и качества данных, наличия специалистов, готовности инфраструктуры и способности предприятия изменять свои бизнес-процессы [4].

Для высокотехнологичного производства характерна тесная взаимосвязь конструкторской, технологической и организационной подготовки. Изменение параметров изделия может влиять на технологический маршрут, потребность в оборудовании, продолжительность производственного цикла и себестоимость. Машинное обучение способно выявлять зависимости между этими параметрами, однако для этого требуется обеспечить связанность информационных систем и сопоставимость данных, создаваемых различными подразделениями. При отсутствии единого информационного пространства модель будет воспроизводить фрагментарное представление о производственном процессе.

Следовательно, экономически значимым результатом становится изменение характеристик подготовки производства: сокращение продолжительности отдельных процедур, снижение трудоёмкости повторяющихся операций, уменьшение числа возвратов документации, повышение обоснованности плановых решений и предупреждение затрат, связанных с ошибками.

Стратегически-целевые условия

Первую группу условий образует стратегическая согласованность проектов машинного обучения с задачами предприятия. Инициирование проекта исключительно вследствие доступности новой технологии создаёт риск разработки решения, не связанного с существенной производственной проблемой. Поэтому исходным этапом должно выступать определение управленческой или инженерно-экономической задачи, решение которой способно повлиять на сроки, затраты, качество либо ресурсную обеспеченность подготовки производства. В условиях цифрового производства выбор технологических решений должен быть подчинён общей логике развития производственной системы. Организация цифрового перехода предполагает оценку готовности предприятия, определение приоритетных направлений и согласование цифровых инициатив с задачами повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности [5]. Применительно к машинному обучению это означает необходимость формировать портфель проектов, исходя из их места в системе подготовки производства, а не изолированно по инициативе отдельных функциональных подразделений.

Стратегическая согласованность требует установления связи между результатом работы модели и последующим управленческим действием. Если модель прогнозирует вероятность задержки технологической подготовки, заранее должен быть определён субъект, принимающий решение, набор допустимых корректирующих мер и порядок контроля их выполнения. Без этого прогноз приобретает информационный, но не управленческий характер. Аналогичным образом выявление потенциального дефекта или несоответствия документации имеет экономическое значение только при наличии процедуры проверки и устранения обнаруженной проблемы. Существенным условием является ограничение масштаба первоначального проекта. Задача должна обладать достаточной экономической значимостью, но одновременно быть доступной для проверки на ограниченном участке подготовки производства. Такой подход позволяет отделить технологическую неопределённость от организационной, определить фактические требования к данным и проверить готовность работников использовать результаты модели. При этом пилотирование не должно превращаться в самоцель. Для этого, ещё до начала эксперимента необходимо установить критерии перехода к промышленной эксплуатации.

Информационно-инфраструктурные условия

Вторую группу составляют условия, связанные с данными и цифровой инфраструктурой. В отличие от традиционного программного обеспечения, поведение модели машинного обучения определяется не только заложенной логикой, но и характеристиками обучающей выборки.

Исследования применения машинного обучения в промышленности показывают, что основными ограничениями становятся сложность получения производственных данных, отсутствие их систематического сбора, требования информационной безопасности и недостаточная сопоставимость сведений, накопленных в различных системах [6]. Поэтому информационная готовность должна формироваться до разработки модели, а не рассматриваться как вспомогательная техническая задача проекта.

К необходимым информационным условиям относятся определённость состава используемых данных, наличие владельцев информационных объектов, единые правила их формирования, возможность прослеживания происхождения показателей и установленный порядок исправления ошибок. Для подготовки производства особенно важно согласование справочников изделий, материалов, операций, оборудования и организационных единиц. Если одно и то же понятие по-разному интерпретируется в конструкторской, технологической и плановой системах, формально объединённый массив данных не образует надёжной основы для обучения модели. Инфраструктурные условия включают возможность извлекать информацию из действующих систем, хранить необходимые наборы данных, обеспечивать вычислительную обработку и передавать результаты модели пользователям. Концепция интеллектуального производства предполагает взаимосвязь датчиков, вычислительных платформ, средств коммуникации, моделирования и предиктивной аналитики, вследствие чего машинное обучение функционирует как часть единой производственной архитектуры [7]. Изолированное решение, не интегрированное с системами управления жизненным циклом продукции, планирования ресурсов и оперативного управления, требует ручного переноса данных и быстро утрачивает актуальность.

Отдельное значение имеет поддержание модели после внедрения. Состав продукции, технологические процессы, оборудование и нормативы предприятия изменяются, поэтому закономерности, выявленные на исторических данных, не являются постоянными. Следовательно, информационная инфраструктура должна обеспечивать контроль качества входных данных, регистрацию результатов применения модели, выявление ухудшения её характеристик и организацию повторного обучения. Расходы на эти процессы относятся к постоянным издержкам эксплуатации, а не только к первоначальным инвестициям в разработку.

Организационно-процессные условия

Третья группа объединяет условия встраивания машинного обучения в процессы подготовки производства. Алгоритм создаёт экономическую ценность только тогда, когда его результат используется при выполнении конкретной операции или принятии решения. Поэтому внедрение должно сопровождаться анализом существующего процесса, определением его недостатков и проектированием нового порядка взаимодействия работников и цифровой системы. Развитие промышленного искусственного интеллекта требует формирования соответствующей экосистемы, включающей не только аналитические технологии, но и механизмы сбора данных, передачи информации, интерпретации результатов и обратной связи от производственной системы [8]. В подготовке производства такая экосистема охватывает конструкторские, технологические, планово-экономические и производственные подразделения, каждое из которых обладает собственными целями, регламентами и критериями качества.

Одним из ключевых условий выступает определение владельца процесса и владельца модели. Владелец процесса отвечает за достижение производственного результата, тогда как владелец модели обеспечивает её работоспособность и соответствие установленным требованиям. Совмещение этих ролей возможно не всегда, однако их взаимодействие должно быть регламентировано. В противном случае при возникновении ошибки ответственность может распределяться между ИТ-подразделением, разработчиками модели и функциональными пользователями без принятия необходимого решения.

Процессная интеграция предполагает также изменение регламентов. Необходимо установить периодичность использования модели, допустимые значения уверенности прогноза, порядок действий при противоречии между рекомендацией алгоритма и экспертной оценкой, а также процедуру документирования принятого решения. Эти правила особенно важны в тех случаях, когда результаты подготовки производ-

ства влияют на безопасность, надёжность или выполнение обязательных требований к продукции. Организационная готовность к применению искусственного интеллекта определяется совокупностью факторов, включающих стратегическое соответствие, ресурсы, знания, культуру, данные и систему управления изменениями [9]. Следовательно, проект машинного обучения не должен передаваться в эксплуатацию как завершённый программный продукт. Его внедрение представляет собой организационное изменение, требующее адаптации процессов и последующего контроля фактического использования.

Кадрово-компетентностные условия

Четвёртая группа связана с компетенциями и взаимодействием работников. Для применения машинного обучения предприятию необходимы специалисты по анализу данных, разработке и сопровождению моделей. Однако наличие исключительно технических компетенций недостаточно. Разработка промышленного решения требует глубокого знания предметной области, понимания состава данных, причин возникновения отклонений и ограничений действующих процессов. Эффективной организационной формой является кросс-функциональная команда, объединяющая специалистов по подготовке производства, экономистов, аналитиков данных и сотрудников информационно-технологических подразделений. Исследование организационного пути к внедрению искусственного интеллекта показывает, что технологическая готовность должна дополняться готовностью данных, процессов и персонала, а недостаток хотя бы одного из этих компонентов затрудняет достижение долгосрочного операционного результата [10]. Для подготовки производства данное положение особенно значимо, поскольку специалисты используют профессиональные знания, не всегда формализованные в информационных системах. Без их участия модель может учитывать статистические зависимости, но игнорировать технологические ограничения и причинные связи.

Стоит отметить, что кадровые условия включают не только привлечение новых работников, но и развитие цифровых компетенций действующего персонала. Пользователю не обязательно владеть методами разработки алгоритмов, однако он должен понимать назначение модели, ограничения применимости, смысл выдаваемых показателей и порядок действий при сомнительном результате. Такое понимание снижает риск как безусловного следования ошибочной рекомендации, так и полного отказа от использования цифрового инструмента.

Экономико-управленческие условия

Пятая группа охватывает распределение ресурсов, управление проектами и оценку результатов. Машинное обучение требует затрат на подготовку данных, разработку модели, инфраструктуру, интеграцию, обучение работников, информационную безопасность и последующее сопровождение. Если при принятии решения учитываются только первоначальные расходы на разработку, экономическая оценка оказывается неполной.

Способность предприятия получать ценность от искусственного интеллекта формируется как сочетание материальных, человеческих и нематериальных ресурсов. К материальным ресурсам относятся данные и инфраструктура, к человеческим – технические и управленческие компетенции, а к нематериальным – координация подразделений, способность к изменениям и ориентация на использование данных при принятии решений [11]. Это означает, что приобретение программного решения само по себе не формирует способность предприятия эффективно применять машинное обучение.

Экономическая оценка должна проводиться применительно к изменению процесса подготовки производства. Результат может выражаться в предотвращении затрат, сокращении продолжительности процедур, снижении трудоёмкости, повышении стабильности планов либо уменьшении вероятности ошибок. При этом необходимо учитывать, что часть эффектов проявляется не в непосредственном сокращении расходов, а в снижении неопределённости и повышении качества решений. Такие результаты должны быть связаны с конкретными экономическими последствиями, иначе оценка проекта будет сведена к характеристикам модели.

Научные исследования цифровой трансформации выделяют стратегию, поддержку руководства, организационную культуру, компетенции, управление изменениями и координацию как критически важные условия внедрения технологий четвёртой промышленной революции [12]. Для проектов машинного обучения поддержка руководства необходима не столько для формального одобрения, сколько для разрешения противоречий между подразделениями, выделения ресурсов и закрепления ответственности за преобразование процессов. При этом универсальная модель внедрения не может одинаково применяться ко всем предприятиям. Исследования барьеров цифровой трансформации показывают, что доступность ресурсов, управленческие мотивы и ограничения внедрения различаются в зависимости от масштаба и организационных характеристик предприятия [13]. Крупные высокотехнологичные организации располагают значительными массивами данных и инфраструктурой, но сталкиваются со сложностью согласования подразделений и интеграции унаследованных систем. Предприятия меньшего масштаба могут быстрее изменять процессы, однако испытывают дефицит специалистов, вычислительных ресурсов и средств на экспериментальные проекты.

Поэтому экономико-управленческие условия должны учитывать особенности конкретного предприятия. Централизованная модель управления целесообразна при необходимости формирования единых стандартов данных и инфраструктуры. Децентрализованные команды обеспечивают близость к производственным задачам, но создают риск дублирования решений. Рациональным представляется сочетание единого центра компетенций с функциональными командами, отвечающими за проекты в отдельных процессах подготовки производства.

Взаимосвязь организационно-экономических условий

Проведённый анализ позволяет представить условия эффективного применения машинного обучения в виде пяти взаимосвязанных групп: стратегически-целевой, информационно-инфраструктурной, организационно-процессной, кадрово-компетентностной и экономико-управленческой. Принципиальное значение имеет их взаимодополняемость. Стратегически значимая задача не может быть решена без пригодных данных. Наличие данных не создаёт результата без интеграции модели в производственный процесс. Процессная интеграция не обеспечивает устойчивого использования без компетенций работников и доверия к системе. Наконец, технически и организационно работоспособное решение не может считаться эффективным без сопоставления получаемых результатов с совокупными затратами на его создание и эксплуатацию.

На этой основе можно сформулировать принцип организационно-экономической комплементарности применения машинного обучения. Его содержание состоит в том, что экономический эффект определяется не максимальным развитием одного из условий, а достаточной согласованностью всех элементов системы. Высокое качество модели не компенсирует отсутствие организационного процесса, а развитая инфраструктура не устраняет недостаток содержательно пригодных данных. Следовательно, ограничивающим фактором становится наименее подготовленный элемент системы. Практическое применение данного принципа предполагает предварительную диагностику готовности предприятия. Такая диагностика должна быть направлена не на присвоение абстрактного уровня цифровой зрелости, а на выявление конкретных разрывов, препятствующих реализации выбранного проекта.

Предложенная группировка позволяет также разграничить внедрение модели и формирование организационной способности. Внедрение представляет собой реализацию конкретного решения, тогда как организационная способность выражается в возможности предприятия регулярно выявлять задачи, готовить данные, разрабатывать и интегрировать модели, оценивать их результаты и переносить накопленный опыт на другие процессы. Именно формирование такой способности обеспечивает долгосрочное влияние машинного обучения на эффективность подготовки производства.

Заключение

Применение методов машинного обучения в подготовке высокотехнологичного производства обладает значительным потенциалом, связанным с обработкой сложных массивов информации, прогнозированием результатов, выявлением отклонений и поддержкой инженерных и управленческих решений. Вместе с тем технологическая результативность модели не тождественна экономической эффективности её применения.

На основе анализа научных публикаций установлено, что устойчивый результат возникает при одновременном выполнении нескольких групп условий. Проект должен быть связан со стратегически значимой проблемой предприятия и конкретным управленческим действием. Производственные данные должны обладать необходимым качеством, сопоставимостью и управляемостью, а цифровая инфраструктура – поддерживать получение данных, интеграцию решения и сопровождение модели. Внедрение требует изменения процессов, распределения ответственности и формирования регламентов взаимодействия человека и алгоритма. Существенное значение имеют компетенции работников, профессиональный контроль и доверие к результатам. Эконо-

мическая оценка должна охватывать полный жизненный цикл решения и учитывать как прямые, так и предотвращённые затраты.

Научным результатом исследования является группировка организационно-экономических условий применения машинного обучения и обоснование принципа их комплементарности. Данный принцип показывает, что достижение экономического эффекта определяется согласованностью стратегических, информационных, процессных, кадровых и управленческих компонентов. Локальное совершенствование алгоритма не способно компенсировать отсутствие других необходимых элементов.

Перспективы дальнейшего исследования связаны с разработкой организационно-экономического механизма отбора проектов машинного обучения в подготовке производства, определением качественных критериев готовности предприятия и формированием порядка перехода от пилотного решения к промышленной эксплуатации.

Литература

1. Матюшкина И.А. Цифровая трансформация предприятий обрабатывающей промышленности / И.А. Матюшкина, М.Ю. Серегина // Экономика. Социология. Право. – 2023. – № 2 (30). – С. 19–25. – DOI 10.22281/2542–1697–2023–02–02–19–25.
2. Шабалтина Л.В. Управление цифровой трансформацией организаций с применением искусственного интеллекта / Л.В. Шабалтина, В.В. Масленников // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 771–784. – DOI 10.18334/vinec.13.2.118231.
3. Конев К.А. Машинное обучение для поддержки принятия решений в сфере качества на промышленном предприятии / К.А. Конев // Экономика. Информатика. – 2023. – Т. 50, № 3. – С. 689–703. – DOI 10.52575/2687–0932–2023–50–3–689–703.
4. Трыков А.В. Анализ возможностей применения методов машинного обучения для производственного планирования / А.В. Трыков // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 5 (55). – С. 637–642.
5. Амелин С.В. Современные аспекты организации цифрового производства / С.В. Амелин // Экономинфо. – 2024. – Т. 19, № 2. – С. 5–18.
6. Wuest T. Machine learning in manufacturing: advantages, challenges, and applications / T. Wuest, D. Weimer, C. Irgens, K.-D. Thoben // Production & Manufacturing Research. – 2016. – Vol. 4, no. 1. – P. 23–45. – DOI 10.1080/21693277.2016.1192517.
7. Kusiak A. Smart manufacturing / A. Kusiak // International Journal of Production Research. – 2018. – Vol. 56, no. 1–2. – P. 508–517. – DOI 10.1080/00207543.2017.1351644.
8. Lee J. Industrial Artificial Intelligence for Industry 4.0-based manufacturing systems / J. Lee, H. Davari, J. Singh, V. Pandhare // Manufacturing Letters. – 2018. – Vol. 18. – P. 20–23. – DOI 10.1016/j.mfglet.2018.09.002.
9. Jöhnk J. Ready or Not, AI Comes–An Interview Study of Organizational AI Readiness Factors / J. Jöhnk, M. Weißert, K. Wyrtki // Business & Information Systems Engineering. – 2021. – Vol. 63, no. 1. – P. 5–20. – DOI 10.1007/s12599–020–00676–7.
10. Uren V. Technology readiness and the organizational journey towards AI adoption: an empirical study / V. Uren, J.S. Edwards // International Journal of Information Management. – 2023. – Vol. 68. – Art. 102588. – DOI 10.1016/j.ijinfomgt.2022.102588.
11. Mikalef P. Artificial intelligence capability: conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance / P. Mikalef, M. Gupta // Information & Management. – 2021. – Vol. 58, no. 3. – Art. 103434. – DOI 10.1016/j.im.2021.103434.
12. Sony M. Critical factors for the successful implementation of Industry 4.0: a review and future research direction / M. Sony, S. Naik // Production Planning & Control. – 2020. – Vol. 31, no. 10. – P. 799–815. – DOI 10.1080/09537287.2019.1691278.
13. Horváth D. Driving forces and barriers of Industry 4.0: do multinational and small and medium-sized companies have equal opportunities? / D. Horváth, R. Zs. Szabó // Technological Forecasting and Social Change. – 2019. – Vol. 146. – P. 119–132. – DOI 10.1016/j.techfore.2019.05.021.

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC CONDITIONS FOR THE EFFECTIVE APPLICATION OF MACHINE LEARNING METHODS IN HIGH-TECHNOLOGY PRODUCTION PREPARATION

Maslikov A.A.
Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

The article examines the organizational and economic conditions that determine the effectiveness of machine learning methods in high-technology production preparation. It is argued that the economic outcomes of implementing such methods depend not only on algorithmic accuracy but also on their alignment with the strategic objectives of the enterprise, the quality of production data, the organization of business processes, personnel competencies, and the governance of digital projects. Based on an analysis of Russian and international scientific publications, the study identifies the specific features of machine learning applications in design, technological, organizational, and production-planning activities. The author proposes a classification of the conditions required for effective machine learning implementation, including strategic and goal-oriented, information and infrastructure, organizational and process-related, human competency, and economic and managerial conditions. These groups are shown to form an interdependent system and therefore cannot be considered separately. The article formulates the principle of organizational and economic complementarity, according to which implementation effectiveness is determined not by the maximum development of an individual element but by the consistency of all system components. It is concluded that industrial enterprises should move from fragmented use of individual algorithms toward developing a sustainable organizational capability to apply production data and machine learning models in managerial decision-making.

Keywords: machine learning, production preparation, high-technology industry, digital transformation, organizational and economic conditions, production data, digital maturity, economic efficiency.

References

1. Matyushkina I.A. Digital Transformation of Manufacturing Enterprises / I.A. Matyushkina, M. Yu. Seregina // Economy. Sociology. Law. – 2023. – No. 2 (30). – Pp. 19–25. – DOI 10.22281/2542–1697–2023–02–02–19–25.
2. Shabaltina L.V. Managing Digital Transformation of Organizations Using Artificial Intelligence / L.V. Shabaltina, V.V. Maslennikov // Issues of Innovative Economics. – 2023. – Vol. 13, No. 2. – Pp. 771–784. – DOI 10.18334/vinec.13.2.118231.
3. Konev K.A. Machine Learning for Decision Support in Quality Management at an Industrial Enterprise / K.A. Konev // Economics. Informatics. – 2023. – Vol. 50, No. 3. – Pp. 689–703. – DOI 10.52575/2687–0932–2023–50–3–689–703.
4. Trykov A.V. Analysis of the Possibilities of Applying Machine Learning Methods to Production Planning / A.V. Trykov // Research in Natural Sciences and Humanities. – 2024. – No. 5 (55). – Pp. 637–642.
5. Amelin S.V. Modern Aspects of Digital Production Organization / S.V. Amelin // Ekonominfo. – 2024. – Vol. 19, No. 2. – Pp. 5–18.
6. Wuest T. Machine learning in manufacturing: advantages, challenges, and applications / T. Wuest, D. Weimer, C. Irgens, K.-D. Thoben // Production & Manufacturing Research. – 2016. – Vol. 4, no. 1. – P. 23–45. – DOI 10.1080/21693277.2016.1192517.
7. Kusiak A. Smart manufacturing / A. Kusiak // International Journal of Production Research. – 2018. – Vol. 56, no. 1–2. – P. 508–517. – DOI 10.1080/00207543.2017.1351644.
8. Lee J. Industrial Artificial Intelligence for Industry 4.0-based manufacturing systems / J. Lee, H. Davari, J. Singh, V. Pandhare // Manufacturing Letters. – 2018. – Vol. 18. – P. 20–23. – DOI 10.1016/j.mfglet.2018.09.002.
9. Jöhnk J. Ready or Not, AI Comes–An Interview Study of Organizational AI Readiness Factors / J. Jöhnk, M. Weißert, K. Wyrtki // Business & Information Systems Engineering. – 2021. – Vol. 63, no. 1. – P. 5–20. – DOI 10.1007/s12599–020–00676–7.
10. Uren V. Technology readiness and the organizational journey towards AI adoption: an empirical study / V. Uren, J.S. Edwards // International Journal of Information Management. – 2023. – Vol. 68. – Art. 102588. – DOI 10.1016/j.ijinfomgt.2022.102588.
11. Mikalef P. Artificial intelligence capability: conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance / P. Mikalef, M. Gupta // Information & Management. – 2021. – Vol. 58, no. 3. – Art. 103434. – DOI 10.1016/j.im.2021.103434.
12. Sony M. Critical factors for the successful implementation of Industry 4.0: a review and future research direction / M. Sony, S. Naik // Production Planning & Control. – 2020. – Vol. 31, no. 10. – P. 799–815. – DOI 10.1080/09537287.2019.1691278.
13. Horváth D. Driving forces and barriers of Industry 4.0: do multinational and small and medium-sized companies have equal opportunities? / D. Horváth, R. Zs. Szabó // Technological Forecasting and Social Change. – 2019. – Vol. 146. – P. 119–132. – DOI 10.1016/j.techfore.2019.05.021.

Оценка зависимости загрязнения атмосферного воздуха от климатических характеристик на примере городов Сахалинской области

Лукьянов Алексей Игоревич,
старший преподаватель высшей школы управления природными ресурсами Тихоокеанского государственного университета имени М.П. Даниловского (ТОГУ имени М.П. Даниловского)
E-mail: 008362@togudv.ru

В статье описывается влияние климатических факторов на состояние атмосферного воздуха в населенных пунктах Сахалинской области. Для оценки качества атмосферного воздуха был рассчитан индекс загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА) для пяти городов: г. Южно-Сахалинск, г. Корсаков, г. Оха, г. Александровск-Сахалинский и г. Поронайск. Чтобы оценить влияние климатических характеристик для этих же пунктов рассчитан усовершенствованный комплексный метеорологический показатель рассеивающей способности атмосферы (УМПА). Исходя из результатов видно, что г. Южно-Сахалинск относится к зоне с благоприятными условиями для рассеивания примесей, но при этом ИЗА в нем выше в связи с высокой плотностью населения, множеству крупных промышленных объектов и объектов энергогенерации. С другой стороны г. Оха являясь небольшим населенным пунктов (немного менее 20 т. чел.) относится к зоне риска по УМПА и имеет низкий ИЗА, несмотря на то что является крупным центром нефтяной и газовой промышленности.

Ключевые слова: индекс загрязнения атмосферы (ИЗА), усовершенствованный комплексный метеорологический показатель рассеивающей способности атмосферы (УМПА), атмосфера, загрязнение, Сахалинская область.

Введение

Загрязнение атмосферного воздуха является одним из основных критериев оценки экологического благополучия окружающей среды. Это не удивительно, ведь дышим мы гораздо чаще и больше чем пьем или едим. Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха применяются различные методы, на сегодняшний момент в России официально используется индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). Его применяют для различных целей: оценки влияния загрязнений на здоровье населения [1, 2], выявления вкладов отдельных производств на качество воздуха [3], долговременной оценке состояния качества атмосферного воздуха [4]. На международном уровне эта проблема также находит решение через различные коэффициенты и показатели, аналогичные нашим предельно-допустимым концентрациям (ПДК) [5, 6].

Влияние различных климатических характеристик и метеоусловий, а также способы их оценки, обсуждаются мировым сообществом [7, 8]. К сожалению многие способы прогнозирования атмосферных явлений и условий предполагает дорогое научно исследовательское оборудование, огромных расчетных мощностей и применение геоинформационных систем, в том числе спутников и искусственного интеллекта. Такой подход не всегда возможен в условиях такой большой и климатически разной страны как Россия. Существуют более простые расчётные методы, которые проще применять для больших территорий, на основании статистических климатических данных, к ним и относится усовершенствованный комплексный метеорологический показатель рассеивающей способности атмосферы (УМПА).

Ранее данный подход был рассмотрен для населеных пунктов Хабаровского края [9]. В данной работе мы рассмотрим как влияют климатические характеристики, через УМПА, на качество атмосферного воздуха на примере населенных пунктов Сахалинской области. Этот регион обладает большим разнообразием метеоусловий, что обусловлено протяженностью с севера на юг, горным рельефом и расположением на берегу разных водоемов (Тихоокеанское побережье и Татарский пролив).

Методы

Для оценки качества атмосферного воздуха рассчитаем ИЗА по официальной методике [10], по данным государственных докладов о состоянии и об охране окружающей среды Сахалинской области за период с 2020 по 2024 год [11]. В докладах есть данные по пяти городам: г. Южно-Сахалинск, г. Корсаков, г. Оха, г. Александровск-Сахалинский и г. Поронайск. Все населённые обладают различными характеристиками метеоусловий и качества атмосферного воздуха. Для расчёта были выбраны пять веществ данные по которым есть для всех вышеперечисленных населённых пунктов: диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества, сероводород. Формула для расчёта ИЗА взята из методики:

$$ИЗА = \sum_{i=1}^{n} I_i = \sum_{i=1}^{n} \left(q_{ср\,i} / ПДК_i \right)^{C_i}, \quad (1)$$

где: $q_{ср\ i\ -}$ среднегодовая концентрация i-го загрязняющего вещества по данным всех пунктов наблюдений в городе; $ПДК_i$ – предельно допустимая среднесуточная или среднегодовая (при наличии) концентрация i-го загрязняющего вещества в атмосферном воздухе; C_i – безразмерный коэффициент, позволяющий привести степень опасности i-ого загрязняющего вещества к степени опасности диоксида серы. Значения C_i равны 1,5; 1,3; 1,0 и 0,85 соответственно для 1, 2, 3 и 4 классов опасности загрязняющих веществ; I_i – парциальный индекс, выраженный отношением среднегодовой концентрации i-ого загрязняющего вещества к $ПДК_{с.с.i}$ или $ПДК_{с.г.i}$, приведенный к степени опасности диоксида серы [10].

Влияние метеорологических параметров будем оценивать через УМПА предложенный коллективом учёных ФГБУ «СибНИГМИ», на основе анализа и обобщения существующих методов оценки рассеивающей способности атмосферы [12].

Показатель УМПА рассчитывается по формуле:

$$УМПА = K_t + K_v + K_{осад}, \quad (2)$$

где: K_t – коэффициент теплообеспеченности; Kv – коэффициент ветра; $K_{осад}$ – коэффициент осадков.

Для оценки теплообеспеченности территории используется частное от деления сумм среднемесячных температур воздуха теплого периода к среднемесячным температурам холодного периода, либо:

$$K_t = 0{,}9998 * e^{0{,}176 tср.\ год.} \quad (3)$$

Коэффициент ветра определяется исходя из повторяемости ветра (Р), при скорости больше 6 м/с и скорости 0–1 м/с:

$$K_v = P \geq 6 / P \leq 1, \quad (4)$$

Коэффициент осадков рассчитывается по формуле:

$$K_{осад} = \sum O_{год} / 400, \quad (5)$$

где: $\sum O_{год}$ – годовая сумма осадков, мм; 400 – годовая норма количества осадков, необходимая для очищения атмосферного воздуха, мм [12].

Обсуждение

Результаты расчёта ИЗА по населённым пунктам Хабаровского края приведены в табл. 1.

Таблица 1. Результаты расчёта ИЗА по населенным пунктам Хабаровского края

Населенный пункт	Численность населения, чел	ИЗА 2020 год	ИЗА 2021 год	ИЗА 2022 год	ИЗА 2023 год	ИЗА 2024 год
Оха	19354	3,57	3,62	3,04	2,39	2,46
Александровск-Сахалинский	10657	1,37	1,51	1,34	1,09	1,31
Поронайск	15561	3,12	1,86	1,62	1,59	1,53
Южно-Сахалинск	181976	4,76	4,42	4,29	4,94	6,00
Корсаков	32772	3,35	3,39	2,96	2,98	2,90

В соответствии с существующими методами оценки выделяют четыре уровня загрязнения атмосферы:

1. Низкий при ИЗА от 0 до 4, СИ<1, НП < 10%;
2. Повышенный при ИЗА от 5 до 6, СИ<5, НП от 10 до20%;
3. Высокий при ИЗА от 7 до 13, СИ от 5 до 10, НП от 20 до 50%;
4. Очень высокий при ИЗА равном или больше 14, СИ>10, НП>50%.

Как видно из табл. 1 ИЗА меняется год от года, везде кроме г. Южно-Сахалинска относится к низкому уровню, это зависит от множества условий, в том числе длины отопительного периода, загруженности промышленности и др., но в целом видно, что наибольшие значения в Южно-Сахалинске, наименьшие в г. Александровск-Сахалинский. При этом крупнейшими населенными пунктами и промышленными центрами являются Южно-Сахалинск, Корсаков и Оха, остальные имеют значительно меньшее население, на долю столицы приходится почти 40% всего населения области.

Результаты расчёта УМПА приведены в табл. 2, данные для расчёта были взяты из СП 131.13330.2018 «СНиП 23–01–99* Строительная климатология» [13].

Таблица 2. Результаты расчёта УМПА

Населенный пункт	Среднегодовая температура воздуха	Частота ветра больше 6 м/с	Частота ветра меньше 1 м/с	Годовая сумма осадков	K_t	K_v	$K_{осад}$	УМПА
Оха	-1,5	7	15	723	0,77	0,47	1,81	3,04
Александровск-Сахалинский	1	29,8	16,3	683	1,19	1,83	1,71	4,73
Поронайск	0,7	19,3	19,4	763	1,13	0,99	1,91	4,03
Южно-Сахалинск	2,9	18	30	863	1,67	0,60	2,16	4,42
Корсаков	3,7	20	16	804	1,92	1,25	2,01	5,18

Согласно методике имеется следующие деление: УМПА ≥ 3,5 – зоны с благоприятными условиями для рассеивания примесей; 3,5 < УМПА ≥ 2,5 – буферные зоны или зоны риска, в которой с одинаковой вероятностью могут наблюдаться метеоусловия, способствующие как загрязнению атмосферного воздуха, так и его самоочищению; УМПА < 2,5 – зоны с неблагоприятными условиями для рассеивания примесей.

Выводы

Исходя из результатов видно, что г. Южно-Сахалинск относится к зоне с благоприятными условиями для рассеивания примесей, но при этом ИЗА в нем выше в связи с высокой плотностью населения, множеству крупных промышленных объектов и объектов энергогенерации. С другой стороны г. Оха являясь небольшим населенным пунктов (немного менее 20 т. чел.) относится к зоне риска по УМПА и имеет низкий ИЗА, несмотря на то что является крупным центром нефтяной и газовой промышленности.

Согласно полученным данным УМПА отражает влияние климатических характеристик на ИЗА и может быть использован как один из инструментов комплексной оценки территории. Но при этом важно учитывать дополнительные факторы, такие как объемы промышленного производства, плотность застройки и прочие.

Литература

1. Агаев Т.Д. Оценка загрязнения атмосферы индустриально развитого города на примере города Баку // Известия ТулГ У. Науки о Земле. 2022. № 4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-zagryazneniya-atmosfery-industrialno-razvitogo-goroda-na-primere-goroda-baku (дата обращения: 15.07.2026).
2. Бускунова Г.Г., Суюндуков Я.Т., Ильбулова Г.Р. Оценка качества атмосферного воздуха г. Сибай республики Башкортостан // Вопросы степеведения. 2026. № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-kachestva-atmosfernogo-vozduha-g-sibay-respubliki-bashkortostan (дата обращения: 15.07.2026).
3. Бронский В.А., Солопова В.А., Хисанова Э.Р. Влияние медно-серного комбината на повышение индекса загрязнения атмосферы (ИЗА) г. Медногорска // Инновационная наука. 2020. № 4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-medno-sernogo-kombinata-na-povyshenie-indeksa-zagryazneniya-atmosfery-iza-g-mednogorska (дата обращения: 24.07.2025).
4. Ибрагимова А.А., Шагидуллин А.Р., Габдрахимова В.А., Шагидуллина Р.А., Шагидуллин Р.Р. Пространственно – дифференцированная оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха стационарными источниками в г. Казани // Российский журнал прикладной экологии. 2021. № 3 (27). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/prostranstvenno-differentsirovannaya-otsenka-urovnya-zagryazneniya-atmosfernogo-vozduha-statsionarnymi-istochnikami-v-g-kazani (дата обращения: 24.07.2025).
5. Аденбаев Б.Е., Хамзаева Ж.Т., Тоштурдиев Н.Н. Оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха города Навои // Центральноазиатский журнал географических исследований. 2025. № 3–4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-sostoyaniya-zagryazneniya-atmosfernogo-vozduha-goroda-navoi (дата обращения: 15.07.2026).
6. Zhang, Z., Zhang, G. & Li, L. The spatial impact of atmospheric environmental policy on public health based on the mediation effect of air pollution in China. Environ Sci Pollut Res 30, 116584–116600 (2023). https://doi.org/10.1007/s11356–022–21501–6 (дата обращения: 24.07.2025).
7. Yavuz, V. An analysis of atmospheric stability indices and parameters under air pollution conditions. Environ Monit Assess 195, 934 (2023). https://doi.org/10.1007/s10661–023–11556–4 (дата обращения: 24.07.2025).
8. Nejad, M.T., Ghalehteimouri, K.J., Talkhabi, H. et al. The relationship between atmospheric temperature inversion and urban air pollution characteristics: a case study of Tehran, Iran. Discov Environ 1, 17 (2023). https://doi.org/10.1007/s44274–023–00018-w (дата обращения: 24.07.2025).
9. Лукьянов, А.И. Оценка динамики потенциального риска здоровью от загрязнения атмосферного воздуха в городе Хабаровске за период с 2014 по 2024 год. А.И. Лукьянов // Экономика строительства. 2025. № 8. С. 333–335.
10. Приказ Минприроды России от 17.02.2022 N 106 «Об утверждении методики определения высокого и очень высокого загрязнения атмосферного воздуха» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.02.2022 N 67536) // КонсультантПлюс URL: https://clck.ru/39nREE (дата обращения: 24.07.2025).
11. Доклады об экологической ситуации Сахалинской области // Министерство экологии и устойчивого развития Сахалинской области URL: https://ecology.sakhalin.gov.ru/ministerstvo/doklady-ob-jekologicheskoj-situacii/ (дата обращения: 12.07.2026).
12. Разработать усовершенствованный комплексный метеорологический показатель рассеивающей способности атмосферы

(на примере территории Западной Сибири): Отчет о НИР (закл.)/ФГБУ «СибНИГМИ»; шифр темы 1.4.3.15; рук. Селегей Т.С. – Новосибирск, 2013. – 131 с. – № ГР 01201179229. – Инв.№ 02201454020.

13. СП 131.13330.2018 «СНиП 23–01–99* Строительная климатология»// Консультант Плюс URL: https://docs.cntd.ru/document/573659358 (дата обращения: 24.07.2025).

ASSESSING THE DEPENDENCE OF ATMOSPHERIC POLLUTION ON CLIMATE CHARACTERISTICS IN CITIES IN THE SAKHALIN OBLAST

Lukyanov A.I.
M.P. Danilovsky Pacific National University

This article describes the influence of climatic factors on atmospheric air quality in populated areas of the Sakhalin Oblast. To assess air quality, the air pollution index (API) was calculated for five cities: Yuzhno-Sakhalinsk, Korsakov, Okha, Aleksandrovsk-Sakhalinsky, and Poronaysk. To assess the impact of climatic characteristics, an improved integrated meteorological index of atmospheric scattering capacity (IMAC) was calculated for the same locations. The results show that Yuzhno-Sakhalinsk is located in a zone with favorable conditions for the dispersion of pollutants, but its API is higher due to its high population density and the presence of numerous large industrial and power generation facilities. On the other hand, Okha, a small town (with a population of just under 20,000), is considered a risk zone for atmospheric pollution and has a low atmospheric pollution index (API), despite being a major center of the oil and gas industry.

Keywords: air pollution index (API), improved integrated meteorological index of atmospheric dispersion (IMAP), atmosphere, pollution, Sakhalin Oblast.

References

1. Agaev T.D. Assessment of Atmospheric Pollution in an Industrialized City: The Case of Baku // Izvestiya TulG U. Earth Sciences. 2022. No. 4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-zagryazneniya-atmosfery-industrialno-razvitogo-goroda-na-primere-goroda-baku (date of access: 15.07.2026).

2. Buskunova G.G., Suyundukov Ya.T., Ilbulova G.R. Assessment of the Atmospheric Air Quality in the City of Sibay, Republic of Bashkortostan // Steppe Studies. 2026. No. 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-kachestva-atmosfernogo-vozduha-g-sibay-respubliki-bashkortostan (date of access: 15.07.2026).

3. Bronsky V.A., Solopova V.A., Khisanova E.R. The Influence of the Copper-Sulfur Combine on the Increase of the Atmospheric Pollution Index (API) in Mednogorsk // Innovative Science. 2020. No. 4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-mednosernogo-kombinata-na-povyshenie-indeksa-zagryazneniya-atmosfery-iza-g-mednogorska (date of access: 07.24.2025).

4. Ibragimova A.A., Shagidullin A.R., Gabdrakhimova V.A., Shagidullina R.A., Shagidullin R.R. Spatially differentiated assessment of the level of atmospheric air pollution from stationary sources in Kazan // Russian Journal of Applied Ecology. 2021. No. 3 (27). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/prostranstvenno-differentsirovannaya-otsenka-urovnya-zagryazneniya-atmosfernogo-vozduha-statsionarnymi-istochnikami-v-g-kazani (date of access: 07.24.2025).

5. Adenbayev B.E., Khamzayeva Zh.T., Toshturdiev N.N. Assessment of the state of atmospheric air pollution in the city of Navoi // Central Asian Journal of Geographical Research. 2025. No. 3–4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-sostoyaniya-zagryazneniya-atmosfernogo-vozdukha-goroda-navoi (date of access: 15.07.2026).

6. Zhang, Z., Zhang, G. & Li, L. The spatial impact of atmospheric environmental policy on public health based on the mediation effect of air pollution in China. Environ Sci Pollut Res 30, 116584–116600 (2023). https://doi.org/10.1007/s11356–022–21501–6 (date of access: 24.07.2025).

7. Yavuz, V. An analysis of atmospheric stability indices and parameters under air pollution conditions. Environ Monit Assess 195, 934 (2023). https://doi.org/10.1007/s10661–023–11556–4 (date of access: 24.07.2025).

8. Nejad, M.T., Ghalehteimouri, K.J., Talkhabi, H. et al. The relationship between atmospheric temperature inversion and urban air pollution characteristics: a case study of Tehran, Iran. Discov Environ 1, 17 (2023). https://doi.org/10.1007/s44274–023–00018-w (date of access: 24.07.2025).

9. Lukyanov, A.I. Assessment of the dynamics of potential health risk from atmospheric air pollution in the city of Khabarovsk for the period from 2014 to 2024. A.I. Lukyanov // Economics of Construction. 2025. No. 8. pp. 333–335.

10. Order of the Ministry of Natural Resources of Russia dated 02/17/2022 N 106 “On approval of the methodology for determining high and very high atmospheric air pollution” (Registered with the Ministry of Justice of Russia on 02/28/2022 N 67536) // ConsultantPlus URL: https://clck.ru/39nREE (date of access: 07.24.2025).

11. Reports on the environmental situation of the Sakhalin region // Ministry of Ecology and Sustainable Development of the Sakhalin Region URL: https://ecology.sakhalin.gov.ru/ministerstvo/doklady-ob-jekologicheskoj-situacii / (date of access: 07.12.2026).

12. To develop an improved integrated meteorological indicator of atmospheric dispersion (using the example of the territory of Western Siberia): Research Report (conclusion)/FSBI SibNIGMI; topic code 1.4.3.15; head. Selegey T.S. – Novosibirsk, 2013. – 131 p. – No.GR 01201179229. – Inv.no. 02201454020.

13. SP 131.13330.2018 “SNiP 23–01–99* Construction climatology”// Consultant Plus URL: https://docs.cntd.ru/document/573659358 (date of access: 07.24.2025).

Механизмы обеспечения инновационного развития предприятий розничной торговли в условиях цифровизации

Мирабян Артур Ашотович,
аспирант, Российский университет кооперации
E-mail: mirabyan.arthur@mail.ru

Статья посвящена исследованию механизмов обеспечения инновационного развития предприятий розничной торговли в условиях цифровизации. Особое внимание уделяется трансформации системы управления торговыми предприятиями под воздействием цифровых технологий, а также формированию организационно-управленческих, экономических, технологических, информационно-аналитических, маркетинговых, кадровых и партнерско-интеграционных механизмов инновационного развития. Цель исследования заключается в систематизации основных элементов механизма инновационного развития предприятий розничной торговли и определении направлений их практического применения в условиях цифровой трансформации. В процессе исследования использованы методы анализа и синтеза научных подходов, обобщения, систематизации и сравнительного анализа. В результате определено содержание механизма обеспечения инновационного развития предприятий розничной торговли, раскрыта роль стратегического планирования, финансирования инноваций, автоматизации бизнес-процессов, аналитики данных, цифрового маркетинга, развития компетенций персонала и взаимодействия с внешними партнерами. Сделан вывод о том, что устойчивое инновационное развитие предприятий розничной торговли требует комплексного применения взаимосвязанных механизмов, при котором цифровые технологии выступают инструментом повышения эффективности бизнес-процессов, качества обслуживания потребителей и укрепления конкурентных позиций предприятия.

Ключевые слова: инновационное развитие; розничная торговля; цифровизация; цифровая трансформация; организационно-управленческий механизм; экономический механизм.

Масштабные преобразования, обусловленные распространением цифровых технологий, изменяют не только способы производства и потребления, но и характер экономических отношений, модели управления, механизмы взаимодействия между субъектами рынка и принципы формирования конкурентных преимуществ. В научном сообществе данные процессы рассматриваются как проявление качественно нового этапа общественного развития, связанного с переходом к цифровому обществу и экономике, основанной на знаниях, данных и инновациях. Многие исследователи связывают происходящие изменения с наступлением Четвертой промышленной революции, концептуальные основы которой были представлены Клаусом Швабом в работе «Четвертая промышленная революция» [4]. В отличие от предыдущих промышленных революций, обусловленных развитием отдельных производственных технологий, современная трансформация охватывает практически все отрасли экономики и формирует принципиально новые условия функционирования предприятий.

В наиболее широком понимании цифровизация – это «социально-экономическая трансформация, инициированная массовым внедрением и усвоением цифровых технологий, т.е. технологий создания, обработки, обмена и передачи информации» [3]. В отличие от традиционной автоматизации, направленной преимущественно на механизацию отдельных производственных операций, цифровизация предполагает качественное изменение принципов функционирования экономики, основанное на активном использовании технологий создания, обработки, хранения, передачи и анализа информации, а также интеграции цифровых решений в систему управления, производства, распределения и потребления товаров и услуг.

Значимость рассматриваемой проблематики определяется масштабом розничной торговли и ее ролью в обеспечении устойчивого функционирования национальной экономики. По данным Федеральной службы государственной статистики, оборот розничной торговли в Российской Федерации в 2024 г. составил 55 589,1 млрд руб., увеличившись в сопоставимых ценах на 7,2% по сравнению с 2023 г. При этом 96,2% розничного оборота формировалось торгующими организациями и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими деятельность вне розничных рынков и ярмарок. Одновременно происходит активное расширение цифрового сегмента торговли: доля товаров, проданных через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет, в общем объеме оборота розничной торговли увеличилась с 6,0% в 2022 г. до 11,3% в 2023 г. и 15,2% в 2024 г. [5].

Вместе с тем современная розничная торговля развивается в условиях фундаментального изменения самой природы торгового бизнеса. Если ранее конкурентные преимущества предприятий преимущественно формировались за счет расширения торговых площадей, оптимизации закупочной деятельности и ценовой политики, то в настоящее время определяющими факторами становятся способность организации использовать цифровые технологии, анализировать большие объемы информации, формировать персонализированные предложения и создавать уникальный клиентский опыт.

Нельзя не согласится с И.А. Красюк и Ю.Ю. Медведевой, которые отмечают, что «торговля как обособленная рыночная сфера функционирует в специфических конъюнктурных условиях. Являясь важным звеном в цепочке создания ценностей, торговые компании непосредственно участвуют в процессах товародвижения от производителя к потребителю. Поскольку в новой экономике инновационная деятельность является важной составляющей всех бизнес-процессов цепочки, инновационные процессы охватывают и торговые предприятия» [2].

Соперничество торговых компаний за долю рынка, объем продаж и лояльность покупателей заставляет их постоянно искать новые направления развития бизнеса и совершенствовать существующие процессы. Конкурентная борьба переносится из сферы преимущественно ценового соперничества в область качества обслуживания, скорости выполнения заказов, персонализации взаимодействия, удобства цифровых каналов и способности предприятия формировать уникальный потребительский опыт. В этих условиях инновационная активность становится не разовым мероприятием, а системным элементом стратегического управления торговой организацией [6].

Для разработки механизма обеспечения инновационного развития предприятий розничной торговли в условиях цифровизации прежде всего необходимо определить сущность категории «механизм» и раскрыть ее содержание с позиции экономической науки.

В экономическом словаре понятие «механизм» рассматривается в нескольких взаимосвязанных аспектах. Во-первых, механизм определяется как последовательность состояний или процессов, определяющих собой какое-либо действие или явление. Во-вторых, механизм рассматривается как система или устройство, определяющее порядок осуществления какого-либо вида деятельности [1]. С экономической точки зрения такая интерпретация позволяет рассматривать механизм как систему регулирования деятельности предприятия, обеспечивающую согласованное взаимодействие различных элементов управления.

В рамках исследования инновационного развития предприятий механизм следует понимать как совокупность организационно-экономических элементов, обеспечивающих создание условий для формирования, внедрения и распространения инноваций, который включает не только инструменты стимулирования инновационной активности, но и систему стратегического планирования, организационные формы управления, методы оценки эффективности, информационное обеспечение и технологическую основу реализации инновационных преобразований.

Применительно к предприятиям розничной торговли механизм обеспечения инновационного развития следует рассматривать как взаимосвязанную систему организационных, экономических, технологических, информационных, маркетинговых и кадровых инструментов, направленных на создание, внедрение и распространение инноваций в торговой деятельности. Его функционирование должно обеспечивать последовательное прохождение всех этапов инновационного процесса – от выявления потребности в изменениях и формирования инновационной идеи до внедрения соответствующего решения, оценки его эффективности и последующего масштабирования.

В соответствии с положениями международного стандарта ISO 56002:2019 управление инновациями должно носить системный характер и включать анализ внешней и внутренней среды, лидерство руководства, определение инновационных целей, ресурсное обеспечение, управление инновационными инициативами и оценку достигнутых результатов [7]. Аналогичный подход отражен в Руководстве Осло, где к основным организационным способностям предприятия в сфере инноваций отнесены выявление и оценка новых идей, согласование различных инновационных мероприятий, распределение ресурсов, взаимодействие с внешними партнерами, контроль результатов и накопление организационного опыта [8].

Первоначальным элементом организационно-управленческого механизма является разработка стратегии инновационного и цифрового развития предприятия, определяющей долгосрочные цели преобразований, приоритетные направления внедрения технологий и ожидаемые экономические результаты, которая должна быть согласована с общей корпоративной стратегией торговой организации, ее форматом, масштабом деятельности, целевыми сегментами покупателей и имеющимися ресурсами. В ней целесообразно закреплять приоритетные направления цифровизации, например развитие омниканальных продаж, автоматизацию управления товарными запасами, внедрение предиктивной аналитики, персонализацию предложений, роботизацию отдельных операций и создание единого информационного пространства. Практическим инструментом реализации стратегии выступает дорожная карта цифровой трансформации, в которой определяются перечень проектов, последовательность их выполнения, сроки, ответственные подразделения, необходимые ресурсы, контрольные точки и показатели результативности [9].

В соответствии с положениями ISO 56002:2019 управление инновациями предполагает согласование возможностей, рисков и ресурсов организации, поскольку инновационные инициативы характеризуются повышенной неопределенностью и не всегда приводят к заранее прогнозируемому результату [7]. Следовательно, экономический механизм должен обеспечивать равновесие между стремлением предприятия к технологическому обновлению и необходимостью поддержания его финансовой устойчивости.

Источники финансирования инновационной деятельности предприятий розничной торговли могут быть разделены на внутренние и внешние. К внутренним относятся чистая прибыль, амортизационные отчисления, высвобождаемые в результате оптимизации бизнес-процессов средства, а также специальные корпоративные фонды цифрового развития. Преимущество собственных средств заключается в сохранении управленческой самостоятельности предприятия и отсутствии дополнительных долговых обязательств. Вместе с тем ориентация исключительно на внутренние источники ограничивает масштаб и скорость инновационных преобразований, особенно для малых и средних торговых предприятий, располагающих недостаточным объемом свободного капитала.

В качестве дополнительного источника могут рассматриваться государственные и региональные меры поддержки. Через цифровую платформу МСП.РФ предоставляется доступ к льготным микрозаймам, кредитным продуктам, поручительствам и отдельным лизинговым программам. В 2026 г. продолжает действовать программа льготного инвестиционного кредитования, реализуемая Минэкономразвития России совместно с Банком России и Корпорацией МСП. Однако участие в ней предполагает соответствие заемщика установленным отраслевым, инвестиционным и финансовым критериям.

Перспективным направлением является применение партнерских моделей внедрения инноваций. Торговое предприятие может совместно с поставщиком технологий финансировать пилотный проект, оплачивать цифровое решение в зависимости от достигнутого эффекта либо использовать программное обеспечение по подписке.

Технологический механизм – это совокупность цифровых решений, технической инфраструктуры, методов интеграции и организационных процедур, обеспечивающих технологическое преобразование бизнес-процессов розничного предприятия. Его содержание не ограничивается приобретением современного оборудования или программного обеспечения. Технологический механизм охватывает выбор решений, их тестирование, адаптацию к потребностям предприятия, интеграцию с действующими системами, обучение работников, информационную безопасность и последующее масштабирование.

Одним из основных направлений применения технологий является автоматизация управления спросом, ассортиментом и товарными запасами. Традиционные методы планирования, основанные преимущественно на накопленном опыте специалистов и анализе прошлых продаж, не всегда позволяют учитывать сезонные колебания, локальные особенности спроса, влияние цен, рекламных мероприятий и действий конкурентов.

Практический эффект подобных решений подтверждается опытом X5. В результате внедрения системы автоматизированного прогнозирования спроса и пополнения запасов компания сообщала о повышении точности прогноза на 17%, увеличении фактической доступности товаров на 5% и сокращении уровня запасов на 13% [10].

Отдельным направлением технологических преобразований является развитие сервисов самообслуживания. Кассы самообслуживания, технологии Scan&Go, бесконтактная оплата и мобильная идентификация сокращают количество стандартных операций, выполняемых кассирами, и позволяют перераспределить трудовые ресурсы на консультирование покупателей и обслуживание торгового зала. Собственная разработка касс самообслуживания позволила X5 снизить стоимость их серийного производства по сравнению с использовавшимися рыночными решениями, а также адаптировать программное обеспечение к собственным процессам и новым сценариям оплаты.

Внедрение технологий должно осуществляться по принципу «пилотирование – оценка – масштабирование». На стадии пилота решение проверяется на ограниченном количестве магазинов или операций, после чего анализируется его влияние на финансовые, операционные и клиентские показатели.

Функционирование технологического механизма невозможно без развития информационно-аналитического механизма, обеспечивающего сбор, обработку, хранение и использование данных при принятии управленческих решений. Торговые предприятия обладают значительными массивами информации о продажах, товарных запасах, покупательском поведении, эффективности рекламных кампаний и работе каналов сбыта. Применение современных аналитических инструментов позволяет выявлять изменения спроса, прогнозировать продажи, формировать персонализированные предложения, оптимизировать ассортимент и оперативно корректировать ценовую политику. В этих условиях данные становятся самостоятельным стратегическим ресурсом предприятия, а качество информационно-аналитического обеспечения непосредственно влияет на обоснованность и скорость управленческих решений.

Маркетинговый механизм направленн на формирование новых способов взаимодействия с потребителями и повышение ценности торгового предложения. Его инструментами выступают омниканальные продажи, цифровые программы лояльности, персонализированные коммуникации, динамическое ценообразование, продвижение товаров в социальных сетях, использование рекомендательных систем и развитие собственных мобильных сервисов.

Эффективность внедрения цифровых и организационных инноваций во многом определяется готовностью персонала к изменениям. Его содержание включает развитие цифровых компетенций работни-

ков, обучение использованию новых технологий, формирование инновационной корпоративной культуры, стимулирование инициативности и преодоление сопротивления организационным преобразованиям.

Кроме того, целесообразно выделить партнерско-интеграционный механизм, обеспечивающий взаимодействие торгового предприятия с производителями, логистическими организациями, банками, технологическими компаниями, маркетплейсами, образовательными и научными учреждениями. Разработка и внедрение сложных цифровых решений часто требуют компетенций и ресурсов, отсутствующих внутри предприятия. В связи с этим инновационное развитие все в большей степени основывается на создании партнерских экосистем, обмене данными, совместной разработке продуктов и использовании внешних технологических платформ.

Проведенное исследование показало, что инновационное развитие предприятий розничной торговли в условиях цифровизации представляет собой комплексный процесс, затрагивающий систему управления, финансирование, технологическую инфраструктуру, работу с данными, маркетинговые коммуникации, кадровое обеспечение и взаимодействие с внешними партнерами. При этом цифровые технологии должны рассматриваться не как самостоятельная цель, а как инструмент повышения эффективности бизнес-процессов, качества обслуживания покупателей и устойчивости рыночных позиций предприятия.

Литература

1. Ожегов, С.И., Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – 4-е изд. – М.: АЗЪ, 2010. 874 с.
2. Красюк И. А., Медведева Ю.Ю. Методологические подходы к инновационному развитию розничной торговли // Инновации. 2017. № 12 (230). С. 105–112.
3. Сапор А.К. Цифровая трансформация экономики (теоретико-методологический аспект) // Инновации и инвестиции. 2018. № 8. С. 48–52.
4. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Издательство «Эксмо» ООО. 2021. 208 с.
5. Федеральная служба государственной статистики. Социально-экономическое положение России. 2024 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-12–2024.pdf (дата обращения: 01.08.2026).
6. Технологические тренды и инновации в ритейле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/ (дата обращения: 01.08.2026).
7. ISO 56002:2019. Innovation management – Innovation management system – Guidance [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.iso.org/standard/68221.html (дата обращения: 01.08.2026).
8. OECD, Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. 4th ed. – Paris: OECD Publishing; Luxembourg: Eurostat, 2018. – 256 p.
9. ISO 21502:2020. Project, programme and portfolio management – Guidance on project management [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.iso.org/standard/74947.html (дата обращения: 01.08.2026).
10. X5 introduces solutions for automated demand and replenishment planning // X5 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.x5.ru/en/news/x5-introduces-solutions-for-automated-demand-and-replenishment-planning/ (дата обращения: 01.08.2026).

MECHANISMS FOR ENSURING INNOVATIVE DEVELOPMENT OF RETAIL BUSINESSES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Mirabyan A.A.
Russian university of cooperation

The article is devoted to the study of mechanisms for ensuring the innovative development of retail enterprises in the context of digitalization. Particular attention is paid to the transformation of retail enterprise management systems under the influence of digital technologies, as well as to the development of organizational and managerial, economic, technological, information and analytical, marketing, human resource, and partnership and integration mechanisms of innovative development. The purpose of the study is to systematize the main elements of the mechanism for innovative development of retail enterprises and to identify the areas of their practical application in the context of digital transformation. The research methods include analysis and synthesis of scientific approaches, generalization, systematization, and comparative analysis. The results of the study clarify the content of the mechanism for ensuring the innovative development of retail enterprises and reveal the role of strategic planning, innovation financing, business process automation, data analytics, digital marketing, personnel competence development, and interaction with external partners. It is concluded that sustainable innovative development of retail enterprises requires the integrated application of interrelated mechanisms, in which digital technologies serve as a tool for improving business process efficiency, enhancing customer service quality, and strengthening the competitive position of enterprises.

Keywords: innovative development; retail trade; digitalization; digital transformation; organizational and managerial mechanism; economic mechanism.

References

1. Ozhegov, S.I., Explanatory Dictionary of the Russian Language / S.I. Ozhegov, N. Yu. Shvedova. – 4th ed. – Moscow: AZЪ, 2010. 874 p.
2. Krasyuk, I.A., Medvedeva, Yu.Yu. Methodological Approaches to Innovative Development of Retail Trade // Innovations. 2017. No. 12 (230). Pp. 105–112.
3. Sapor, A.K. Digital Transformation of the Economy (Theoretical and Methodological Aspect) // Innovations and Investments. 2018. No. 8. Pp. 48–52.
4. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution. Moscow: Eksmo Publishing House, LLC. 2021. 208 p.
5. Federal State Statistics Service. Socioeconomic Situation of Russia. 2024 [Electronic resource]. – Available at: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-12–2024.pdf (Accessed: 01.08.2026).
6. Technological Trends and Innovations in Retail [Electronic resource]. – Available at: https://www.tadviser.ru/index.php/ (Accessed: 01.08.2026).
7. ISO 56002:2019. Innovation Management – Innovation Management System – Guidance [Electronic resource]. – Available at: https://www.iso.org/standard/68221.html (Accessed: 01.08.2026).
8. OECD, Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. 4th ed. – Paris: OECD Publishing; Luxembourg: Eurostat, 2018. – 256 p.
9. ISO 21502:2020. Project, program, and portfolio management – Guidance on project management [Electronic resource]. – Available at: https://www.iso.org/standard/74947.html (Accessed: 01.08.2026).
10. X5 introduces solutions for automated demand and replenishment planning // X5 [Electronic resource]. – Available at: https://www.x5.ru/en/news/x5-introduces-solutions-for-automated-demand-and-replenishment-planning/ (Accessed: 01.08.2026).

Каналы трансформации процентного риска в риск ликвидности коммерческого банка: теоретическая классификация

Миронов Артём Александрович,
аспирант кафедры бизнес-аналитики, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Актуальность статьи обусловлена беспрецедентной для новейшей истории волатильностью ключевой ставки Банка России в 2022–2026 гг. (суммарный размах изменения составил 13,5 процентного пункта), в условиях которой действующие нормативные и внутрибанковские методы анализа ликвидности, ориентированные на договорную структуру активов и пассивов, не позволяют в полной мере учитывать фактическую подверженность банка риску ликвидности. Целью статьи является разработка классификации каналов, через которые волатильность процентных ставок трансформируется в риск ликвидности коммерческого банка. На основе анализа отечественной и зарубежной научной литературы, нормативных документов Банка России и Базельского комитета, а также эмпирических данных Банка России за 2022–2026 гг. выделены и охарактеризованы шесть каналов такой трансформации: ценовой, поведенческий, структурный, маржинальный, нормативный и рыночный. Показано, что перечисленные каналы взаимодействуют между собой, усиливая друг друга. Предложенная классификация систематизирует разрозненно описываемые в литературе эффекты и может быть использована в качестве теоретической основы при построении инструментария прогнозирования ликвидности коммерческого банка.

Ключевые слова: банковская ликвидность; процентный риск; риск ликвидности; волатильность процентных ставок; каналы трансформации риска; ключевая ставка; депозитная база; прогнозирование ликвидности.

Введение

Четыре года – с февраля 2022-го по апрель 2026-го. За это время ключевая ставка Банка России прошла через 20%, 7,5%, 16%, 21% и 14,5% – суммарный размах 13,5 процентного пункта, тогда как ставка ФРС США за тот же период сдвинулась лишь на 5,5 п.п. [3; 4]. Ничего подобного новейшая российская история не помнит. Показательна и другая цифра: депозитная база населения почти удвоилась – с 36,1 до 65,9 трлн рублей. Но удвоилась неравномерно. Основная масса денег осела на коротких сроках, прежде всего во вкладах от 91 до 180 дней [3].

Регулятивно два риска разведены по разным углам: процентный риск банковского портфеля отвечает стандарту BCBS d368 (IRRBB), риск ликвидности – нормативам LCR/NSFR и их российским аналогам [1]. На бумаге разделение чистое. На практике – нет. Крах Silicon Valley Bank и Credit Suisse в марте 2023 г. случился с банками, которые формально соответствовали требованиям ликвидности буквально до последних дней [17; 18]. Нормативная система, построенная по принципу «один риск – один норматив», эту связь попросту не увидела.

Саму связь двух рисков никто всерьёз не оспаривает. Она подтверждена эмпирически [12], под неё предложены интегрированные модели [13], подробно разобран депозитный канал денежно-кредитной политики [8], изучено поведение бессрочных депозитов под процентным стрессом [10; 11]. Проблема не в нехватке знания – в его разрозненности: каждый сюжет живёт в своей ветке литературы, и никто пока не свёл их в одну карту. А карта нужна – без неё не построить прогнозный инструментарий. Ниже предлагается один из вариантов такой карты.

Ограниченность регуляторного разграничения процентного риска и риска ликвидности

Регулятору удобно разводить процентный риск и риск ликвидности по разным нормативам. Эмпирике – нет: на банковских данных два риска движутся вместе и совместно давят на процентную маржу [12]. Есть тезис и посильнее – оценка рисков порознь систематически их недооценивает, и одного этого достаточно, чтобы настаивать на интегрированном анализе [13].

Механика здесь простая. Банку нужно срочно закрыть позицию – он переплачивает за ресурсы, даже если формального дефицита ликвидности у него нет. В литературе это называют «каналом риска ликвидности»: премия к ставке появляется именно в момент ликвидного шока [14]. Значит, связь не эпизодическая – устойчивая. Задача статьи – разложить её на конкретные, различимые по отдельности механизмы.

Классификация каналов трансформации процентного риска в риск ликвидности

Каналом здесь называется устойчивый механизм: через него изменение ключевой ставки – или любого другого параметра процентной среды – доходит до ликвидной позиции банка. Таких механизмов, по нашей оценке, шесть. Классификация не отменяет существующие подходы, она на них опирается. Разница – в другом. Литература обычно видит процентное влияние либо как один из многих факторов ликвидности [7], либо как набор отдельных, не связанных друг с другом сюжетов [8; 12; 13]. Здесь эти эффекты собраны в одну систему – под конкретную задачу прогнозирования.

Начнём с самого быстрого механизма. Ключевая ставка меняется – почти сразу вслед за ней меняются ставки денежного рынка, прежде всего RUONIA, а они задают минимальный уровень для новых депозитных продуктов. Банк, который держит паузу, теряет ресурсную базу, поэтому пауз почти не бывает. Насколько быстро – видно по самой RUONIA: в январе–сентябре 2024 г. её среднее отклонение от ключевой ставки не превышало минус 23 базисных пункта [4]. Денежный рынок отыгрывал решения регулятора практически без задержки. А масштаб – по депозитной статистике. В январе 2023 г. рублёвый вклад физлица на срок 181 день – 1 год стоил банку 5,64% годовых. Два года спустя, в январе 2025-го, – уже 21,35%. К февралю 2026-го ставка откатилась до 14,27% [3]. Один сегмент фондирования – почти

четырёхкратный рост стоимости, затем падение на семь пунктов, и всё в границах одного трёхлетнего окна.

Второй канал – про фактическую, а не договорную устойчивость пассивов. Вопрос всего один: продлит вкладчик депозит или заберёт деньги туда, где выгоднее? Формально реакцию описывает deposit beta – коэффициент переноса рыночных ставок в депозитные [8]. Долгое время её считали константой. Не константа: с ростом ставок beta растёт, отток ускоряется, и в литературе это получило имя – «выпуклость» депозитов [9]. Есть и асимметрия: сильнее всего на изъятия влияют короткие ставки [10], а сама beta вместе с производной от неё дюрацией депозитов заметно гуляет во времени [11]. В России канал работает жёстче обычного. Банк России отмечает: снижение издержек перехода между банками статистически значимо сократило разрыв между депозитными ставками и доходностями ОФЗ [19] – вкладчик стал быстрее видеть альтернативы и легче до них добираться.

Третий канал – про срочность ресурсной базы. Логика вкладчика простая: если не знаешь, куда пойдёт ставка завтра, не запирай деньги надолго. Отсюда цифра: на 1 января 2025 г. из всех рублёвых вкладов населения 18,4 трлн рублей – крупнейший по объёму сегмент – лежали на сроке 91–180 дней [3]. Такая концентрация непропорционально утяжеляет одну временную корзину в обязательствах банка и создаёт риск массовой непролонгации именно там. Та же история читается и в ценах. В октябре 2024 г. кривая депозитных ставок перевернулась: 181 день – 1 год давал 19,38%, 1–3 года – 19,07%, свыше трёх лет – 13,43% [3]. Банки, по сути, доплачивали за короткие деньги. Клиент не хотел рисковать длинным вкладом – премия за срочность сменила знак.

Четвёртый канал бьёт через чистую процентную маржу. Причина давления – разная скорость переоценки двух сторон баланса: пассивы дорожают моментально вслед за ставкой, а кредитный портфель ещё долго приносит доход по старым, более низким ставкам. Цена вопроса – 1,1%: до такого уровня в I квартале 2025 г. сжалась маржа у 18% банков, на которые приходилось 42% активов сектора [5]. Дальше цикл развернулся, и оказалось, что канал симметричен: в III квартале того же года маржа по сектору отросла до 4,6%, поскольку стоимость фондирования падала быстрее доходности активов [5]. Для ликвидности опасна не сама худеющая маржа, а то, что она тащит за собой: банк, который зарабатывает меньше, медленнее копит запас ликвидных активов.

Пятый канал существует только потому, что система регулируется. Растут ставки – падает рыночная стоимость длинных облигаций, а именно они образуют основу портфеля высоколиквидных активов. Норматив краткосрочной ликвидности считается от рыночной стоимости ВЛА, поэтому обесценение портфеля бьёт по нормативу напрямую, даже если физически ни одна бумага не продана [1]. Дальше – проциклика: банк чинит норматив, активнее конкурируя за депозиты, а это удорожает фондирование ещё сильнее. Той же логике подчинилась и смена самой нормативной рамки. Национальный норматив краткосрочной ликвидности (ННКЛ) заменил базельский с октября 2025 г.; он откалиброван на данных российских банков и в среднем даёт прибавку свыше 25 п.п. к прежнему расчёту, а минимальное значение – 80% с ростом до 100% с января 2026 г. [6]. На спрос это подействовало сразу: в ноябре 2025 г. потребность сектора в рыночной ликвидности выросла до 2,4 трлн рублей в среднем за месяц против 0,9 трлн месяцем ранее [20].

Шестой канал замыкает список. Он определяет доступность и цену рыночного фондирования – прежде всего операций репо. Облигации дешевеют вслед за ставкой – залоговая ёмкость падает вместе с ними, и под тот же портфель банк получит меньше денег. Канал усиливает высокая концентрация госдолга внутри банковской системы: связь банков и государства через портфель суверенных бумаг в литературе называют sovereign-bank nexus [15]. Регуляторные требования к структуре ВЛА де-факто превращают гособлигации сразу в три вещи: главный ликвидный актив, залог в репо и пропуск к ликвидности центрального банка [16]. Отсюда и прямая связь: волатильность рынка госдолга транслируется прямо в доступность банковского фондирования. Российский сектор ощутил это на структурном уровне. В начале 2024 г. система ещё жила в профиците. К концу 2025-го – уже дефицит, 0,6–1,2 трлн рублей, а на 2026 год Банк России прогнозирует рост до 2,5–3,5 трлн [20]. Смена знака – это смена всей экономики фондирования: профицит легко разместить, дефицит приходится закрывать – репо, кредитами регулятора, борьбой за депозиты. И цена ошибки прогноза при дефиците заметно выше, чем при профиците.

Взаимодействие каналов

Шесть каналов – это аналитическое разложение. На практике они не выстраиваются в очередь, а работают одновременно, подпитывая друг друга. Ценовой запускает поведенческий: ставки выросли у конкурентов – вкладчики потекли туда. Поведенческий формирует структурный: массово выбирая короткие вклады, рынок укорачивает всю ресурсную базу. Структурный усиливает маржинальный – короткие обязательства против длинных активов увеличивают разрыв скоростей переоценки. Маржинальный и нормативный подпитывают друг друга по кругу: чем уже маржа, тем медленнее растёт запас активов под норматив. Рыночный канал стоит особняком – он усиливает всё сразу, потому что рыночное фондирование сжимается именно тогда, когда нужно больше всего. Сводка – в таблице 1.

Таблица 1. Каналы трансформации процентного риска в риск ликвидности коммерческого банка

Канал	Механизм	Индикатор	Иллюстрация (РФ, 2022–2026)
Ценовой	Ставка ЦБ → ставки денежного рынка → стоимость фондирования	RUONIA; депозитные ставки	Рост ставки по вкладам 181дн-1год с 5,64% до 21,35% за два года
Поведенческий	Изменение решения вкладчика о пролонгации; асимметрия реакции	Deposit beta; decay rate	Приток вкладов в период высоких ставок; замедленный обратный переток
Структурный	Смещение спроса к коротким срокам размещения	Срочная структура вкладов	Концентрация 18,4 трлн руб. во вкладах 91–180 дней (01.01.2025)
Маржинальный	Разная скорость переоценки активов и пассивов	Чистая процентная маржа	ЧПМ 1,1% (I кв. 2025) → 4,6% (III кв. 2025)
Нормативный	Обесценение ВЛА при росте ставок ухудшает норматив	НКЛ/ННКЛ	Переход к ННКЛ с окт. 2025 г.; рост спроса на ликвидность
Рыночный	Снижение залоговой ёмкости портфеля ОФЗ	Ставки РЕПО; спред к ключевой ставке	Концентрация ОФЗ в банковской системе; sovereign-bank nexus

Источник: составлено автором.

2024 год показал каскад в чистом виде. Ставку подняли до 21% – и стоимость фондирования подскочила мгновенно (ценовой канал). Вкладчики понесли деньги в банки, но только на короткий срок (поведенческий, структурный). Маржа части сектора провалилась до 1,1% (маржинальный). Параллельно подешевевшие ОФЗ ударили по нормативу и по залоговой ёмкости разом (нормативный, рыночный). По отдельности ни одно из этих событий не удивляет. Удивляет то, что все они случились одновременно.

Проверим классификацию и на зарубежном материале. Крах Silicon Valley Bank в марте 2023 г. – это ценовой и нормативный каналы почти в учебном виде: длинный портфель обесценился вслед за ставками ФРС, возникли нереализованные убытки, банк был вынужден продавать бумаги, вкладчики запаниковали [17]. Credit Suisse в том же месяце показал независимость поведенческого канала от остальных: показатель NSFR держался выше 100% буквально до самого краха – и это не помешало клиентам вынести 138 млрд франков за один квартал [18]. В обоих случаях статические нормативы процесс попросту не увидели.

Заключение

Шесть каналов трансформации процентного риска в риск ликвидности: ценовой, поведенческий, структурный, маржинальный, нормативный, рыночный. Литература обычно видит процентное влияние либо как один фактор среди многих [7], либо как несколько разрозненных сюжетов [8; 12; 13]. Здесь эти эффекты собраны в одну систему под задачу прогнозирования – за каждым каналом стоит свой аналитический инструмент мониторинга. И ещё один вывод: каналы усиливают друг друга, а не действуют порознь. Это видно и на эмпирике российского сектора 2022–2026 гг., и на зарубежных кейсах – Silicon Valley Bank, Credit Suisse.

Практическая ценность здесь – в инструментальности. За каждым каналом закреплён свой блок анализа: стоимость фондирования – сценарии ставки, устойчивость пассивов – поведенческие модели, срочная структура – динамическая GAP-таблица с поведенческой корректировкой, маржа – прогноз чистого процентного дохода, норматив – сценарный расчёт ННКЛ, рыночное фондирование – оценка залоговой ёмкости портфеля. Для казначейства банка это готовый каркас системы раннего предупреждения. Для надзора – аргумент смотреть на риски вместе, а не нормировать их по отдельности.

Классификация систематизирует, а не исчерпывает: возможны и другие механизмы, оставшиеся за скобками. За рамками статьи – количественная калибровка каналов и их сравнительный вес для банков разного профиля: розничных, корпоративных, универсальных. Дальше – операционализация: превратить каждый канал в модель и собрать их в единый инструментарий прогнозирования ликвидной позиции банка.

Литература

1. Инструкция Банка России от 29.11.2019 № 199-И «Об обязательных нормативах и надбавках к нормативам достаточности капитала банков с универсальной лицензией».
2. Письмо Банка России от 27.07.2000 № 139-Т «О рекомендациях по анализу ликвидности кредитных организаций».
3. Банк России. Статистический бюллетень Банка России. – № 4 (395). – М., 2026.
4. Банк России. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2025 год и период 2026 и 2027 годов. – М., 2024.
5. Банк России. Банковский сектор: аналитические обзоры за I–III кварталы 2025 г. – URL: https://www.cbr.ru/analytics/bank_sector/ (дата обращения: 04.07.2026).
6. Банк России. Новый национальный норматив краткосрочной ликвидности: доклад для общественных консультаций. – М., 2024.
7. Ликвидность коммерческого банка: экономическая сущность и определяющие факторы // КиберЛенинка. – URL: cyberleninka.ru/article/n/likvidnost-kommercheskogo-banka-ekonomicheskaya-suschnost-i-opredelyayuschie-faktory (дата обращения: 04.07.2026).
8. Drechsler I., Savov A., Schnabl P. The Deposits Channel of Monetary Policy // Quarterly Journal of Economics. – 2017. – Vol. 132(4).
9. Drechsler I. et al. Deposit Convexity, Monetary Policy and Financial Stability // Federal Reserve Bank of Dallas. Working Paper 2315. – 2023.
10. Non-maturity deposit risk under interest rate stress: a behavioral modeling framework // Journal of Risk. – 2025.
11. Variable deposit betas and bank exposure to interest rate risk // Journal of Financial Intermediation. – 2025.
12. Liquidity risk and interest rate risk on banks: are they related? // MPRA Working Paper № 41323.
13. Božović M., Ivanović J. Adverse risk interaction: An integrated approach // Economic Modelling. – 2017. – Vol. 65. – P. 67–74.
14. Liquidity Risk and Funding Cost // Review of Finance. – 2023. – Vol. 27(2).
15. Feyen E., Zuccardi I. The Sovereign-Bank Nexus in EMDEs: What Is It, Is It Rising, and What Are the Policy Implications? // World Bank Policy Research Working Paper 8950. – 2019.
16. On the nexus between sovereign risk and banking crises // Journal of Banking & Finance. – 2020.
17. The collapse of Silicon Valley Bank: a critical analysis of regulatory shortcomings and risk management under Basel III // Journal of Banking Regulation. – 2025.
18. FINMA. Report and lessons learned from the Credit Suisse crisis. – Bern, 2023.
19. Как повышение мобильности вкладчиков повлияло на ставки по депозитам: аналитическая записка / Банк России. – М., 2026.
20. Банк России. Ликвидность банковского сектора и финансовые рынки: информационно-аналитический комментарий. – 2025. – № 11.

CHANNELS OF INTEREST RATE RISK TRANSFORMATION INTO A COMMERCIAL BANK'S LIQUIDITY RISK: A THEORETICAL CLASSIFICATION

Mironov A.A.
Financial University under the Government of the Russian Federation

In 2022–2026 the Bank of Russia key rate travelled a 13.5-percentage-point range – an unprecedented path in modern Russian history. Liquidity metrics built around the contractual structure of assets and liabilities proved ill-suited to such an environment: a bank can comply with regulatory ratios while rapidly losing actual funding stability. The article develops a classification of the channels through which interest rate volatility feeds into a commercial bank's liquidity risk. Drawing on academic literature, regulatory documents, and Bank of Russia data for 2022–2026, six channels are identified: price, behavioral, structural, margin, regulatory, and market. Each channel is characterized by its mechanism, indicators, and empirical manifestations; the channels are shown to reinforce one another. The classification brings together effects that the literature treats separately and can underpin liquidity forecasting tools.

Keywords: bank liquidity; interest rate risk; liquidity risk; interest rate volatility; risk transformation channels; key rate; deposit base; liquidity forecasting.

References

1. Bank of Russia Instruction No. 199-I dated November 29, 2019, "On Mandatory Ratios and Supplements to Capital Adequacy Ratios for Banks with a Universal License."
2. Bank of Russia Letter No. 139-T dated July 27, 2000, "On Recommendations for Analyzing the Liquidity of Credit Institutions."
3. Bank of Russia. Statistical Bulletin of the Bank of Russia. No. 4 (395). Moscow, 2026.
4. Bank of Russia. Main Directions of the Unified State Monetary Policy for 2025 and the Period of 2026 and 2027. Moscow, 2024.
5. Bank of Russia. Banking sector: analytical reviews for quarters I–III of 2025 – URL: https://www.cbr.ru/analytics/bank_sector/ (date of access: 04.07.2026).
6. Bank of Russia. New national short-term liquidity ratio: report for public consultations. – Moscow, 2024.
7. Commercial bank liquidity: economic essence and determining factors // CyberLeninka. – URL: cyberleninka.ru/article/n/likvidnost-kommercheskogo-banka-ekonomicheskaya-suschnost-i-opredelyayuschie-faktory (date of access: 04.07.2026).
8. Drechsler I., Savov A., Schnabl P. The Deposits Channel of Monetary Policy // Quarterly Journal of Economics. – 2017. – Vol. 132(4).
9. Drechsler I. et al. Deposit Convexity, Monetary Policy and Financial Stability // Federal Reserve Bank of Dallas. Working Paper 2315. – 2023.
10. Non-maturity deposit risk under interest rate stress: a behavioral modeling framework // Journal of Risk. – 2025.
11. Variable deposit betas and bank exposure to interest rate risk // Journal of Financial Intermediation. – 2025.
12. Liquidity risk and interest rate risk on banks: are they related? // MPRA Working Paper No. 41323.
13. Božović M., Ivanović J. Adverse risk interaction: An integrated approach // Economic Modelling. – 2017. – Vol. 65. – P. 67–74.
14. Liquidity Risk and Funding Cost // Review of Finance. – 2023. – Vol. 27(2).
15. Feyen E., Zuccardi I. The Sovereign-Bank Nexus in EMDEs: What Is It, Is It Rising, and What Are the Policy Implications? // World Bank Policy Research Working Paper 8950. – 2019.
16. On the nexus between sovereign risk and banking crises // Journal of Banking & Finance. – 2020.
17. The collapse of Silicon Valley Bank: a critical analysis of regulatory shortcomings and risk management under Basel III // Journal of Banking Regulation. – 2025.
18. FINMA. Report and lessons learned from the Credit Suisse crisis. – Bern, 2023.
19. How increased depositor mobility affected deposit rates: analytical note / Bank of Russia. – Moscow, 2026.
20. Bank of Russia. Banking sector liquidity and financial markets: information and analytical commentary. – 2025. – No. 11.

Региональная специфика сферы обращения С отходами в аспекте оценки эффективности (на примере г. Хабаровска)

Мищенко Ольга Алексеевна,
кандидат технических наук, доцент высшей школы управления природными ресурсами, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет имени М.П. Даниловского»
E-mail: 004907@togudv.ru

В работе обосновывается тезис о том, что в современных условиях обращение с отходами перестало быть исключительно коммунальной услугой, трансформировавшись в фундаментальный фактор национальной безопасности. На примере г. Хабаровска демонстрируется, как пробелы в законодательстве запускают деструктивную цепь событий: от прямого ущерба здоровью граждан до системного экономического саботажа. С точки зрения экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности для Хабаровска проблема носит критический характер. Город расположен в пойме рек Амур и Уссури, однако отсутствие жестких требований к гидроизоляции старых полигонов (в частности, им. Лазо) приводит к фильтрации токсичного «стока» свалки в грунтовые воды, угрожая питьевому водоснабжению пригородных поселков. Специфика муссонного климата – жаркое влажное лето – ускоряет гниение органики на контейнерных площадках, вызывая выделение сероводорода и метана.

Ключевые слова: обращение с отходами, твердые коммунальные отходы (ТКО), управление ТКО, региональный оператор по обращению с ТКО, мусорная реформа, качество жизни населения.

Введение

Предметом исследования в данной работе является комплексное влияние неэффективной системы управления твердыми коммунальными отходами (ТКО) на санитарно-эпидемиологическую обстановку, социальную стабильность и экономическую устойчивость. Объектом исследования в данной работе выступает система обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) на территории города Хабаровска. Цель работы – оценка влияния неэффективной системы обращения с ТКО на устойчивость региона. Основные задачи исслелования:

Теоретико-аналитические:

– проанализировать нормативно-правовую базу федерального и регионального уровней, регламентирующую сферу обращения с отходами в ДФО, для выявления законодательных пробелов, допускающих возникновение «негативных экстерналий»;

– раскрыть причинно-следственные связи между несовершенством тарифного регулирования и возникновением институционального недоверия населения к власти.

Прикладные задачи:

– обосновать необходимость внесения изменений в федеральный закон № 89-ФЗ 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления» и в региональные нормативы проектирования полигонов ТКО.

Неэффективность в сфере обращения с отходами – это не просто эстетическая проблема или локальное неудобство. Это системный сбой, который запускает цепную реакцию, затрагивающую физическое здоровье людей, их психологическое состояние, социальную стабильность и экономическое благополучие территории. В контексте Хабаровска неэффективность этой системы напрямую бьет по физическому здоровью, психологическому комфорту и социальному самочувствию жителей. Например, регулярные завалы мусора на контейнерных площадках (особенно в летний период) приводят к процессам гниения органики и выделению сероводорода и метана. При возгорании свалок или полигона им. Лазо в воздух выбрасываются диоксины и мелкодисперсная пыль от горящего пластика. Для жителей Индустриального и Железнодорожного районов г. Хабаровска, роза ветров которых часто направлена от полигона к городу, это означает хроническое раздражение дыхательных путей и повышение риска аллергий. Мусорные хаотично сваленные кучи твердых коммунальных отходов становятся кормовой базой для крыс, ворон и бездомных собак. Это нарушает санитарно-эпидемиологический барьер между дикой средой и жилыми кварталами, повышая риски распространения лептоспироза, гельминтозов и других инфекций. Хабаровск стоит на мощных водоносных горизонтах Амура. Отсутствие полноценной гидроизоляции старых участков полигона им. Лазо приводит к фильтрации токсичного «сока» свалки (фильтрата) в почву. Учитывая, что многие пригородные поселки используют неглубокие скважины, локальное загрязнение грунтовых вод становится прямой угрозой здоровью людей. Вид из окна на переполненные баки, запах отходов во дворе и стаи птиц формируют ощущение разрухи и бесхозности пространства. Согласно урбанистическим исследованиям, наличие мусора снижает уровень субъективного ощущения безопасности: человек подсознательно считает замусоренный район небезопасным, что провоцирует рост реальной преступности. Из-за отсутствия культуры раздельного сбора и нехватки легальных пунктов приема вторсырья, жители вынуждены хранить старые шины, строительный мусор или коробки от мебели на балконах или лестничных клетках до «разовой акции вывоза». Это захламляет личное пространство и места общего пользования, превращая подъезды в склады.

Жители Хабаровска наблюдают парадоксальную ситуацию: тарифы на вывоз ТКО регулярно индексируются (или субсидируются бюджетом, то есть все равно оплачиваются гражданами), но видимый результат отсутствует. Когда человек платит за услугу, которая оказывается некачественно (баки постоянно полные), возникает институциональное недоверие к власти и региональному оператору. Это разрушает социальный контракт. Для Дальнего Востока критически важно удержание населения. Молодые специалисты и семьи при выборе города оценивают базовую инфраструктуру. Город, утопающий в упаковочном картоне от маркетплейсов и имеющий репутацию «грязного»,

проигрывает конкуренцию за человеческий капитал более чистым региональным центрам. С точки зрения организации обращения с твердыми коммунальными отходами город Хабаровск на 2025–2026 годы характеризуется как территория системного инфраструктурного перехода, сопровождающегося высокой социальной напряженностью. Данный вывод опирается на официальные акты исполнительной власти (постановление о льготах), решения контролирующих органов (ФАС, Прокуратура) и данные о смене юридических лиц, которые в совокупности рисуют картину глубокой реорганизации сферы, проходящей болезненно как для бюджета, так и для рядовых потребителей услуги [1–3]

Проблемы нормативного регулирования (отсутствие контроля за бизнесом → завалы → нерегулярный вывоз) запускают следующую цепь событий:

– антисанитария во дворах;

– рост недовольства граждан и обращений в администрацию;

– отвлечение бюджетных средств (которых всегда не хватает) на экстренную ликвидацию свалок вместо благоустройства парков;

– ухудшение здоровья наиболее уязвимых групп (дети, астматики, пожилые люди);

– снижение инвестиционной привлекательности территорий.

Несовершенство нормативно-правового регулирования сферы обращения с отходами нивелирует инвестиции в социальную сферу, снижая интегральный показатель качества жизни населения Хабаровска и обесценивая усилия по модернизации здравоохранения и городской инфраструктуры.

Материалы и методы исследования

Информационную базу для анализа составили следующие группы источников: нормативно-правовые акты федерального и регионального уровней, официальные материалы антимонопольных и надзорных органов, публикации в средствах массовой информации и отраслевых порталах.

Для решения поставленных задач был использован комплекс общенаучных и специальных методов:

– системный подход (позволил рассмотреть сферу обращения с отходами не изолированно, а как сложную социо-эколого-экономическую систему);

– структурно-функциональный анализ (применялся для изучения взаимодействия элементов инфраструктуры (региональный оператор – транспортировщики – полигоны – сортировочные комплексы) и выявления разрывов связей между ними);

– нормативно-догматический метод: использовался при анализе нормативно-правовой базы для оценки достаточности законодательных рычагов воздействия на недобросовестных участников рынка и механизмов государственного регулирования тарифов).

Результаты и обсуждение

Необходимость жесткого регулирования и централизованной организации сферы обращения с отходами продиктована тем, что мусор перестал быть просто бытовым неудобством. Сегодня это комплексная угроза экономической безопасности, здоровью нации и технологической независимости государства. Эта необходимость проявляется в трех взаимосвязанных элементах: экологическом, экономическом и социальном.

С точки зрения экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности для города Хабаровска это:

– *Защита водных ресурсов*. Город расположен в пойме двух крупных рек – Амура и Уссури. Нефильтрованные фильтраты со старых полигонов (например, им. Лазо) несут прямую угрозу питьевому водоснабжению всего региона. Без строгого нормативного требования об использовании противофильтрационных экранов и систем сбора фильтрата происходит загрязнение грунтовых вод тяжелыми металлами и диоксинами.

– *Биологическая угроза*. Из-за отсутствия обязательного контроля за медицинскими и биологическими отходами классов «Б» и «В» (которые по закону должны обеззараживаться отдельно от ТКО), существует риск их попадания на общие свалки. В условиях дальневосточного климата (муссонный климат – жаркое влажное лето, и холодные колючие зимы) это приводит к мгновенному размножению переносчиков инфекций.

– *Риск пожаров*. Огромные свалки непрессованного мусора самовозгораются. Дым от горящей пластиковой упаковки содержит токсичные вещества, которые при специфических ветрах накрывают жилые районы Хабаровска.

Для страны в целом:

– *Сохранение экосистемных услуг*. Неконтролируемые свалки уничтожают плодородный слой почвы и лесные массивы. Для России, где огромные территории зависят от состояния тайги и тундры, потеря биоразнообразия из-за пластикового загрязнения означает нарушение углеродного цикла планеты.

– Предотвращение нераздельного накопления отходов «принципа одного бака». Без законодательного принуждения население и бизнес сваливают всё в одну емкость. Это делает невозможным переработку полезных фракций, обрекая ресурсы на вечное гниение или сжигание.

С точки зрения экономической целесообразности и промышленной политики для Хабаровска:

– *Борьба с инфляцией тарифов*. Регулирование необходимо для пресечения картельных сговоров, которые означают, что несколько мусоровывозящих компаний договариваются не снижать цену на торгах, распределяя между собой лоты заранее. Государство вынуждено субсидировать разницу между экономически обоснованным тарифом и льготным для населения, тратя сотни миллионов рублей краевого бюджета впустую. Как показал пример УФАС в Хабаровском крае, без жесткого антимонопольного контроля транспортные компании искусственно завышают цены на торгах. В 2024 году Управление Федеральной антимонопольной службы по Хабаровскому краю выявило системный картельный сговор на рынке транспортировки твердых коммунальных отходов (ТКО) – одно из самых крупных антимонопольных дел в сфере жилищно-коммунального хозяйства Дальнего Востока за последние годы. Общая сумма извлеченного незаконного дохода участников составила 1,678 млрд рублей [4]. В выявленной схеме заказчиком выступал региональный оператор ООО «Хабавтотранс ДВ» (обслуживал город Хабаровск и район имени Лазо). Исполнители транспортировщики: компании ООО «Квант» и ООО «Норма». Регоператор («Хабавтотранс ДВ») не просто проводил торги, а фактически управлял их результатом. Он заранее передавал компаниям «Квант» и «Норма» информацию о готовящихся закупках, помогал готовить заявки и создавал условия, при которых другие потенциальные участники (например, местные малые предприятия) физически не могли победить. Это лишало торги смысла, так как победитель был известен до начала аукциона [5].

– *Возврат вторичных ресурсов в оборот*. Такие отходы как пластик, алюминий и макулатура – это готовое сырье для промышленности. В Хабаровске уже есть предприятия (например, ООО «Эко Полимер», ООО «Чистая планета», «Дальневосточная утилизирующая компания», АО «Триада»), способные перерабатывать полимеры, алюминий. Однако без системы раздельного сбора, закрепленной законом, эти предприятия простаивают без сырья, а город продолжает закупать первичный пластик у поставщиков по завышенным ценам.

– *Эффективное использование земли*. Земля под полигонами безвозвратно выводится из хозяйственного оборота. На Дальнем Востоке пригодной для жизни и сельского хозяйства земли не так много, как кажется, и занимать ее гигантскими свалками вблизи города – стратегическая ошибка.

Если рассматривать в рамках страны экономический элемент, то это:

– *Экономический суверенитет*. Вторичное сырье снижает зависимость российской промышленности от импорта первичных материалов. В условиях санкционного давления возможность производить упаковку и строительные материалы из собственного мусора становится вопросом национальной безопасности.

– *Создание высокотехнологичных рабочих мест*. Индустрия переработки требует инженеров, химиков и операторов сложного оборудования. Переход от примитивного захоронения к сортировке создает добавленную стоимость внутри страны вместо затрат на ликвидацию последствий.

С точки зрения качества жизни и социального аспекта для Хабаровска:

– *Эстетика городской среды*. Складирование мусорные во дворах напрямую влияют на психологическое состояние граждан и криминогенную обстановку. Неубранный мусор притягивает маргинальные элементы и грызунов. Нормативная база (через правила благоустройства города) дает муниципалитету законные рычаги воздействия на недобросовестные управляющие компании.

– *Справедливость оплаты*. Регулирование через установку нормативов накопления отходов позволяет уйти от абсурдной практики расчета платы «с квадратного метра». Идеологически правильно платить за фактический объем произведенного мусора, что стимулирует семьи к осознанному потреблению.

Для страны в целом это:

– *Демография и удержание населения*. Люди уезжают с Дальнего Востока не только из-за климата, но и из-за низкого качества базовых услуг. Видимая неспособность властей справиться с мусором воспринимается населением как признак общего управленческого кризиса.

Чистый двор и работающий механизм вывоза ТКО – базовое условие социального контракта между государством и гражданином.

В современных рыночных условиях рынок проблему эффективного механизма вывоза ТКО к сожалению, не решает. Либеральный подход здесь не работает из-за эффекта «негативных экстерналий». Если частная компания сэкономит на очистных сооружениях полигона, убытки (загрязненную воду и болезни) оплатит государство и граждане, а прибыль заберет компания. Поэтому обращение с отходами должно быть жестко регулируемой сферой:

– чтобы заставить бизнес нести ответственность за упаковку (расширенная ответственность производителя);

– чтобы гарантировать монополисту-региональному оператору доходность для закупки техники, но при этом контролировать его расходы через прозрачные тарифы;

– чтобы принудительно разделить потоки отходов, создав дефицит дешевого захоронения и заставив инвесторов строить заводы по переработке.

По состоянию на 2026 год нормативно-правовое обеспечение сферы обращения с отходами в г. Хабаровске и Хабаровском крае представляет собой многоуровневую систему, включающую федеральные законы, региональные постановления правительства края и акты органов местного самоуправления. Можно выделить три уровня (табл. 1).

Таблица 1. Уровни нормативно-правового обеспечения сферы обращения с отходами в г. Хабаровске

Нормативный документ	Сфера регулирования
Федеральный уровень	
Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ [6]	Регулирует принципы государственной политики, вводит понятие регионального оператора, устанавливает требования к территориальным схемам и лицензированию деятельности.
Постановление Правительства РФ от 12.11.2016 № 1156 [7]	Утверждает Правила обращения с ТКО. Определяет порядок заключения договоров между собственниками отходов и региональным оператором, а также правила накопления, сбора и транспортирования мусора.
Постановление Правительства РФ от 07.03.2025 № 293 [8]	Регулирует порядок установления тарифов на услугу регионального оператора и методику формирования инвестиционных программ операторов.
СанПиН 2.1.3684–21 [9]	Устанавливает санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, включая предельно допустимое расстояние от контейнерных площадок до жилых домов (не менее 20 м и не более 100 м) и периодичность вывоза мусора в зависимости от температуры наружного воздуха.
Кодекс РФ об административных правонарушениях [10]	ст. 8.2 – за несоблюдение требований при обращении с отходами; ст. 8.6 – за порчу земель (незаконное захоронение мусора); ст. 6.4 – нарушение санитарно-эпидемиологических требований к эксплуатации жилых помещений (замусоривание подъездов).
Региональный уровень	
Постановление Правительства Хабаровского края от 20.12.2016 № 477-пр [11]	Определяет все потоки движения мусора в регионе, места расположения полигонов (в том числе полигон им. Лазо), мусороперегрузочных станций (МПС «Северная», МПС «Южная») и целевые показатели обработки ТКО.
Постановление Губернатора Хабаровского края от 29.12.2025 № 109 [1]	Данный документ фиксирует предельный тариф для граждан, сдерживая его рост выше уровня инфляции, при этом разница между экономически обоснованным тарифом и льготным субсидируется из краевого бюджета.
Закон Хабаровского края от 28.11.2018 № 386 [12]	Распределяет полномочия между Правительством края и министерством ЖКХ региона.
Региональная программа «Обращение с отходами в Хабаровском крае на 2024–2028 годы» [13]	Включает мероприятия по строительству новых комплексов (например, в Солнечном районе) и закупку инсинераторов для обезвреживания медицинских и биологических отходов.
Муниципальный уровень	
Правила благоустройства территории городского округа «Город Хабаровск» [14]	Регламентирует внешний вид контейнерных площадок, ответственность управляющих компаний за их чистоту и запрет на складирование крупногабаритного мусора (КГО) вне специально отведенных мест.
Постановление Администрации города Хабаровска о реестре мест (площадок) накопления ТКО	Утверждает электронную карту всех легальных баков города. Наличие дома или коммерческого объекта в этом реестре является обязательным условием для начисления платы за вывоз мусора.
Муниципальная программа по повышению качества ЖКХ	Выделение средств районным администрациям на ликвидацию несанкционированных свалок.

По состоянию на июль 2026 года действующая нормативно-правовая база в сфере обращения с отходами в Хабаровске и Хабаровском крае характеризуется низкой эффективностью. Существующий правовой каркас (ФЗ № 89, территориальная схема края, постановления губернатора) работает преимущественно как инструмент фискального контроля и тарифного регулирования, но не справляется со своими главными задачами: созданием экономики замкнутого цикла и принудительным вовлечением бизнеса в цивилизованное обращение с мусором (табл. 2).

Таблица 2. Оценка эффективности по ключевым направлениям

Направление	Эффективность	Нормативная база	Проблемы
Тарифное регулирование и социальная защита	*Средняя.* Выполняет социальную функцию – сдерживает рост платежей для населения за счет бюджетных субсидий	Постановление Губернатора от 29.12.2025 № 109 [1].	Льготный тариф лишает регионального оператора экономического стимула к сортировке. Поскольку население платит фиксированную сумму за квадратный метр или нормативную тонну вне зависимости от того, отсортирован мусор или нет, регоператору выгоднее везти «грязные» отходы напрямую на полигон им. Лазо, минуя дорогостоящую инфраструктуру МПС «Северная» и «Южная».
Контроль юридических лиц и коммерческого мусора	*Низкая.* Обязывает бизнес заключать прямые договоры и привязывать объекты к конкретным площадкам	Территориальная схема, утвержденная постановлением Правительства края № 477-пр [11].	Отсутствие механизмов принуждения. На практике менее 10% коммерческих структур соблюдают эти нормы. Офисы маркетплейсов («Озон», «СДЭК») продолжают выбрасывать упаковку в общедомовые баки. Региональный оператор не может самостоятельно штрафовать нарушителей из-за пробелов в КоАП РФ: без прямого видеоподтверждения разгрузки конкретной машины полиция отказывает в возбуждении дел, а действующий закон позволяет бизнесу обходить требования, формально имея минимальный договор на вывоз ТКО.
Развитие инфраструктуры переработки	*Критически низкая.* Территориальная схема предусматривает работу двух мощных мусороперегрузочных станций (МПС), которые должны были стать узлами глубокой сортировки.	Постановление Правительства РФ от 16 мая 2026 г. № 567 .	Правовой нигилизм внутри самой схемы. Несмотря на то что МПС включены в официальную документацию и под них заложен тариф, регоператор исключил их из логистической цепочки внутренним распоряжением. В результате инфраструктура стоимостью более 1 млрд рублей простаивает, а бюджет продолжает платить за ее содержание. Нормативная база оказалась неспособна заставить оператора использовать уже построенные государственные мощности.

Окончание

Направление	Эффективность	Нормативная база	Проблемы
Реализация нацпроекта «Экологическое благополучие»	*Фрагментарная.* Обновленные параметры нацпроекта (с 2025 года) задают правильные целевые показатели по переработке полимеров и ликвидации свалок.	Указ Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309 .	Разрыв между макро– и микроуровнем. На уровне региона открываются новые цеха (например, компания «Эко Полимер» расширяет мощности по переработке пластика). Однако федеральная и краевая нормативная база не синхронизированы с реальностью сбора: сырья для этих заводов критически не хватает, так как первичный раздельный сбор у населения и во дворах отсутствует. Законы создают условия для приемки вторсырья, но не обеспечивают его доставку.

Заключение

Анализируя современное состояние можно указать следующие причины неэффективности право применения в г. Хабаровске:

1. *Устаревшие данные.* Вся система тарификации базируется на весовых замерах отходов 2017 года. Это создает почву для манипуляций: объемы завышаются в отчетностях для получения субсидий, при этом фактическая масса мусора, проходящего через пункты сортировки, остается минимальной.

2. *Отсутствие цифровой прозрачности.* Переход на обязательное использование цифровых талонов взвешивания для мусоровозов, предусмотренный реформой, буксует. Без тотального автоматического контроля веса на въезде и выезде с полигона невозможно доказать занижение объемов коммерческими структурами.

3. *Конфликт интересов*. Региональный оператор является одновременно исполнителем услуги и контролером потоков отходов. Законодательство не обеспечивает должной независимости надзорных функций муниципалитета от операционных задач регионального оператора.

Таким образом можно отметить, что нормативная база в Хабаровске сегодня работает как механизм сбора денег с населения и перераспределения бюджетных дотаций, но полностью провалилась как регулятор промышленной экологии. Для повышения ее эффективности требуется внесение изменений в ФЗ № 89, наделяющий муниципалитеты правом блокировать счета компаний, сбрасывающих коммерческий мусор в жилые контейнеры, а также пересмотр договоров с региональными операторами с жесткой привязкой выплат к факту работы мусоросортировочных линий, а не к тонно-километрам до полигона.

Литература

1. Об установлении льготных тарифов на услугу по обращению с твердыми коммунальными отходами, оказываемую региональными операторами на территории Хабаровского края, для населения на 2026 год: постановление Губернатора Хабаровского края от 29.12.2025 № 109. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/2700202512300015?index=3 (дата обращения: 10.07.2026).
2. Квитанции от нового мусорного регоператора впервые пришли хабаровчанам. URL: https://www.dvnovosti.ru/khab/2025/02/17/177918/ (дата обращения: 16.07.2026).
3. Прокуратура Хабаровского края подала иск на 1,3 млрд руб. к операторам вывоза ТКО. URL: https://www.interfax.ru/russia/1101001 (дата обращения: 16.07.2026).
4. ФАС России | Хабаровское УФАС раскрыло картель в сфере перевозки отходов URL: https://fas.gov.ru/publications/24505 (дата обращения: 16.07.2026).
5. В Хабаровске выявили «мусорный» сговор на 1,6 млрд рублей URL: https://prim.rbc.ru/prim/freenews/66f615789a79474a2f0d99ab (дата обращения: 23.07.2026).
6. Об отходах производства и потребления: Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ дата обращения: 20.07.2026).
7. Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 641: постановление Правительства РФ от 12.11.2016 № 1156. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71440160/ (дата обращения: 23.07.2026).
8. О порядке обращения с твердыми коммунальными отходами: постановление Правительства РФ от 07.03.2025 № 293. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/411563191/ (дата обращения: 12.06.2026).
9. СанПиН 2.1.3684–21. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 3. URL: https://base.garant.ru/400289764/ (дата обращения: 12.06.2026).
10. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: Федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 04.07.2026) (с изм. и доп., вступ. в силу с 07.07.2026). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (дата обращения: 16.07.2026).
11. Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами Хабаровского края: постановление Правительства Хабаровского края от 20.12.2016 № 477-пр (с изм. на 2026 год). URL: https://base.garant.ru/47707580/ (дата обращения: 10.07.2026).
12. О внесении изменений в статью 7 Закона Хабаровского края «О региональных налогах и налоговых льготах в Хабаровском крае» и статью 1 Закона Хабаровского края «О реализации отдельных полномочий Хабаровского края в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: закон Хабаровского края от 28.11.2018 № 386. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/2700201811260016 (дата обращения: 10.07.2026).
13. Об утверждении региональной программы Хабаровского края «Обращение с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Хабаровского края»: распоряжение Правительства Хабаровского края от 14 ноября 2018 года № 736-рп. URL: https://docs.cntd.ru/document/465356174 (дата обращения: 10.07.2026).
14. Правила благоустройства территории городского округа «Город Хабаровск»: решение Хабаровской городской думы от 17.10.2017 г. № 677. URL: https://khab-vesti.ru/upload/iblock/bfc/s0h6dz9sp84x6pkyckmn4ojdx16qv18z.pdf (дата обращения: 26.07.2026).

REGIONAL SPECIFICITY OF WASTE MANAGEMENT IN THE ASPECT OF EFFICIENCY ASSESSMENT (ON THE EXAMPLE OF KHABAROVSK)

Mishchenko O.A.
Pacific National University named after M.P. Danilovsky

The paper substantiates the thesis that in modern conditions, waste management has ceased to be an exclusively municipal service and has transformed into a fundamental factor of national security. Using the example of Khabarovsk, the paper demonstrates how gaps in legislation trigger a destructive chain of events, ranging from direct harm to citizens' health to systemic economic sabotage. From the perspective of environmental and sanitary-epidemiological safety, the problem is critical for Khabarovsk. The city is located in the floodplain of the Amur and Ussuri rivers, but the lack of strict requirements for the waterproofing of old landfills (in particular, the Lazovsky landfill) leads to the filtration of toxic "runoff" from the landfill into groundwater, threatening the drinking water supply of suburban settlements. The monsoon climate, with its hot and humid summers, accelerates the decay of organic matter in the container sites, causing the release of hydrogen sulfide and methane.

Keywords: waste management, municipal solid waste (MSW), MSW management, regional MSW management operator, waste reform, quality of life

References

1. Ob ustanovlenii l'gotnyh tarifov na uslugu po obrashcheniyu s tver-dymi kommunal'nymi othodami, okazyvaemuyu regional'nymi operatorami na territorii Habarovskogo kraya, dlya naseleniya na 2026 god: postanovlenie Gubernatora Habarovskogo kraya ot 29.12.2025 № 109. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/2700202512300015?index=3 (data ob-rashcheniya: 10.07.2026).
2. Kvitancii ot novogo musornogo regoperatora vpervye prishli haba-rovchanam. URL: https://www.dvnovosti.ru/khab/2025/02/17/177918/ (data obra-shcheniya: 16.07.2026).
3. Prokuratura Habarovskogo kraya podala isk na 1,3 mlrd rub. k opera-toram vyvoza TKO. URL: https://www.interfax.ru/russia/1101001 (data obrashche-niya: 16.07.2026).
4. FAS Rossii | Habarovskoe UFAS raskrylo kartel' v sfere perevoz-ki othodov URL: https://fas.gov.ru/publications/24505 (data obrashcheniya: 16.07.2026).
5. V Habarovske vyyavili «musornyj» sgovor na 1,6 mlrd rublej URL: https://prim.rbc.ru/prim/freenews/66f615789a79474a2f0d99ab (data obrashcheniya: 23.07.2026).
6. Ob othodah proizvodstva i potrebleniya: Federal'nyj zakon ot 24.06.1998 № 89-FZ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ data obrashcheniya: 20.07.2026).
7. Ob obrashchenii s tverdymi kommunal'nymi othodami i vnesenii iz-meneniya v postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 25 avgusta 2008 g. № 641: postanovlenie Pravitel'stva RF ot 12.11.2016 № 1156. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71440160/ (data obrashcheniya: 23.07.2026).
8. O poryadke obrashcheniya s tverdymi kommunal'nymi othodami: posta-novlenie Pravitel'stva RF ot 07.03.2025 № 293. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/411563191/ (data obrashcheniya: 12.06.2026).

9. SanPiN 2.1.3684–21. Sanitarno-epidemiologicheskie trebovaniya k soderzhaniyu territorij gorodskih i sel'skih poselenij, k vodnym ob"ek-tam, pit'evoj vode i pit'evomu vodosnabzheniyu, atmosfernomu vozduhu, pochvam, zhilym pomeshcheniyam, ekspluatacii proizvodstvennyh, obshchestvennyh pomeshchenij, organizacii i provedeniyu sanitarno-protivoepidemicheskih (profilakticheskih) meropriyatij: postanovlenie Glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha RF ot 28 yanvarya 2021 g. № 3. URL: https://base.garant.ru/400289764/ (data obrashcheniya: 12.06.2026).

10. Kodeks Rossijskoj Federacii ob administrativnyh pravonarushe-niyah: Federal'nyj zakon ot 30.12.2001 № 195-FZ (red. ot 04.07.2026) (s izm. i dop., vstup. v silu s 07.07.2026). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (data obrashcheniya: 16.07.2026).

11. Ob utverzhdenii territorial'noj skhemy obrashcheniya s othodami Habarovskogo kraya: postanovlenie Pravitel'stva Habarovskogo kraya ot 20.12.2016 № 477-pr (s izm. na 2026 god). URL: https://base.garant.ru/47707580/ (data obrashcheniya: 10.07.2026).

12. O vnesenii izmenenij v stat'yu 7 Zakona Habarovskogo kraya \"O re-gional'nyh nalogah i nalogovyh l'gotah v Habarovskom krae\" i stat'yu 1 Za-kona Habarovskogo kraya \"O realizacii otdel'nyh polnomochij Habarovskogo kraya v sfere zakupok tovarov, rabot, uslug dlya obespecheniya gosudarstvennyh i municipal'nyh nuzhd: zakon Habarovskogo kraya ot 28.11.2018 № 386. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/2700201811260016 (data obrashcheniya: 10.07.2026).

13. Ob utverzhdenii regional'noj programmy Habarovskogo kraya \"Ob-rashchenie s othodami, v tom chisle s tverdymi kommunal'nymi othodami, na territorii Habarovskogo kraya\": rasporyazhenie Pravitel'stva Habarovskogo kraya ot 14 noyabrya 2018 goda № 736-rp. URL: https://docs.cntd.ru/document/465356174 (data obrashcheniya: 10.07.2026).

14. Pravila blagoustrojstva territorii gorodskogo okruga «Gorod Habarovsk»: reshenie Habarovskoj gorodskoj dumy ot 17.10.2017 g. № 677. URL: https://khab-vesti.ru/upload/iblock/bfc/s0h6dz9sp84x6pkyckmn4ojdx16qv18z.pdf (data ob-rashcheniya: 26.07.2026).

Инфраструктурный разрыв между агломерационным ядром и муниципальными образованиями как фактор размещения инвестиций в нижегородской области

Муравьева Александра Олеговна,
аспирант, АНО ВО «Российский новый университет»
E-mail: 89151589804@mail.ru

Цель исследования состоит в обосновании территориально дифференцированного подхода к размещению инвестиций с учетом фактической доступности инфраструктуры на муниципальном уровне. В работе применены сравнительно-пространственный анализ, группировка муниципальных территорий и сопоставление официальных данных с параметрами подготовленных инвестиционных площадок. Под инфраструктурным разрывом предложено понимать различие между среднеобластной обеспеченностью инфраструктурными объектами и доступностью их мощности для конкретного инвестиционного проекта по времени, стоимости и надежности подключения. Установлено, что рост вложений в основной капитал Нижегородской области сочетается с концентрацией подготовленных площадок, жилищного строительства и деловых услуг в агломерационном ядре. Разработана группировка территорий по характеру ограничений, охватывающая агломерационное ядро, самостоятельные промышленные центры, пояс перспективного роста и удаленные муниципальные образования. Для каждой группы определен управленческий приоритет. Предложен порядок выбора бюджетного участия с учетом инфраструктурной готовности площадки и подтвержденного спроса инвесторов. Научная новизна состоит в переходе от среднеобластной оценки инфраструктуры к учету местных издержек размещения капитала. Практическая значимость связана с выбором очередности инфраструктурных расходов при ограниченных бюджетных ресурсах. Предложенный подход позволяет увязать поддержку проекта с его территориальным эффектом и снизить вероятность бюджетных вложений в объекты, не подтвержденные производственным спросом.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность региона, инфраструктурный разрыв, муниципальное образование, агломерационное ядро, размещение инвестиций, территориальная дифференциация, Нижегородская область.

Введение

Инвестор размещает капитал на конкретном земельном участке, связанном с рынками сбыта, инженерными сетями и трудовыми ресурсами. Поэтому высокая сводная оценка деловой среды может сочетаться с различиями между муниципальными территориями. В 2025 г. объем инвестиций в основной капитал Нижегородской области составил 742,8 млрд руб., а регион третий год подряд занял второе место в национальной оценке инвестиционного климата [7]. Общий результат не раскрывает локальные издержки подключения к сетям и доставки работников.

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 № 4146-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года» предусматривает сокращение межрегиональных и внутрирегиональных различий [1]. Для Нижегородской области эта задача связана с сопоставимой доступностью базовых услуг для инвестиционных площадок разных муниципальных образований.

Материалы и методы

Исследование опирается на официальные материалы 2025–2026 гг., сведения об особой экономической зоне «Кулибин» и публикации 2021–2025 гг. Единицей наблюдения выступает муниципальная территория как место соединения проекта с транспортной, инженерной, цифровой и социальной инфраструктурой. Сравнительно-пространственный анализ дополнен группировкой по близости к агломерационному ядру и готовности мощностей к нагрузке нового производства. Группировка служит для выбора адресных мер, не подменяя технико-экономическое обоснование объекта.

Литературный обзор

Подходы к оценке инвестиционной привлекательности постепенно смещаются от учета накопленных ресурсов к анализу степени их хозяйственного использования. Елсуков и Исаев отделяют наличие инвестиционного потенциала от его вовлечения в социально-экономическое развитие [4]. При таком понимании развитая региональная инфраструктура не создает одинаковых условий для всех площадок. Результат зависит от доступной мощности, сроков присоединения и способности местных органов согласовать действия владельцев сетей с календарем частного проекта.

Терещенко и Левкин выявляют устойчивую неоднородность инвестиционного климата российских регионов и различия их траекторий [11]. Сводная оценка характеризует субъект Российской Федерации как единое хозяйственное пространство, однако не отражает распределение ограничений внутри его границ. Перенос анализа на муниципальный уровень раскрывает причины, по которым близкие по отраслевой специализации площадки получают неодинаковый инвестиционный спрос.

Игнатьева, Мариев и Серкова рассматривают инфраструктуру одновременно как источник экономического роста и как ограничение, меняющее силу воздействия в зависимости от исходного состояния территории [5]. Изолированное развитие одного вида инфраструктуры не всегда дает ожидаемый производственный результат. Новая дорога сокращает транспортные издержки, но ее эффект ослабевает при дефиците электрической мощности или кадров. Инженерная подготовка участка также не приводит к размещению предприятия при длительном сообщении с рынком труда. Взаимодополняемость инфраструктурных условий объясняет расхождение между среднеобластной обеспеченностью и фактической готовностью отдельной площадки.

Муниципальное управление влияет на доступ инвестора к земельным участкам, местным дорогам и коммунальному хозяйству. Гатауллин и Аслаева связывают внутрирегиональные различия с экономическими возможностями местного самоуправления [3]. Строев и Пивоварова раскрывают участие муниципалитетов в организации экономического пространства через работу с точками хозяйственного роста [10]. Ограниченность местных бюджетов при этом усиливает зависимость периферийной территории от регионального софинансирования. Без согласования уровней управления поддержка предприятия может за-

вершиться строительством внешней сети без развития подъездов, жилья или общественного транспорта.

Агломерационные процессы создают иную конфигурацию инвестиционных преимуществ. Манаева и Мельников рассматривают связи между ядром и окружающими территориями как самостоятельный предмет стратегического управления [6]. Плисецкий фиксирует концентрацию экономической активности в крупнейших городах и усиление их роли в пространственной структуре хозяйства [8]. Хиревич дополняет производственные характеристики урбанизированной территории качеством городской среды и доступностью услуг [12]. Совместное действие этих факторов снижает издержки подбора работников и сопровождения проекта в ядре, одновременно увеличивая нагрузку на землю, дороги и коммунальные мощности.

Панди, Брелсфорд и Сето установили долговременную связь урбанизации с усилением различий в распределении инфраструктуры [14]. Василакос с соавторами показали, что адресные государственные вложения способны влиять на выбор местоположения предприятий при наличии спроса и межотраслевых связей [15]. Исследование Сюй и Чжу раскрывает поляризационный эффект скоростного транспорта, направляющий население и капитал к городским узлам [16]. Хао, Лю и Лю выявили зависимость территориального распределения внешних вложений от цифровой доступности и сопутствующей транспортно-финансовой инфраструктуры [13].

Сопоставление подходов выявляет два недостаточно соединенных уровня анализа. Региональные оценки описывают общий запас инфраструктуры, а исследования агломераций объясняют концентрацию хозяйственной активности. Между ними находится конкретная инвестиционная площадка с определенной стоимостью и продолжительностью подключения. Ее положение целесообразно оценивать не только по наличию объектов в муниципальном образовании, но и по возможности использовать их мощность в сроки, соответствующие производственному замыслу.

Результаты

Под инфраструктурным разрывом предлагается понимать различие между среднеобластной обеспеченностью инфраструктурными объектами и фактической доступностью их мощности для конкретной площадки. Первая величина описывает накопленные основные фонды, вторая – возможность запустить производство в установленный инвестором срок. Разрыв выражается в удаленности от магистральных сетей, дополнительных затратах и продолжительности присоединения. Надежность снабжения дополняет оценку, поскольку отсутствие резервной схемы увеличивает производственный риск после ввода объекта.

Дефицит инфраструктуры и инфраструктурный разрыв не равнозначны. При дефиците необходимого объекта нет, а при разрыве ресурсы размещены вне зоны экономически приемлемого доступа. Дефицит требует строительства, тогда как разрыв может сокращаться посредством перераспределения нагрузки, модернизации участка сети или соединения площадки с действующим узлом.

Современные показатели области сочетают инвестиционный рост с местной концентрацией. За январь-сентябрь 2025 г. Нижний Новгород, Кстовская территория и Богородский округ обеспечили 739,3 тыс. кв. м нового жилья, или 59% областного ввода [2]. На дзержинской площадке особой экономической зоны «Кулибин» к марту 2025 г. статус резидента получили 36 компаний. Объем 39 одобренных проектов достиг около 123 млрд руб., заявленная занятость превысила 5,5 тыс. рабочих мест [9]. Подготовленные сети, корпуса и сопровождение разрешительных процедур сокращают затраты запуска. Новые резиденты увеличивают загрузку общей инфраструктуры, закрепляя спрос в освоенном промышленном узле.

На муниципальной периферии действует обратная зависимость. Отсутствие проектов ограничивает бюджетное обоснование сетей, а неподготовленная площадка увеличивает смету частного объекта. Разорвать эту связь позволяет предварительный отбор территорий с доказанным спросом и возможностью совместного использования мощности.

Территориальные различия целесообразно учитывать посредством четырех групп, представленных в таблице 1.

Агломерационное ядро располагает плотным сочетанием сетей, услуг и трудовых ресурсов. Это сокращает срок выхода предприятия на проектную мощность, но создает перегрузку и конкуренцию за землю. Расходы целесообразно направлять на пропускную способность и повторное использование освоенных территорий. Самостоятельные промышленные центры опираются на отраслевую специализацию. Их задача состоит в согласовании расширения производства с коммунальным хозяйством, жильем и подготовкой кадров, исключающем задержку производственной очереди.

Таблица 1. Группировка территорий Нижегородской области по характеру инфраструктурного разрыва и инвестиционным решениям

Группа территорий	Пространственная характеристика	Основное ограничение	Управленческий приоритет
Агломерационное ядро: Нижний Новгород с Кстовской промышленной зоной, Дзержинск, Бор	Высокая плотность сетей, услуг и трудовых ресурсов	Перегрузка мощностей и дефицит земли	Расширение сетей и повторное вовлечение освоенных площадок
Самостоятельные промышленные центры: Арзамас, Выкса, Павлово	Крупное производство и отраслевая специализация	Разрыв между производством, жильем и коммунальными мощностями	Согласованное развитие заводской и городской инфраструктуры
Пояс перспективного роста: Богородск, Балахна, Городец	Доступ к агломерационному рынку	Неполная готовность подъездов и сетей	Подготовка участков при подтвержденном спросе
Удаленные муниципальные территории	Рассредоточенное расселение и малый местный рынок	Высокие удельные затраты и кадровые ограничения	Межмуниципальные узлы и транспортная связность

Источник: составлено автором.

Богородск, Балахна и Городец связаны с агломерационным рынком и располагают более доступной землей. Ограничение создают подъезды и инженерные вводы на последнем участке. Их подготовка оправдана при подтвержденном проекте. На удаленных территориях отдельный набор объектов для каждого инвестора создает высокие удельные затраты. Здесь предпочтительны межмуниципальные узлы, соединяющие площадки с коммунальными мощностями, подготовкой кадров и грузовой обработкой.

Сопоставление предлагается проводить по полной стоимости размещения: Зр = Зу + Зп + Зд + Зк + Зв. Компоненты отражают цену участка, присоединение к сетям, подъездную инфраструктуру, кадровую доступность и потери от переноса срока ввода. Дешевый участок может оказаться менее выгодным после учета внешних работ. Бюджетное финансирование не уменьшает совокупную стоимость, а переносит ее часть на публичный сектор. Решение о поддержке поэтому зависит от срока загрузки и числа будущих пользователей.

Отбор бюджетного участия целесообразно разделить на два этапа. На первом этапе оценивается готовность площадки принять проект без крупных внешних работ. На втором сопоставляется подтвержденный инвестиционный спрос с территориальным эффектом создаваемого объекта. Сочетание этих условий образует четыре управленческие ситуации, представленные в таблице 2.

Таблица 2. Выбор решения по инфраструктурной подготовке инвестиционной площадки

Готовность площадки	Подтвержденный спрос	Решение о финансировании	Ожидаемый территориальный эффект
Высокая	Высокий	Установление сроков присоединения без крупных бюджетных вложений	Быстрый запуск проекта и загрузка имеющихся мощностей
Низкая	Высокий	Адресное софинансирование общей внешней инфраструктуры	Сокращение разрыва и вовлечение соседних площадок
Высокая	Низкий	Резервирование участка и поиск инвестора без расширения сетей	Сохранение готовой площадки без избыточных расходов
Низкая	Низкий	Отказ от капиталоемкого строительства до появления спроса	Ограничение нагрузки на бюджет и расходов на содержание

Источник: составлено автором.

Высокая готовность при подтвержденном спросе требует соблюдения сроков присоединения без крупных бюджетных расходов. Низкая готовность при наличии инвестора служит основанием для адресного софинансирования общей инфраструктуры. Готовая площадка без спроса нуждается в продвижении, но не в расширении сетей. Строительство при отсутствии готовности и проекта экономически не обосновано. Территориальный эффект возникает при совместном

использовании объекта, сокращении транспортной изоляции или создании резерва для последующей промышленной загрузки.

Региональные органы определяют очередность межмуниципальных объектов, муниципалитет готовит территорию и местные подъезды. Владельцы сетей подтверждают мощность и срок присоединения, а организация сопровождения связывает эти сведения с графиком инвестора. Финансирование проводится поэтапно после заключения соглашения, выполнения частных капитальных обязательств и достижения предусмотренной загрузки. Ответственность участников закрепляется до начала бюджетных работ.

Обсуждение

Полученные результаты согласуются с выводом об устойчивости инфраструктурного неравенства [14] и уточняют его воспроизводство в промышленном регионе. Подготовленная площадка сокращает срок запуска, после чего резиденты увеличивают спрос на сети и услуги. Муниципалитет без резерва мощности несет более высокие стартовые затраты даже при наличии земли. Адресные публичные вложения способны изменить выбор предприятия [15], если инфраструктурный объект связан с подтвержденным производственным спросом.

Равномерность расходов и территориальная доступность представляют разные цели. Одинаковый объем вложений на одного жителя не учитывает плотность расселения и стоимость эксплуатации сетей. Обоснованнее поддерживать сопоставимый доступ к необходимым услугам и опорным узлам. Для удаленного муниципалитета его может создавать транспортное соединение, а не полный набор объектов внутри каждой площадки. При этом новая дорога способна усилить притяжение населения и капитала к крупному центру [16], поэтому учитываются направление производственных связей и способность территории удерживать добавленную стоимость.

Цифровая доступность действует совместно с транспортными и финансовыми условиями [13]. Электронные разрешительные процедуры сокращают административные затраты, но не заменяют свободную инженерную мощность. Опережающее строительство также несет риск замораживания бюджетного капитала. Низкая загрузка увеличивает расходы на содержание, а поэтапное финансирование связывает очередную часть работ с выполнением обязательств инвестора.

Группировка имеет аналитические ограничения. Открытая муниципальная статистика не всегда раскрывает свободную мощность, срок присоединения и распределение затрат. Отнесение территории к группе требует сведений владельцев инфраструктуры и материалов конкретного проекта. Предложенный подход не заменяет инженерное обследование и нуждается в уточнении по мере изменения загрузки.

Применение возможно в других промышленных регионах с выраженным агломерационным ядром. Проверка результативности предполагает сопоставление полной стоимости площадок, сроков запуска и последующего распределения инвестиций. Такие наблюдения покажут, сокращает ли адресная подготовка территориальный разрыв либо переносит спрос к сложившимся центрам.

Заключение

Общий объем вложений в Нижегородской области отражает высокую способность региональной экономики привлекать капитал, но средняя величина не описывает условия конкретных муниципальных территорий. Агломерационное ядро аккумулирует подготовленные сети, жилье и услуги сопровождения, воспроизводя преимущество при выборе площадки.

Учет инфраструктурного разрыва переносит акцент на срок, стоимость и надежность доступа проекта к необходимой мощности. Группировка различает перегрузку ядра, ограничения промышленных центров, неполную готовность пояса роста и высокие удельные затраты удаленных муниципалитетов. Практическое применение подхода предполагает расчет полной стоимости размещения и проверку территориального эффекта бюджетного участия. Инфраструктурная политика при этом расширяет географию инвестиций без механического рассредоточения ресурсов и дублирования незагруженных объектов.

Литература

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 № 4146-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года» [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система КонсультантПлюс. URL: https://consultant.ru (Дата обращения: 29.07.2026).

2. В Нижегородской области названы районы-лидеры по вводу жилья за девять месяцев 2025 года [Электронный ресурс] // Правительство Нижегородской области. URL: https://nobl.ru/novosti-nizhegorodskoj-oblasti-za-vse-vremya/v-nizhegorodskoy-oblasti-nazvany-rayonylidery-po-vvodu-zhilya-za-devyat-mesyatsev-2025-goda (Дата обращения: 29.07.2026).

3. Гатауллин Р.Ф., Аслаева С.Ш. Внутрирегиональные различия в социально-экономическом развитии и организация местного самоуправления // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 3 (177). С. 15–21. DOI: 10.34773/EU.2024.3.3.

4. Елсуков М.Ю., Исаев А.П. Трансформация подходов к оценке инвестиционного потенциала и инвестиционной привлекательности регионов России // Управленческое консультирование. 2023. № 11. С. 82–95. DOI: 10.22394/1726-1139-2023-11-82-95.

5. Игнатьева Е.Д., Мариев О.С., Серкова А.Е. Оценка инфраструктурных источников и ограничений экономического роста в российских регионах // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2021. Т. 15, № 3. С. 7–18. DOI: 10.14529/em210301.

6. Манаева И.В., Мельников В.В. Стратегическое управление агломерационными процессами в регионах России // Стратегирование: теория и практика. 2025. Т. 5, № 2. С. 131–143. DOI: 10.21603/2782-2435-2025-2-131-143.

7. Нижегородская область закрепилась на втором месте в Национальном рейтинге состояния инвестиционного климата АСИ [Электронный ресурс] // Правительство Нижегородской области. URL: https://nobl.ru/novosti-nizhegorodskoj-oblasti-za-vse-vremya/nizhegorodskaya-oblast-zakrepilas-na-vtorom-meste-v-natsionalnom-reytinge-sostoyaniya-investitsionno (Дата обращения: 29.07.2026).

8. Плисецкий Е.Л. Структурные изменения в пространственном развитии России: новые реалии // Управленческие науки. 2023. Т. 13, № 3. С. 21–33. DOI: 10.26794/2304-022X-2023-13-3-21-33.

9. Резидентами нижегородской ОЭЗ «Кулибин» за два года стали 36 компаний [Электронный ресурс] // Инвестиционный портал Нижегородской области. URL: https://nn-invest.ru/event/? IBLOCK_ID=13&ID=20678 (Дата обращения: 29.07.2026).

10. Строев П.В., Пивоварова О.В. Роль муниципальных образований в эффективной организации экономического пространства России // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 8. С. 4649–4662. DOI: 10.18334/epp.14.8.121270.

11. Терещенко Д.С., Левкин Н.В. Инвестиционный климат в российских регионах: динамика и кластеризация // Финансы и бизнес. 2024. Т. 20, № 2. С. 3–15. DOI: 10.31085/1814-4802-2024-20-2-120-3-15.

12. Хиревич С.А. Инвестиционная привлекательность урбанизированной территории: понятие, показатели, оценка // Жилищные стратегии. 2024. Т. 11, № 3. С. 395–408. DOI: 10.18334/zhs.11.3.121405.

13. Hao Y., Liu W., Liu M. The Effect of Internet Infrastructure's Impact on Foreign Investment Inequality: Based on Digital Divide Perspective // SAGE Open. 2025. Vol. 15, No. 2. Article 21582440251333183. DOI: 10.1177/21582440251333183.

14. Pandey B., Brelsford C., Seto K.C. Rising infrastructure inequalities accompany urbanization and economic development // Nature Communications. 2025. Vol. 16. Article 1193. DOI: 10.1038/s41467-025-56539-w.

15. Vasilakos N., Pitelis A.T., Horsewood N., Pitelis C. Place-based public investment in regional infrastructure, the locational choice of firms and regional performance: the case of India // Regional Studies. 2023. Vol. 57, No. 6. P. 1055–1068. DOI: 10.1080/00343404.2022.2146666.

16. Xu Y., Zhu S. Transport Infrastructure, Intra-Regional Inequality and Urban-Rural Divide: Evidence From China's High-Speed Rail Construction // International Regional Science Review. 2024. Vol. 47, No. 3. P. 378–406. DOI: 10.1177/01600176231177672.

INFRASTRUCTURE GAP BETWEEN THE AGGLOMERATION CORE AND MUNICIPALITIES AS A FACTOR IN INVESTMENT LOCATION IN THE NIZHNY NOVGOROD REGION

Muravyova A.O.
Russian New University

The purpose of the study is to substantiate a territorially differentiated approach to investment location based on the actual availability of infrastructure at the municipal level. The research combines comparative spatial analysis, grouping of municipal territories and comparison of official data with the parameters of prepared investment sites. The infrastructure gap is defined as the difference between the region-wide average provision of infrastructure facilities and the availability of their capacity for a particular investment project in terms of connection time, cost and reliability. The study finds that the growth of fixed capital investment in the Nizhny Novgorod Region coexists with a concentration of prepared sites, housing construction and business services in the agglomeration core. A grouping of territories according to the nature of constraints is proposed. It covers the agglomeration core, independent industrial centres, a prospective growth

belt and remote municipalities. A procedure for selecting public participation is proposed based on site readiness and confirmed investor demand. The scientific novelty lies in shifting from an average regional assessment of infrastructure to the local costs of capital location. The proposed approach links project support to its territorial effect and reduces the risk of public spending on facilities unsupported by productive demand.

Keywords: regional investment attractiveness, infrastructure gap, municipality, agglomeration core, investment location, territorial differentiation, Nizhny Novgorod Region.

References

1. Order of the Government of the Russian Federation of December 28, 2024 No. 4146-r "On Approval of the Spatial Development Strategy of the Russian Federation for the Period up to 2030 with a Forecast up to 2036" [Electronic resource] // ConsultantPlus Legal Reference System. URL: https://consultant.ru (Accessed: 29.07.2026). (In Russian).

2. The Nizhny Novgorod Region Named the Leading Districts in Housing Commissioning for the First Nine Months of 2025 [Electronic resource] // Government of the Nizhny Novgorod Region. URL: https://nobl.ru/novosti-nizhegorodskoj-oblasti-za-vse-vremya/v-nizhegorodskoy-oblasti-nazvany-rayonylidery-po-vvodu-zhilya-za-devyat-mesyatsev-2025-goda (Accessed: 29.07.2026). (In Russian).

3. Gataullin R.F., Aslaeva S. Sh. Intra-regional differences in socio-economic development and local government organization // Economics and Management: Research and Practice Journal. 2024. No. 3 (177). P. 15–21. DOI: 10.34773/EU.2024.3.3. (In Russian).

4. Elsukov M. Yu., Isaev A.P. Transformation of approaches to assessing the investment potential and investment attractiveness of Russian regions // Administrative Consulting. 2023. No. 11. P. 82–95. DOI: 10.22394/1726-1139-2023-11-82-95. (In Russian).

5. Ignatieva E.D., Mariev O.S., Serkova A.E. Assessment of infrastructural sources and constraints of economic growth in Russian regions // Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management. 2021. Vol. 15, No. 3. P. 7–18. DOI: 10.14529/em210301. (In Russian).

6. Manaeva I.V., Melnikov V.V. Strategic management of agglomeration processes in Russian regions // Strategizing: Theory and Practice. 2025. Vol. 5, No. 2. P. 131–143. DOI: 10.21603/2782-2435-2025-2-131-143. (In Russian).

7. The Nizhny Novgorod Region Consolidated Its Second Place in the National Investment Climate Rating [Electronic resource] // Government of the Nizhny Novgorod Region. URL: https://nobl.ru/novosti-nizhegorodskoj-oblasti-za-vse-vremya/nizhegorodskaya-oblast-zakrepilas-na-vtorom-meste-v-natsionalnom-reytinge-sostoyaniya-investitsionno (Accessed: 29.07.2026). (In Russian).

8. Plisetsky E.L. Structural changes in the spatial development of Russia: new realities // Management Sciences. 2023. Vol. 13, No. 3. P. 21–33. DOI: 10.26794/2304-022X-2023-13-3-21-33. (In Russian).

9. Thirty-six Companies Became Residents of the Nizhny Novgorod Special Economic Zone Kulibin over Two Years [Electronic resource] // Investment Portal of the Nizhny Novgorod Region. URL: https://nn-invest.ru/event/? IBLOCK_ID=13&ID=20678 (Accessed: 29.07.2026). (In Russian).

10. Stroev P.V., Pivovarova O.V. Municipalities' role in the effective organization of the Russian economic space // Journal of Economics, Entrepreneurship and Law. 2024. Vol. 14, No. 8. P. 4649–4662. DOI: 10.18334/epp.14.8.121270. (In Russian).

11. Tereshchenko D.S., Levkin N.V. Investment climate in Russian regions: dynamics and clustering // Finance and Business. 2024. Vol. 20, No. 2. P. 3–15. DOI: 10.31085/1814-4802-2024-20-2-120-3-15. (In Russian).

12. Khirevich S.A. Investment attractiveness of an urbanized area: concept, indicators and evaluation // Russian Journal of Housing Research. 2024. Vol. 11, No. 3. P. 395–408. DOI: 10.18334/zhs.11.3.121405. (In Russian).

13. Hao Y., Liu W., Liu M. The Effect of Internet Infrastructure's Impact on Foreign Investment Inequality: Based on Digital Divide Perspective // SAGE Open. 2025. Vol. 15, No. 2. Article 21582440251333183. DOI: 10.1177/21582440251333183.

14. Pandey B., Brelsford C., Seto K.C. Rising infrastructure inequalities accompany urbanization and economic development // Nature Communications. 2025. Vol. 16. Article 1193. DOI: 10.1038/s41467-025-56539-w.

15. Vasilakos N., Pitelis A.T., Horsewood N., Pitelis C. Place-based public investment in regional infrastructure, the locational choice of firms and regional performance: the case of India // Regional Studies. 2023. Vol. 57, No. 6. P. 1055–1068. DOI: 10.1080/00343404.2022.2146666.

16. Xu Y., Zhu S. Transport Infrastructure, Intra-Regional Inequality and Urban-Rural Divide: Evidence From China's High-Speed Rail Construction // International Regional Science Review. 2024. Vol. 47, No. 3. P. 378–406. DOI: 10.1177/01600176231177672.

Зарубежный опыт государственно-частного партнёрства в развитии экспортной инфраструктуры: уроки для России

Науменко Светлана Николаевна,
доктор экономических наук, профессор, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Донецкий институт управления
E-mail: naumenko-sn@ranepa.ru

Сержантов Даниил Витальевич,
магистр, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Донецкий институт управления
E-mail: luche58@mail.ru

В условиях трансформации внешнеэкономических связей России развитие экспортной инфраструктуры становится стратегическим приоритетом. Государственно-частное партнёрство (ГЧП) рассматривается как ключевой механизм привлечения частных инвестиций в капиталоёмкие инфраструктурные проекты. Однако, эффективность ГЧП в этой сфере остаётся невысокой, что требует выявления определяющих параметров успеха. Исследование выполнено на основе сравнительного институционального анализа деятельности ГЧП в странах ОЭСР, ЕС, БРИКС и АСЕАН. Применялись методы сравнительно-правового анализа, статистической обработки. Установлено, что ГЧП-проекты в экспортной инфраструктуре демонстрируют более высокую эффективность в части соблюдения сроков (65–75%), отклонения стоимости (10–15%), достижения пропускной способности (70–80%) в странах ОЭСР, ЕС с развитой институциональной средой. В то время, как в РФ и странах БРИКС отмеченные показатели значительно ниже. В ходе исследования выявлены узловые институциональные и финансовые ограничения, которые характерны для российской практики ГЧП в сфере экспортной инфраструктуры, к числу которых относятся такие, как недостаточная развитость рынка инфраструктурных облигаций, ограниченные возможности привлечения международного финансирования, неполнота нормативно-правовой базы в части порядка распределения рисков среди партнёров. Анализ подтверждает исходную гипотезу о том, что результативность ГЧП-проектов в сфере экспортной инфраструктуры определяется не столько формой заключаемого контракта, сколько качеством регуляторной среды и доступностью долгосрочных финансовых инструментов. На основе сопоставления зарубежного опыта и российских условий сделан вывод о целесообразности совершенствования регуляторной среды и развитии механизмов долгосрочного финансирования.

Ключевые слова: государственно-частное партнёрство (ГЧП), инфраструктура, экспорт, регуляторно-институциональная среда, финансирование, сравнительный анализ, риски.

Введение

Современное состояние внешнеэкономической деятельности (ВЭД) Российской Федерации характеризуется глубокой трансформацией, обусловленной геополитическими изменениями, перестройкой глобальных цепочек поставок и последовательной переориентацией экспортных потоков на рынки дружественных государств. В этих условиях стратегическое значение приобретает инфраструктурное обеспечение экспорта – совокупность транспортных, логистических, портовых, цифровых и энергетических объектов, определяющих пропускную способность внешнеторговых каналов и конкурентные позиции отечественных производителей на зарубежных рынках. В зарубежных странах накоплен достаточно большой опыт деятельности ГЧП. Однако, прямая имплементация зарубежных практик в российских условиях не даёт ожидаемых результатов, что ставит вопрос о необходимости выявления и учёта национальных институциональных особенностей.

Цель исследования состоит в обосновании направлений адаптации зарубежных практик ГЧП к российским реалиям на основе сравнительного анализа институциональных, финансово-регуляторных условий их реализации для повышения эффективности развития экспортной инфраструктуры РФ.

Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что эффективность ГЧП в экспортной инфраструктуре зависит не столько от формы контракта (концессия, соглашение о ГЧП, договор аренды с инвестиционными обязательствами и т.п.), сколько от качества регуляторной среды (стабильность законодательства, прозрачность конкурсных процедур, наличие специализированных институтов сопровождения) и наличия долгосрочных финансовых инструментов, обеспечивающих предсказуемость инвестиционных условий на всём жизненном цикле проекта. Для проверки данной гипотезы в работе решаются следующие задачи: систематизировать теоретические подходы к пониманию ГЧП в контексте развития экспортной инфраструктуры; провести сравнительный анализ зарубежных практик ГЧП в странах ОЭСР, ЕС, БРИКС и АСЕАН, выделив ключевые параметры институциональной среды и финансовых инструментов, влияющие на результативность инфраструктурных проектов; выявить специфические институциональные и финансовые барьеры, препятствующие эффективной реализации ГЧП-проектов в российской экспортной инфраструктуре; обосновать целесообразность совершенствования регуляторных и финансовых условий ГЧП применительно к развитию экспортной инфраструктуры Российской Федерации.

Научная новизна работы состоит в обосновании зависимости результативности проектов в сфере экспортной инфраструктуры, определяемой не столько формой контракта, сколько качеством регуляторной среды и доступностью долгосрочных финансовых инструментов. Уточнены институциональные и финансовые ограничения российской практики ГЧП в экспортной инфраструктуре. Предложены направления адаптации зарубежного опыта к российским условиям функционирования ГЧП, что позволит повысить обоснованность управленческих решений в сфере развития экспортной инфраструктуры.

Теоретическая основа исследования базируется на трех взаимосвязанных подходах, объединение которых позволяет рассмотреть ГЧП одновременно как систему взаимодействия государства и бизнеса, контрактный механизм и инструмент реализации общественно значимых инфраструктурных проектов. Институциональный подход рассматривает условия, в которых реализуются ГЧП-проекты (особенности законодательства, качество государственного регулирования, порядок отбора проектов, защита интересов участников и механизмы разрешения споров, трансакционные издержки, связанные с подготовкой, заключением и контролем долгосрочных соглашений), что обеспечивает результативность ГЧП в зависимости от соответствия институциональным условиям конкретной страны [1–8]. Агентский подход позволяет анализировать взаимодействие участников ГЧП, где государство выступает принципалом, а частный партнёр – агентом. При этом, в рамках ГЧП могут возникать информационный дисбаланс, контроль исполнения обязательств и распределения рисков, что требует создания соответствующих стимулов и сбалансированного контрактного механизма [3; 9–12]. Теория общественных благ обосновывает необходимость участия государства в развитии инфраструктуры (транспортные магистрали, порты, логистические центры, цифровая

инфраструктура), обладающей характеристиками смешанных общественных благ и создающей внешние положительные эффекты, которые не могут быть полностью присвоены частным инвестором [13–14]. Совместное применение указанных подходов позволяет комплексно проанализировать зарубежный опыт деятельности ГЧП и определить условия, при которых отдельные его элементы могут быть адаптированы к российской практике.

Материалы и методы

С целью проверки гипотезы о влиянии качества регуляторной среды и доступности долгосрочного финансирования на эффективность ГЧП в экспортной инфраструктуре применены методы: анализа, дедукции, индукции, сопоставления, сравнительно-правовой, статистический, которые позволили выявить взаимосвязь между институциональными и финансовыми условиями и результативностью ГЧП, а также определить возможности адаптации зарубежных практик к российским условиям.

Результаты и обсуждения

Основной проблемой развития экспортной инфраструктуры выступает её высокая капиталоёмкость и длительные сроки окупаемости инвестиций, что связано с ограниченными бюджетными возможностями государства. Данное обстоятельство актуализирует поиск эффективных инструментов привлечения частного капитала, особое место среди которых занимает ГЧП, позволяющее сочетать государственные инструменты поддержки с инвестиционными, технологическими и управленческими ресурсами бизнеса. Следует отметить, что рост частного участия в российских проектах ГЧП (например, в 2025 г. объём частных инвестиций составил 489 млрд руб. [15]) выступает характерной тенденцией в современных условиях. При этом, увеличение данного показателя не устраняет разрыв между фактическим объёмом привлечённых частных средств и потребностями в финансировании экспортной инфраструктуры, что свидетельствует о сохранении институциональных и финансовых ограничений, сдерживающих более широкое использование механизмов ГЧП.

В российской практике последних лет наметились позитивные сдвиги в развитии инструментов ГЧП. ВЭБ.РФ предложил концепцию концессионных облигаций – нового долгового инструмента, призванного обеспечить приток «длинных денег» в инфраструктурные проекты [16]. Разрабатывается двухэтапная модель финансирования долгосрочных инфраструктурных ГЧП-проектов [17]. Президентом Российской Федерации даны поручения о создании условий для строительства за счёт частных средств сети ключевых транспортно-логистических центров для экспорта [18]. Российский экспортный центр переводит отдельные направления своей деятельности в формат ГЧП, что позволяет привлекать инвестиции региональных партнёров [19]. Однако, остаётся открытым вопрос: насколько эти институциональные и финансовые новации способны повысить эффективность ГЧП в экспортной инфраструктуре и какие условия являются определяющими для успешной реализации таких проектов. За 2025 год в России заключено 249 концессионных соглашений и соглашений ГЧП с общим объёмом инвестиций 567 млрд рублей. Внебюджетные инвестиции в проекты ГЧП достигли 489 млрд рублей, что составляет 86% от совокупного объёма вложений. За 2024 год в странах ОЭСР заключено 39 ГЧП-соглашений на общую сумму 11,47 млрд евро. В табл. 1 представлен сравнительный анализ рынка ГЧП в России и странах ОЭСР.

*Таблица 1. Сравнительный анализ рынка ГЧП РФ/ОЭСР**

Показатели	РФ (2025 г.)	ОЭСР (2024 г.)
Количество заключённых соглашений	249	39
Совокупный объём инвестиций	567 млрд руб.	11,47 млрд евро
Доля частных инвестиций	86%	около 65–75% (оценка)
Средний размер одного соглашения	2,3 млрд руб.	294 млн евро
Доля транспортной инфраструктуры	менее 15%	25–30%

*Составлено автором на основе [20, 21]

Данные, приведенные в табл. 1, свидетельствуют о различии в структуре российского и зарубежного рынков ГЧП (например, в России преобладают проекты в социальной и коммунальной сферах, а в странах ОЭСР значительная доля приходится на транспортно-логистическую инфраструктуру, обеспечивающую ВЭД). Это расхождение указывает на нереализованный потенциал применения ГЧП-механизмов в развитии экспортной инфраструктуры Российской Федерации.

Сравнительный анализ институционально-правовой среды ГЧП в выделенных страновых группах выявляет существенные различия, которые напрямую влияют на эффективность инфраструктурных проектов (табл. 2), из которой следует, что страны ОЭСР и ЕС обладают наиболее развитой институциональной средой для реализации ГЧП-проектов.

*Таблица 2. Характеристика институционально-правовой среды ГЧП в страновых группах**

ОЭСР	ЕС	БРИКС	АСЕАН	РФ
Специализированный орган по ГЧП				
Да (PFI/ Infrastructure UK и аналоги)	Да (EPEC, национальные агентства)	Частично (в Китае – NDRC, в Индии – PPP Cell)	Частично (в отдельных странах)	Национальный центр ГЧП при ВЭБ.РФ
Стабильность законодательства (оценка)				
Высокая	Высокая	Средняя	Низкая-средняя	Средняя
Прозрачность конкурсных процедур				
Высокая	Высокая	Средняя	Средняя	Средняя
Механизмы разрешения споров				
Развитые	Развитые	Формируются	Формируются	Формируются
Обязательная экспертиза крупных проектов				
Да	Да	Частично	Нет	Да (с 2025 г. >3 млрд руб.)
Институциональная зрелость (обобщённая оценка)				
Высокая	Высокая	Средняя	Низкая-средняя	Средняя

*Составлено автором на основе [11]

Наличие специализированных органов сопровождения, стабильность законодательства и отработанные механизмы разрешения споров создают предсказуемые условия для частных инвесторов. В странах БРИКС и АСЕАН институциональная среда находится на стадии формирования, что создаёт дополнительные риски для участников проектов. Россия в этом ряду занимает промежуточное положение: с одной стороны, созданы базовые институты (Национальный центр ГЧП, ВЭБ.РФ как верификатор проектов свыше 3 млрд рублей), с другой – сохраняются проблемы стабильности регулирования и правоприменения.

Анализ доступности долгосрочных финансовых инструментов для ГЧП-проектов в экспортной инфраструктуре показывает значительную дифференциацию между страновыми группами (табл. 3). Так, в странах ОЭСР и ЕС частные инвесторы имеют доступ к широкому спектру долгосрочных финансовых инструментов (инфраструктурные облигации со сроком обращения до 30 лет, проектное финансирование с ограниченным регрессом, государственные гарантии, покрывающие до 80–90% политических рисков). В странах БРИКС и АСЕАН эти инструменты доступны в меньшей степени, однако, активно привлекаются ресурсы международных финансовых институтов (Всемирный банк, Азиатский банк инфраструктурных инвестиций, ЕБРР).

*Таблица 3. Финансовые параметры ГЧП в экспортной инфраструктуре**

ОЭСР	ЕС	БРИКС	АСЕАН	РФ
Инфраструктурные облигации				
Широко распространены	Широко распространены	Ограниченно	Ограниченно	В стадии внедрения
Государственные гарантии				
Стандартный инструмент	Стандартный инструмент	Частично	Частично	Применяются
Проектное финансирование				
Развито	Развито	Формируется	Формируется	Формируется
Участие международных институтов				
Ограниченное	Активное (ЕИБ, ЕБРР)	Активное (МБРР, АБИИ)	Активное (АБР)	Ограниченное (санкционные ограничения)
Смешанное финансирование				
Применяется	Широко применяется	Применяется	Применяется	Применяется

*Составлено автором на основе [22]

Российская практика в этом отношении сталкивается с тремя системными ограничениями. Во-первых, рынок инфраструктурных облигаций находится на начальной стадии формирования, несмотря на инициативы ВЭБ.РФ по внедрению концессионных облигаций. Во-вторых, доступ к международным финансовым ресурсам существенно ограничен вследствие санкционных мер, что сужает круг потенциальных инвесторов и повышает стоимость заимствований. В-третьих, механизмы государственных гарантий и проектного финансирования требуют дальнейшей нормативной доработки.

Сопоставление практик распределения рисков между государством и частным партнёром в различных страновых группах позволяет выявить модели, обеспечивающие наибольшую устойчивость проектов (табл. 4).

Таблица 4. Распределение рисков в ГЧП-проектах экспортной инфраструктуры

ОЭСР/ЕС	БРИКС	АСЕАН	РФ (текущая практика)
Строительные риски			
Частный партнёр	Частный партнёр	Частный партнёр	Частный партнёр
Операционные риски			
Частный партнёр	Частный партнёр	Частный партнёр	Частный партнёр
Коммерческие риски			
Распределяются	Преимущественно частный	Преимущественно частный	Преимущественно частный
Регуляторные риски			
Государство	Распределяются	Распределяются	Государство
Политические риски			
Государство / гарантии	Государство / гарантии	Государство / гарантии	Государство
Риски изменения законодательства			
Государство	Распределяются	Распределяются	Не определён

Наиболее существенное различие между российской и зарубежной практикой распределения рисков обнаруживается в отношении регуляторных рисков и рисков изменения законодательства. В странах ОЭСР и ЕС эти риски принимает на себя государство, что создаёт предсказуемую среду для частного инвестора. В российской практике чёткого распределения данных рисков не сложилось, что снижает инвестиционную привлекательность ГЧП-проектов в экспортной инфраструктуре. Кроме того, как показывает опыт реализации концессионного соглашения по автомагистрали Transmission Gully в Новой Зеландии, даже при формально развитой институциональной среде проблемы распределения рисков и управления контрактами могут приводить к задержкам и превышению бюджетов. Обобщение данных по реализованным ГЧП-проектам в экспортной инфраструктуре позволяет сопоставить результативность проектов в различных институциональных и финансовых условиях (табл. 5). Данные табл. 5 свидетельствуют о том, что эффективность ГЧП-проектов в странах с развитой институциональной средой и доступными долгосрочными финансовыми инструментами систематически выше, чем в странах с формирующимися институтами. В России показатели эффективности сопоставимы с другими странами БРИКС, однако уступают странам ОЭСР по всем ключевым параметрам.

Таблица 5. Показатели эффективности ГЧП-проектов в экспортной инфраструктуре

ОЭСР / ЕС	БРИКС	РФ
Соблюдение плановых сроков		
65–75% проектов	50–60% проектов	около 50% проектов
Отклонение фактической стоимости от плановой		
в среднем 10–15%	в среднем 20–30%	в среднем 25–35%
Достижение плановой пропускной способности		
70–80%	55–65%	50–60%
Удовлетворённость пользователей		
Высокая	Средняя	Средняя
Доля проектов с пересмотром условий		
20–25%	35–45%	40–50%

Для проверки выдвинутой гипотезы о том, что эффективность ГЧП в экспортной инфраструктуре зависит не столько от формы контракта, сколько от качества регуляторной среды и доступности долгосрочных финансовых инструментов, сопоставим проекты, реализованные в различных институциональных условиях, но с использованием схожих контрактных форм.

Сравнение зарубежной практики доказывает, что результативность деятельности ГЧП определяется не выбранной формой соглашения, а условиями её реализации. Например, в странах ОЭСР и ЕС концессионные проекты в среднем демонстрируют более высокие показатели соблюдения сроков и бюджета, чем сопоставимые проекты в странах БРИКС. При этом, различия связаны, прежде всего, со стабильностью законодательства, прозрачностью конкурсных процедур, качеством институционального сопровождения, доступностью долгосрочного финансирования. Российская практика ГЧП подтверждает такую зависимость: реализация отдельных проектов Российского экспортного центра (РЭЦ) в формате ГЧП, участие ВЭБ.РФ в крупных проектах, расширение мер государственной поддержки благоприятствуют созданию условий для привлечения частного капитала и развития экспортной инфраструктуры [23]. Данные меры ориентированы на совершенствование институциональной и финансовой среды деятельности ГЧП.

Обсуждение

Результаты, полученные в ходе исследования, подтверждают, что эффективность ГЧП в экспортной инфраструктуре определяется не только выбором контрактной формы, но и совокупностью институциональных и финансовых условий. В ходе сравнения страновых групп установлено, что развитость нормативно-правовой базы, предсказуемость регулирования, доступность долгосрочного финансирования, качество сопровождения проектов создают наиболее благоприятные условия для привлечения частного капитала.

Данный вывод соответствует положениям институционального подхода, в соответствии с которым результаты взаимодействия государства и бизнеса зависят от качества действующих правил и механизмов их реализации. В то же время, результаты сравнительного анализа показывают, что в российских условиях формальное заимствование зарубежных практик ГЧП не может обеспечивать их автоматическую эффективность. В данном аспекте, при адаптации зарубежного опыта целесообразно учитывать особенности национальной институциональной среды, доступные финансовые инструменты и сложившиеся практики распределения рисков, что позволит не только избежать механического переноса институциональных форм, но и выявить более эффективные элементы зарубежных моделей для интегрирования в российскую практику с учётом её специфики. Такой подход создаёт основу для формирования адаптированных механизмов ГЧП, учитывающих особенности национальной институциональной среды и ориентированных на повышение результативности инфраструктурных проектов в сфере экспортной деятельности.

Сравнительный анализ зарубежных практик ГЧП показал, что для России приоритетным является не поиск новых форм контрактов, а создание наиболее благоприятных условий для применения уже действующих механизмов. В данном случае приоритетными направлениями выступают такие условия, как повышение стабильности регулирования, развитие долгосрочного проектного финансирования, расширение государственных гарантий и совершенствование институционального сопровождения крупных инфраструктурных проектов. Это позволяет рассматривать полученные результаты как дополнение к существующим исследованиям в области ГЧП, поскольку особое внимание уделяется взаимосвязи качества институциональной среды и финансового обеспечения экспортной инфраструктуры.

Заключение

Проведенное сопоставление зарубежных моделей ГЧП в экспортной инфраструктуре позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, универсальной модели ГЧП, обеспечивающей одинаково высокую эффективность в любых институциональных условиях, не существует. Результативность проектов определяется не столько выбором контрактной формы, сколько качеством регуляторной среды и наличием долгосрочных финансовых инструментов. Во-вторых, группы стран (ОЭСР, ЕС), обладающие развитой институциональной средой и зрелыми финансовыми рынками, демонстрируют систематически более высокие показатели эффективности ГЧП-проектов по сравнению с объединениями БРИКС и АСЕАН. В-третьих, российская практика ГЧП в экспортной инфраструктуре сталкивается с институциональными и финансовыми ограничениями, которые не могут быть преодолены простым заимствованием зарубежных контрактных форм. Требуется целенаправленное совершенствование регуляторной среды и развитие

механизмов долгосрочного финансирования. В-четвертых, позитивные изменения 2025 года – введение обязательной экспертизы крупных проектов ВЭБ.РФ, развитие концессионных облигаций и перевод отдельных направлений деятельности РЭЦ в формат ГЧП – создают предпосылки для повышения эффективности ГЧП в экспортной инфраструктуре, однако, их воздействие на результативность проектов потребует дополнительной эмпирической проверки в среднесрочной перспективе.

Литература

1. Решетников: в 2025 году объем частных инвестиций в проекты ГЧП достиг 489 млрд рублей / Официальный сайт Минэкономразвития // [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/news /reshetnikov_v_2025_godu_obem_chastnyh_investiciy_v_proekty_gchp_dostig_489_mlrd_rubley.html. (дата обращения 01.06.2026).
2. Нагибнев Э.Д. Подходы к пониманию государственно-частного партнерства: российский и зарубежный опыт // Экономика. Право. Общество. 2025. Т. 10. № 2(42). С. 182–187. DOI 10.21686/2411–118X-2025–2–182–187. EDN OOIUSH.
3. Саванкова Н.Е. Реализация проектов государственно-частного партнерства: зарубежный опыт и российская практика: специальность 08.00.14 «Мировая экономика»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Москва, 2009. 27 с. EDN ZNWWNT.
4. Stepanov M.S., Legostaeva A.A. Public-private partnership management systems: analysis of foreign experience // Вестник университета Туран. 2022. No. 4(96). P. 249–261. DOI 10.46914/1562–2959–2022–1–4–249–261. EDN CUTJXV.
5. Юдин Д.С. Зарубежный опыт использования государственно-частного партнерства // Экономика и предпринимательство. 2022. № 2(139). С. 233–238. DOI 10.34925/EIP.2022.139.2.043. EDN YLWUAL.
6. Черемная Т.С. Public-private partnership in BRICS countries: experience and prospects of implementation // Вестник МГИМО-Университета. 2015. № 5(44). С. 190–197. DOI: 10.24833/2071-8160-2015-5-44 -190-197.
7. Zen F. Public–Private Partnership Development in Southeast Asia // ADB Economics Working Paper Series. 2018. No. 553. Manila: Asian Development Bank, 2018. 31 p. DOI: 10.22617/WPS189496-2.
8. Wisuttisak P., Kim C.J., Rahim M.M. PPPs and challenges for competition law and policy in ASEAN // Economic Analysis and Policy. 2021. Vol. 71. P. 291–306.
9. Zen F., Regan M. Financing ASEAN Connectivity: ERIA Research Project Report 2013. Jakarta: Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA), 2014. 529 p.
10. Победова Л. Концессионные облигации привлекут «длинные деньги» в инфраструктуру // Ведомости. 6 марта 2026. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/kapital/investments/articles/2026/03/06/1181178 -dengi-infrastrukturu (дата обращения 15.06.2026).
11. ВЭБ.РФ разработал модель долгосрочного финансирования концессионных проектов / Официальный сайт Минэкономразвития. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/news/vebrf_razrabotal_model_dolgosrochnogo_finansirovaniya_koncessionnyh_proektov.html. (дата обращения 15.06.2026).
12. Президент РФ поручил создать условия для строительства за счет частных средств сети ключевых ТЛЦ для экспорта. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.morport.com/rus/news/prezident-rf-poruchil-sozdat-usloviya-dlya-stroitelstva-za-schet-chastnyh-sredstv-seti. (дата обращения 15.06.2026).
13. РЭЦ расширяет возможности национальных павильонов // Ведомости. 12 сентября 2025. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/ press_releases/2025/09/12/rets-rasshiryaet-vozmozhnosti-natsionalnih-pavilonov. (дата обращения 15.06.2026).
14. Родионов А.В., Звягина А.В., Круть А.А. Анализ зарубежного опыта реализации проектов государственно-частного партнерства // Экономика и предпринимательство. 2020. № 10(123). С. 605–610. DOI 10.34925/EIP.2020.123.10.115. EDN KHGFJR.
15. Филиппова Л.Е. Зарубежный опыт участия проектной компании в государственно-частном партнерстве // Вестник Белорусского государственного экономического университета. 2015. № 2(109). С. 27–33. EDN VHZGFK.
16. Орлов И.С. Зарубежный опыт участия финансовых институтов развития в проектах государственно-частного партнерства // Экономическое развитие России. 2025. Т. 32, № 10. С. 224–234. EDN BCLADI.
17. Черемисинова Д.В., Тарасенко С.В., Скороход А.А. Зарубежный опыт финансирования инфраструктурных проектов на основе государственно-частного партнерства и возможность его имплементации // Пермский финансовый журнал. 2018. № 2(19). С. 115–126. EDN DYYBNX.
18. Курильченко И.Г., Олефир А.Е. Зарубежный опыт применения механизма государственно-частного партнерства на транспорте // Транспортное дело России. 2018. № 6. С. 115–117. EDN VTIJBT.
19. Суптело Н.П., Долгих И.М. Зарубежный опыт использования механизма государственно-частного партнерства в электроэнергетике // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2021. № 1(36). С. 15–22. DOI 10.21777/2587–554X-2021–1–15–22. EDN WRUFFL.
20. В Минэкономразвития назвали главные результаты работы механизма ГЧП за три квартала 2025 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_minekonomrazvitiya_nazvali_glavnye_rezultaty_raboty_mehanizma_gchp_za_tri_kvartala_2025_goda.html. (дата обращения 17.06.2026).
21. Инвестиции в транспорт в рамках государственно-частного партнерства (в текущих долларах США). [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://repository. nsedc.ru/dataset/wb-ie-ppn-tran-cd. (дата обращения 17.06.2026).
22. OWID/Money выступает за государственно-частное партнерство в сфере инфраструктуры. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://commons.wikimedia.org/wiki/OWID/ Money_committed_to_public_private_partnerships_for_infrastructure. (дата обращения 17.06.2026).
23. ВЭБ.РФ займется созданием национального стандарта ГЧП. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https//www.vedomosti.ru/kapital/ trends/news/2025/09/05/1136990-gchp. (дата обращения 17.06.2026).

INTERNATIONAL EXPERIENCE OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS IN EXPORT INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT: LESSONS FOR RUSSIA

Naumenko S.N., Serzhantov D.V.
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Donetsk Institute of Management

As Russia's foreign economic relations transform, developing export infrastructure is becoming a strategic priority. Public-private partnerships (PPPs) are seen as a key mechanism for attracting private investment in capital-intensive infrastructure projects. However, the effectiveness of PPPs in this area remains low, necessitating the identification of the key success factors. This study is based on a comparative institutional analysis of PPP activities in OECD, EU, BRICS, and ASEAN countries. Comparative legal analysis and statistical analysis were used. It was found that PPP projects in export infrastructure demonstrate higher efficiency in terms of deadline compliance (65–75%), cost variance (10–15%), and capacity achievement (70–80%) in OECD and EU countries with developed institutional environments. These indicators, however, are significantly lower in Russia and the BRICS countries. The study identified key institutional and financial constraints characteristic of Russian PPP practices in export infrastructure. These include an underdeveloped infrastructure bond market, limited opportunities for attracting international financing, and an incomplete regulatory framework for risk allocation among partners. The analysis confirms the initial hypothesis that the effectiveness of PPP projects in export infrastructure is determined not so much by the contract form as by the quality of the regulatory environment and the availability of long-term financial instruments. Based on a comparison of international experience and Russian conditions, it is concluded that improving the regulatory environment and developing long-term financing mechanisms is beneficial.

Keywords: public-private partnership (PPP), infrastructure, export, regulatory and institutional environment, financing, comparative analysis, risks.

References

1. Reshetnikov: in 2025, the volume of private investments in PPP projects reached 489 billion rubles / Official website of the Ministry of Economic Development // [Electronic resource]. Access mode: https://www.economy.gov.ru/material/news/ reshetnikov_v_2025_godu_obem_chastnyh_investiciy_v_proekty_gchp_dostig_489_mlrd_rubley.html. (access date: 06/01/2026).
2. Nagibnev E.D. Approaches to understanding public-private partnership: Russian and foreign experience // Economics. Law. Society. 2025. Vol. 10. No. 2(42). P. 182–187. DOI 10.21686/2411–118X-2025–2–182–187. EDN OOIUSH.
3. Savankova N.E. Implementation of public-private partnership projects: foreign experience and Russian practice: specialty 08.00.14 "World Economy": abstract of the dissertation for the degree of Candidate of Economic Sciences. Moscow, 2009. 27 p. EDN ZNWWNT.
4. Stepanov M.S., Legostaeva A.A. Public-private partnership management systems: analysis of foreign experience // Bulletin of Turan University. 2022. No. 4(96). P. 249–261. DOI 10.46914/1562–2959–2022–1–4–249–261. EDN CUTJXV.
5. Yudin D.S. Foreign experience in using public-private partnership // Economics and Entrepreneurship. 2022. No. 2(139). P. 233–238. DOI 10.34925/EIP.2022.139.2.043. EDN YLWUAL.
6. Cheremnaya T.S. Public-private partnership in BRICS countries: experience and prospects of implementation // MGIMO Review of International Relations. 2015. No. 5(44). P. 190–197. DOI: 10.24833/2071-8160-2015-5-44-190-197.
7. Zen F. Public–Private Partnership Development in Southeast Asia // ADB Economics Working Paper Series. 2018. No. 553. Manila: Asian Development Bank, 2018. 31 p. DOI: 10.22617/WPS189496-2.
8. Wisuttisak P., Kim C.J., Rahim M.M. PPPs and challenges for competition law and policy in ASEAN // Economic Analysis and Policy. 2021. Vol. 71. P. 291–306.

9. Zen F., Regan M. Financing ASEAN Connectivity: ERIA Research Project Report 2013. Jakarta: Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA), 2014. 529 p.

10. Pobedova L. Concession bonds will attract "long money" to infrastructure // Vedomosti. March 6, 2026. [Electronic resource]. Access mode: https://www.vedomosti.ru/kapital/investments/articles/2026/03/06/1181178-dengi-infrastrukturu (date: 15.06.2026).

11. VEB.RF has developed a model for long-term financing of concession projects / Official website of the Ministry of Economic Development. [Electronic resource]. Access mode: https://www.economy.gov.ru/material/news/ vebrf_razrabotal_model_dolgosrochnogo_finansirovaniya_koncessionnyh_proektov.html. (access date: 06/15/2026).

12. The President of the Russian Federation instructed to create conditions for the construction of a network of key logistics centers for export using private funds. [Electronic resource]. Access mode: https://www.morport.com/rus/news/prezident-rf-poruchil-sozdat-usloviya-dlya-stroitelstva-za-schet-chastnyh-sredstv-seti. (access date: 15.06.2026).

13. REC expands the capabilities of national pavilions // Vedomosti. September 12, 2025. [Electronic resource]. Access mode: https://www.vedomosti.ru/press_ releases/2025/09/12/rets-rasshiryaet-vozmozhnosti-natsionalnih-pavilonov. (access date: 06/15/2026).

14. Rodionov A.V., Zvyagina A.V., Krut A.A. Analysis of foreign experience in implementing public-private partnership projects // Economics and Entrepreneurship. 2020. No. 10(123). P. 605–610. DOI 10.34925/EIP.2020.123.10.115. EDN KHGFJR.

15. Filippova L.E. Foreign experience of project company participation in public-private partnership // Bulletin of the Belarusian State Economic University. 2015. No. 2(109). P. 27–33. EDN VHZGFK.

16. Orlov I.S. Foreign experience of participation of development financial institutions in public-private partnership projects // Economic Development of Russia. 2025. Vol. 32, No. 10. P. 224–234. EDN BCLADI.

17. Cheremisinova D.V., Tarasenko S.V., Skorokhod A.A. Foreign experience in financing infrastructure projects based on public-private partnership and the possibility of its implementation // Perm Financial Journal. 2018. No. 2(19). P. 115–126. EDN DYYBNX.

18. Kurilchenko I.G., Olefir A.E. Foreign experience in applying the public-private partnership mechanism in transport // Transport Business of Russia. 2018. No. 6. P. 115–117. EDN VTIJBT.

19. Suptelo N.P., Dolgikh I.M. Foreign experience in using the public-private partnership mechanism in the electric power industry // Bulletin of the Moscow University named after S. Yu. Witte. Series 1: Economics and Management. 2021. No. 1(36). P. 15–22. DOI 10.21777/2587–554X-2021–1–15–22. EDN WRUFFL.

20 The Ministry of Economic Development named the main results of the PPP mechanism for the three quarters of 2025. [Electronic resource]. Access mode: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_minekonomrazvitiya_nazvali_glavnye_rezultaty_raboty_mehanizma_gchp_za_tri_kvartala_2025_goda.html. (access date: 06/17/2026).

21. Transport investments within the framework of public-private partnership (in current US dollars). [Electronic resource]. Access mode: https://repository.nsedc.ru/dataset/wb-ie-ppn-tran-cd. (access date: 06/17/2026).

22. OWID/Money committed to public-private partnerships for infrastructure. [Electronic resource]. Access mode: https://commons.wikimedia.org/wiki/OWID/ Money_committed_to_public_private_partnerships_for_infrastructure. (access date: 06/17/2026).

23. VEB.RF will be engaged in creating a national PPP standard. [Electronic resource]. Access mode: https://www.vedomosti.ru/kapital/trends/news /2025/09/05/1136990-gchp. (access date: 06/17/2026).

Туристический комплекс региона: факторы и условия функционирования и развития в условиях новой экономической реальности

Новикова Наталья Валерьевна,
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры региональной, муниципальной экономики и управления ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»
E-mail: novikova@usue.ru

Джимова Саида Бубовна,
аспирант кафедры региональной, муниципальной экономики и управления, ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»
E-mail: sdzhimova2610@mail.ru

Переориентация туристических потоков на внутренние направления и беспрецедентный масштаб государственной поддержки отрасли формируют для российских регионов принципиально новые условия развития туристической специализации. Предметом настоящего исследования выступает совокупность факторов и условий, определяющих функционирование и развитие туристического комплекса в экономическом пространстве региона на современном этапе. В работе обоснована двухконтурная группировка факторов, разграничивающая внутренние условия, доступные управленческому воздействию региональных и муниципальных властей, и внешние обстоятельства, воспринимаемые территорией как данность. Раскрыт механизм синергетического и компенсаторного взаимодействия контуров. Выделены пять этапов развития внутреннего туризма страны с характеристикой смены их факторных доминант, а содержание новой экономической реальности конкретизировано применительно к туристической сфере. Особое внимание уделено двухканальной природе мультипликативного воздействия туристического комплекса на смежные отрасли. Предложена формализация мультипликатора туристических расходов, а эмпирическая иллюстрация выполнена на материалах Республики Адыгея, включая оценку инфраструктурных ограничений роста. Результаты исследования свидетельствуют о том, что реализация открывшихся для туристических территорий возможностей определяется состоянием управляемых внутренних факторов, прежде всего инфраструктурной обеспеченностью, кадровым потенциалом и качеством институциональной среды. Внешние импульсы при этом задают лишь общие рамки развития отраслевой специализации. Практическая значимость работы состоит в применимости предложенной группировки факторов, периодизации и схемы мультипликативных связей региональными органами управления. Результаты востребованы при разработке стратегий развития туризма, приоритизации инфраструктурных инвестиций, совершенствовании инструментов государственной поддержки отрасли и формировании всесезонной модели туристического продукта территории.

Ключевые слова: туристический комплекс, региональная экономика, внутренние и внешние факторы, новая реальность, мультипликативный эффект, внутренний туризм, инфраструктурные ограничения, Республика Адыгея, государственная поддержка.

Введение

Туристическая сфера России переживает период стремительного переустройства. Геополитические сдвиги последних лет перенаправили значительную часть платежеспособного спроса с зарубежных маршрутов на отечественные направления, а государство впервые за постсоветскую историю сделало развитие внутреннего туризма стратегическим приоритетом. Влияние геополитической турбулентности на работу санаторно-курортных и туристических организаций стало предметом специальных исследований [1], а вопросы результативности функционирования туристско-рекреационной системы страны получили монографическое осмысление [2]. В таких обстоятельствах способность региона воспользоваться открывшимися возможностями напрямую зависит от понимания того, какие силы формируют динамику его туристического комплекса и какие из них поддаются управленческому воздействию.

Теоретической опорой при изучении территориальных различий служат положения о глубокой неоднородности российского пространства [3]. Отраслевая трансформация экономики курортных территорий раскрыта на материалах городских округов санаторно-курортного типа [4], а концептуальные основы освоения туристско-рекреационного потенциала обоснованы применительно к причерноморским регионам [5]. Долгосрочная инерция хозяйственной специализации территорий показана в исследованиях больших циклов индустриального развития [6]. Наряду с этим стратегические вызовы туризма малых городов систематизированы в новейших публикациях [7]. Вместе с тем целостная группировка факторов развития туристического комплекса, увязанная с условиями новой экономической реальности и границами региональной управляемости, остается недостаточно разработанной.

Объектом исследования выступает туристический комплекс региона как элемент его экономического пространства.

Предметом исследования является совокупность факторов и условий, определяющих функционирование и развитие туристического комплекса региона.

Цель исследования заключается в систематизации факторов и условий развития туристического комплекса региона и раскрытии механизма их взаимодействия в новой экономической реальности.

Для достижения поставленной цели решаются три исследовательские задачи.

1. Обосновать двухконтурную группировку факторов развития туристического комплекса и раскрыть характер взаимодействия контуров.
2. Выделить этапы развития внутреннего туризма страны и конкретизировать содержание новой экономической реальности для туристической сферы.
3. Раскрыть двухканальный механизм мультипликативного воздействия туристического комплекса на региональную экономику с эмпирической иллюстрацией.

Научная новизна исследования состоит в авторской двухконтурной группировке факторов развития туристического комплекса с выделением синергетического и компенсаторного типов взаимодействия контуров. Элементами новизны выступают также выделение пяти этапов развития внутреннего туризма по смене факторных доминант и формализация двухканального мультипликативного механизма влияния отрасли на экономику региона.

Практическая значимость определяется применимостью результатов региональными органами управления при разработке стратегий развития туризма, обосновании инфраструктурных инвестиций и совершенствовании мер поддержки отрасли.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составили системный подход, рассматривающий туристический комплекс как открытую систему во взаимодействии с внешней средой, и историко-генетический метод, примененный при построении периодизации внутреннего туризма. Использованы также методы группировки, сравнительного анализа и структурно-логического моделирования, которые применялись при систематизации факторов и построении схемы мультипликативных связей.

Информационную базу исследования образуют данные территориального органа государственной статистики по Краснодарскому

краю и Республике Адыгея [8], положения Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года [9], указа о национальных целях развития страны [10] и паспорта национального проекта «Инфраструктура для жизни» [11]. Использованы также Стратегия социально-экономического развития Республики Адыгея [12], материалы научной экспертизы стратегических документов региона [13] и публикации по региональной экономике и экономике туризма.

Результаты и обсуждение

Динамика туристического комплекса региона складывается под действием разнородных сил, и продуктивный анализ требует их упорядочения по критерию доступности для управленческого воздействия. По этому критерию факторы разделяются на два контура. Внутренний контур образуют условия, формирующиеся внутри региона и в той или иной мере регулируемые региональными и муниципальными властями через инвестиционную, кадровую, инфраструктурную и институциональную политику. К внешнему контуру относятся обстоятельства, которые складываются на федеральном и глобальном уровнях и воспринимаются территорией как заданные рамки, требующие адаптации.

Принципиально, что такое разграничение задает границы управляемости развития. Регион не выбирает геополитическую конъюнктуру или параметры федеральной политики, однако именно от состояния его внутренних условий зависит, превратится ли внешний импульс в рост или останется для территории нереализованным. Этим объясняется хорошо известный парадокс, когда территории со схожими природными предпосылками демонстрируют несопоставимую динамику туристической сферы, что согласуется с выводами о глубокой дифференциации российских регионов [3]. Группировка факторов по контурам и подгруппам представлена в таблице 1.

Таблица 1. Двухконтурная группировка факторов и условий развития туристического комплекса региона

Подгруппа факторов	Состав	Механизм воздействия на туристический комплекс
Природно-ресурсные (внутренние)	Климат, ландшафт, водные и бальнеологические ресурсы, особо охраняемые территории	Задают ресурсную основу, набор видов туризма и предельную емкость территории
Инфраструктурные (внутренние)	Средства размещения, общепит, транспортная сеть, инженерные коммуникации, объекты досуга	Ограничивают пропускную способность комплекса и уровень сервиса
Кадровые (внутренние)	Трудовые ресурсы с отраслевыми компетенциями, система подготовки, демографический фон	Определяют качество обслуживания рекреантов
Институциональные (внутренние)	Региональная политика, нормативная база, инвестиционный климат, механизмы партнерства	Формируют среду ведения туристического бизнеса
Историко-культурные (внутренние)	Наследие, традиции, кухня, этнокультурное многообразие, событийный ряд	Создают невоспроизводимую уникальность территории
Геополитические (внешние)	Международная обстановка, санкции, режимы границ, зоны конфликтов	Перенаправляют туристические потоки между направлениями
Федерально-политические (внешние)	Национальные проекты, госпрограммы, налоговые и кредитные инструменты	Задают масштаб государственной поддержки отрасли
Экономические (внешние)	Доходы населения, платежеспособный спрос, инфляция, валютный курс	Формируют совокупный спрос на туристические услуги
Социокультурные (внешние)	Ценность впечатлений, мода на путешествия, установки здорового образа жизни	Стимулируют спрос через сдвиг ценностных ориентаций
Эпидемиологические (внешние)	Пандемии, санитарные ограничения	Способны резко сжимать либо перенаправлять потоки

Источник: составлено авторами на основе материалов [4], [5], [7].

О многомерности состава факторов при неравнозначности его элементов свидетельствуют данные таблицы 1. Существенно, что контуры не изолированы, а взаимодействуют двумя способами. Синергетический тип взаимодействия возникает, когда внешний импульс усиливается внутренними условиями, как это происходит при наложении федеральной поддержки на качественный инвестиционный климат. Компенсаторный тип, напротив, проявляется в ситуациях, когда сильные внутренние условия смягчают неблагоприятный внешний фон либо когда слабость внутренних условий обесценивает благоприятную конъюнктуру. Логика взаимодействия контуров представлена на рисунке 1.

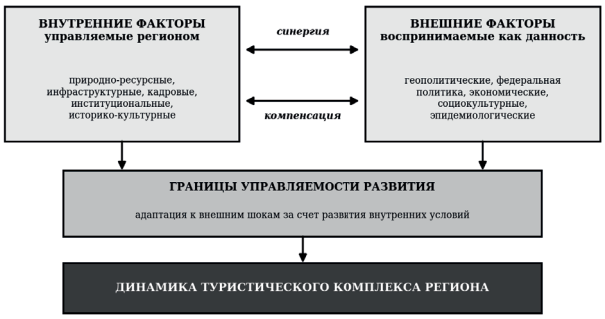


Рис. 1. Взаимодействие внутренних и внешних факторов развития туристического комплекса региона

Источник: разработано авторами.

Во внутреннем контуре системообразующее положение занимают природно-ресурсные условия, поскольку именно они закладывают долговременную специализацию территории, устойчивость которой подтверждается исследованиями больших циклов регионального развития [6]. Одновременно этот же фактор выступает ограничителем, так как охранный режим уникальных природных систем сужает допустимые масштабы застройки и хозяйственной активности. Инфраструктурные условия чаще прочих оказываются узким местом роста, а кадровое обеспечение отрасли осложняется сезонным ритмом занятости. Примечательно при этом, что устойчивый спрос туристического комплекса на специалистов стимулирует региональную систему подготовки кадров и накопление человеческого капитала территории, значимость которого раскрыта в специальных исследованиях [14], [15]. Историко-культурные условия приобретают самостоятельную экономическую ценность в парадигме экономики впечатлений [16], а сдвиг потребительских установок в сторону впечатлений закрепляется в практиках туристического потребления [17].

Во внешнем контуре доминирующее значение приобрели геополитические обстоятельства. Ограничение зарубежных направлений высвободило масштабный платежеспособный спрос, переориентировав его на внутренний рынок, а обстановка вблизи зон напряженности перераспределила потоки в пользу безопасных территорий [1]. Содержание новой экономической реальности для туристической сферы складывается из пяти составляющих. К их числу относятся перенаправление потоков по соображениям безопасности и высвобождение спроса вследствие закрытия внешних направлений. Дополняют картину беспрецедентная государственная поддержка внутреннего туризма, потребительский запрос на новые впечатления, а также рост ценности здоровья, поддерживающий лечебно-оздоровительный сегмент. Исторический масштаб произошедших изменений наглядно демонстрирует периодизация развития внутреннего туризма, приведенная в таблице 2.

Таблица 2. Периодизация развития внутреннего туризма России по смене факторных доминант

Этап	Период	Содержание	Факторная доминанта
Организованный массовый туризм	1920-е годы по 1991 год	Централизованная профсоюзно-ведомственная система, курортное дело как элемент социальной политики	Плановое финансирование и распределение путевок, развитие санаторной базы
Переходный период	1991 по 2000-е годы	Распад организованной системы, переток спроса на зарубежные направления	Рыночная трансформация и деградация внутренней инфраструктуры
Становление рыночной модели	2000-е годы по 2019 год	Постепенный рост внутренней инфраструктуры и частных вложений	Рост доходов, формирование среднего класса, первые федеральные программы
Пандемический кризис	2020 по 2021 год	Обвал международного туризма, вынужденный разворот к внутренним направлениям	Пандемия, закрытие границ, стимулирующие меры поддержки спроса
Новая реальность	с 2022 года	Устойчивый разворот к внутреннему туризму, масштабная поддержка, рост инвестиций	Геополитическая трансформация, национальный проект развития туризма, программа новых курортов

Источник: составлено автором на основе материалов [2], [6].

Приведенная в таблице 2 периодизация обнаруживает показательную закономерность. Каждый межэтапный переход запускался внешним по отношению к отрасли событием, будь то смена общественного строя, пандемия или геополитическая трансформация. Это свидетельствует о высокой чувствительности туристического комплекса к внешним шокам. Не менее примечательно, что каждый кризис одновременно открывал отрасли новые возможности, раскрывая ее адаптивный потенциал. Отличие текущего этапа состоит в первом за постсоветскую историю совпадении устойчивой переориентации спроса, масштабной поддержки и признания стратегической значимости отрасли на высшем уровне. Кризисные периоды, как известно, сильнее всего проявляют различия устойчивости регионов [3].

Федеральный вектор задан национальными целями развития [10], профильной отраслевой стратегией [9] и программой создания сети круглогодичных морских курортов, дополняемой мероприятиями инфраструктурного национального проекта по благоустройству общественных пространств [11]. Вместе с тем финансовая емкость региональных стратегий нередко превышает возможности территориальных бюджетов, что делает привлечение внебюджетных источников и партнерских механизмов обязательным условием реализации планов [13].

Экономическую значимость туристической специализации раскрывает мультипликативный механизм, действующий по двум каналам. Восходящий канал формирует спрос на продукцию отраслей-поставщиков, включая сельское хозяйство, пищевую промышленность и строительство. Нисходящий же канал создает загрузку отраслей-бенефициаров, охватывающих торговлю, транспорт, культуру, здравоохранение и образование. Схема механизма приведена на рисунке 2.



Рис. 2. Двухканальный мультипликативный эффект туристического комплекса в региональной экономике

Источник: разработано авторами на основе материалов [18].

Количественную меру описанного механизма дает мультипликатор туристических расходов, рассчитываемый по формуле (1).

$$M_т = \frac{\Delta ВДС}{\Delta P_т}, \quad (1)$$

где $M_т$ обозначает мультипликатор туристических расходов, а ΔВДС выражает суммарный прирост валовой добавленной стоимости в туристическом комплексе и сопряженных отраслях региона. Знаменатель $\Delta P_т$ соответствует приросту расходов рекреантов на территории.

Значение показателя по формуле (1) выше единицы отражает способность отрасли передавать первичный спрос в смежные сектора, что подтверждается оценками влияния лечебно-оздоровительного туризма на региональную экономику [18]. Оборотной стороной плотной межотраслевой связанности выступает ускоренная передача шоков. Это наглядно проявилось в пандемию, когда остановка туристической деятельности незамедлительно отозвалась спадом во всей цепочке смежных отраслей [4], [6].

Эмпирическую иллюстрацию дает Республика Адыгея, где на субъекты туристического комплекса приходится 5,0% занятых, 4,1% привлеченных инвестиций, 2,4% добавленной стоимости, 2,3% выпуска и 1,6% налоговых поступлений региона [8]. Стратегические ориентиры предусматривают наращивание потока до 1 млн рекреантов к 2030 году и до 1,5–1,7 млн к 2036 году [12], однако инфраструктурная обеспеченность пока не соответствует заявленным ориентирам. Показательно, что усовершенствованное покрытие имеют лишь 53,8% автодорог республики против 72,8% в среднем по Южному федеральному округу и 62% по стране. Износ теплосетей превышает 78%, водопроводных сетей достигает 68%, а сетей водоотведения 80%. Дополнительным ограничителем крупного строительства выступают селевая опасность и охранный режим особо охраняемых территорий, занимающих 14% площади региона [13]. Ответом на сезонность, которую классики географии городов еще в середине прошлого века называли главной трудностью курортных поселений [19], выступает переход к всесезонной модели. Примером служит проект экокурорта «Лагонаки» с вложениями 29,9 млрд рублей [13]. Наконец, социальное измерение туристической специализации проявляется в занятости на территориях со слабой промышленной базой, сохранении наследия и укреплении региональной идентичности, что подтверждается исследованиями межрегиональных туристских агломераций [20].

Выводы

Обоснованная двухконтурная группировка факторов развития туристического комплекса разграничивает внутренние условия, доступные региональному управлению, и внешние обстоятельства, задающие рамки адаптации. Выделение синергетического и компенсаторного типов взаимодействия контуров объясняет расхождение траекторий территорий со схожими ресурсными данными. Установлено, что системообразующую роль во внутреннем контуре играют природно-ресурсные условия, задающие долговременную специализацию территории, тогда как инфраструктурные и кадровые условия чаще прочих выступают ограничителями роста.

Периодизация внутреннего туризма позволила выделить пять этапов, переходы между которыми запускались внешними шоками. Уникальность текущего этапа состоит в том, что он впервые совместил устойчивый разворот спроса, масштабную государственную поддержку и стратегическое признание отрасли. Конкретизировано также пятисоставное содержание новой экономической реальности туристической сферы, объединяющее перераспределение потоков, высвобождение спроса, поддержку, запрос на впечатления и рост ценности здоровья.

Двухканальный мультипликативный механизм с формализованным показателем связывает первичные расходы рекреантов с загрузкой отраслей-поставщиков и отраслей-бенефициаров. Как показала иллюстрация на материалах Республики Адыгея, реализация стратегических ориентиров сдерживается состоянием дорожной и коммунальной инфраструктуры. Из полученных результатов вытекает практический вывод о приоритетности инфраструктурных вложений и всесезонной диверсификации продукта как условий превращения возможностей новой реальности в устойчивый рост туристического комплекса региона.

Литература

1. Харитоненко О.В. Влияние современных геополитических процессов на функционирование санаторно-курортной деятельности Республики Крым // Урал – драйвер неоиндустриального и инновационного развития России: материалы IV Уральского экономического форума. – Екатеринбург: УрГЭУ, 2022. – С. 322–327.

2. Максимов Д.В. Эффективность функционирования туристско-рекреационной системы России: монография. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2022. – 405 с.

3. Зубаревич Н.В. Четыре России // Вестник Европы. – 2012. – № 33–34. – С. 94–99.

4. Силин Я.П., Новикова Н.В., Харитоненко О.В. Структурно-отраслевая трансформация экономики городских округов санаторно-курортного типа: кейс Республики Крым // Journal of New Economy. – 2023. – Т. 24, № 1. – С. 26–49.

5. Концепция развития туристско-рекреационного потенциала Крыма: монография / М.Ю. Лайко, Л.А. Попов, Т.А. Воронова и др. – М.: Onebook.ru, 2014. – 274 с.

6. Силин Я.П., Анимица Е.Г., Новикова Н.В. Уральский макрорегион: большие циклы индустриализации: монография. – Екатеринбург: УрГЭУ, 2019. – 371 с.

7. Сенникова И.Л., Савельева Н.К., Созинова А.А., Бармина Е.А. Стратегические вызовы и возможности развития туризма малых городов России // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова. – 2024. – № 1. – С. 163–170.

8. Данные Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея (Краснодарстат). – Майкоп, 2023.

9. Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.09.2019 № 2129-р.

10. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309.

11. Паспорт национального проекта «Инфраструктура для жизни». – [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: https://base.garant.ru/411792769/ (дата обращения 02.06.2026).

12. О Стратегии социально-экономического развития Республики Адыгея до 2030 года: постановление Кабинета Министров Республики Адыгея от 26.12.2018 № 286.

13. Митрофанова И.В., Сущий С.Я., Юрченко К.Г., Патракеева О.Ю. Проект «Стратегии социально-экономического развития Республики Адыгея до 2036 года (с перспективой до 2042 г.)»: точки коррекции // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2025. – Т. 15, № 7А. – С. 42–60.

14. Тургель И.Д., Фазылжан Д. Категориальный анализ эволюции подходов к концепции человеческого капитала // Экономика: стратегия и практика. – 2023. – Т. 18, № 1. – С. 180–195.

15. Капелюшников Р.И. Сколько стоит человеческий капитал России? – М.: Издательский дом ВШЭ, 2012. – 196 с.

16. Пайн Б. Дж., Гилмор Дж.Х. Экономика впечатлений. Как превратить покупку в захватывающее действие. – М.: Альпина Паблишер, 2005. – 384 с.

17. Черняева Т.И. Туристическое потребление: стандартизация впечатлений // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2009. – Т. 12, № 3. – С. 116–127.

18. Ветитнев А.М., Торгашева А.А. Определение влияния лечебно-оздоровительного туризма на экономику региона // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 4(48). – С. 352–355.

19. Боже-Гарнье Ж., Шабо Ж. Очерки по географии городов. – М.: Прогресс, 1967. – 424 с.

20. Созинова А.А., Лутошкина А.К. Исследование межрегиональных туристских агломераций: научная аналитика // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2024. – № 5. – С. 80–86.

FACTORS AND CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF THE TOURISM COMPLEX IN THE ECONOMIC SPACE OF A REGION UNDER THE NEW ECONOMIC REALITY

Novikova N.V., Dzhimova S.B.
Ural State University of Economics

The reorientation of tourist flows towards domestic destinations and the unprecedented scale of state support for the industry create fundamentally new conditions for the development of tourism specialization in Russian regions. The subject of this study is the set of factors and conditions determining the functioning and development of the tourism complex in the economic space of a region at the present stage. The paper substantiates a two-contour grouping of the factor field, distinguishing internal conditions accessible to the managerial influence of regional and municipal authorities from external circumstances perceived by the territory as given; reveals the mechanism of synergistic and compensatory interaction of the contours; builds a periodization of the development of domestic tourism in the country with five stages and a characterization of the change of their factor dominants; and discloses the content of the new economic reality as applied to the tourism sphere. Particular attention is paid to the two-channel nature of the multiplier effect of the tourism complex on related industries, with a formalization of the tourism expenditure multiplier and an empirical illustration based on the materials of the Republic of Adygea, including an assessment of infrastructure constraints on growth. The results indicate that the realization of the opportunities that have opened up for tourist territories is determined by the state of manageable internal factors, primarily infrastructure provision and the quality of the institutional environment. The practical significance of the work lies in the applicability of the proposed grouping of factors and the scheme of multiplier links in the development of regional tourism strategies and the justification of infrastructure investments.

Keywords: tourism complex, regional economy, internal and external factors, new reality, multiplier effect, domestic tourism, infrastructure constraints, Republic of Adygea, state support.

References

1. Kharitonenko, O. V. «The Impact of Modern Geopolitical Processes on the Functioning of the Sanatorium-Resort Activities in the Republic of Crimea» The Urals – the Driver of Neo-Industrial and Innovative Development of Russia: Proceedings of the IV Ural Economic Forum. Yekaterinburg: USUE, 2022, pp. 322–327.

2. Maksimov, D. V. «The Efficiency of the Russian Tourism and Recreation System.» A Monograph. Krasnodar: Prosveshchenie-Yug, 2022, 405 p.

3. Zubarevich, N. V. «Four Russias.» Herald of Europe, 2012, no. 33–34, pp. 94–99.

4. Silin Ya. P., Novikova N.V., Kharitonenko O.V. Structural and sectoral transformation of the economy of urban districts of the sanatorium-resort type: the case of the Republic of Crimea // Journal of New Economy. – 2023. – Vol. 24, No. 1. – Pp. 26–49.

5. Concept of development of tourist and recreational potential of Crimea: monograph / M. Yu. Laiko, L.A. Popov, T.A. Voronova, et al. – Moscow: Onebook.ru, 2014. – 274 p.

6. Silin Ya. P., Animitsa E.G., Novikova N.V. Ural macroregion: large cycles of industrialization: monograph. – Yekaterinburg: USUE, 2019. – 371 p.

7. Sennikova I.L., Savelyeva N.K., Sozinova A.A., Barmina E.A. Strategic Challenges and Opportunities for Tourism Development in Small Towns in Russia // Bulletin of the K.L. Khetagurov North Ossetian State University. – 2024. – No. 1. – P. 163–170.

8. Data from the Office of the Federal State Statistics Service for Krasnodar Krai and the Republic of Adygea (Krasnodarstat). – Maykop, 2023.

9. Tourism Development Strategy in the Russian Federation through 2035: Order of the Government of the Russian Federation dated September 20, 2019 No. 2129-r.

10. On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the period up to 2036: Decree of the President of the Russian Federation of 07.05.2024 No. 309.

11. Passport of the national project "Infrastructure for Life". – [Electronic resource] Access mode: URL: https://base.garant.ru/411792769/ (date of access 02.06.2026).

12. On the Strategy for Socio-Economic Development of the Republic of Adygea until 2030: Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Adygea dated 26.12.2018 No. 286.

13. Mitrofanova I.V., Suschiy S. Ya., Yurchenko K.G., Patrakeeva O. Yu. Draft "Strategy for Socio-Economic Development of the Republic of Adygea until 2036 (with an extension to 2042): Correction Points // Economy: Yesterday, Today, Tomorrow. – 2025. – Vol. 15, No. 7A. – P. 42–60.

14. Turgel I.D., Fazylzhan D. Categorical Analysis of the Evolution of Approaches to the Concept of Human Capital // Economy: Strategy and Practice. – 2023. – Vol. 18, No. 1. – Pp. 180–195.

15. Kapelyushnikov R.I. How Much is Russia's Human Capital Worth? – Moscow: HSE Publishing House, 2012. – 196 p.

16. Pine B.J., Gilmore J.H. The Experience Economy. How to Turn a Purchase into an Exciting Action. – Moscow: Alpina Publisher, 2005. – 384 p.

17. Chernyaeva T.I. Tourist Consumption: Standardization of Impressions // Journal of Sociology and Social Anthropology. – 2009. – Vol. 12, No. 3. – Pp. 116–127.

18. Vetitnev A.M., Torgasheva A.A. Determining the Impact of Health and Wellness Tourism on the Regional Economy // Problems of Contemporary Economics. – 2013. – No. 4(48). – P. 352–355.

19. Beaujeu-Garnier J., Chabot J. Essays on the Geography of Cities. – Moscow: Progress, 1967. – 424 p.

20. Sozinova A.A., Lutoshkina A.K. Research of Interregional Tourist Agglomerations: Scientific Analytics // Innovative Economy: Information, Analytics, Forecasts. – 2024. – No. 5. – P. 80–86.

Раздельный сбор вторсырья как основа экономики замкнутого цикла

Палий Александр Игоревич,
аспирант, ИГСУ РАНХиГС
E-mail: alex2001–7–21@mail.ru

Национальные проекты являются важным вектором социально-экономического развития России. Национальный проект «Экологическое благополучие» необходим для решения комплекса вопросов экологии. Одним из них является проблема сбора отходов и их утилизация. Решение вопросов сортировки, переработки и участия отходов в производстве поднимается в федеральном проекте «Экономика замкнутого цикла». Однако сортировке – этапу, предшествующему переработке – отведено меньшее внимание, в том числе на уровне домохозяйств и физических лиц, гражданского населения. Без должного подхода к сортировке отходов идея экономики замкнутого цикла рискует быть нереализованной по причине образования свалок и мест общего сбора отходов вместо раздельного. Методологически работа представляет собой эмпирический и контент-анализ отечественной и зарубежной базы нормативных документов и аналитических материалов в сфере раздельного сбора отходов и вторичного сырья и процесса сортировки и последующее моделирование существующих практик по привлечению гражданского населения к культуре раздельного сбора сырья. Результатами исследования являются предложения по оптимизации процесса раздельного сбора вторичного сырья в гражданской среде, до уровня специализированных предприятий и организаций, и разработка инструментария для увеличения доли населения, участвующего в культуре раздельного сбора и сортировки отходов.

Ключевые слова: экология, национальные проекты, федеральные проекты, экологическое благополучие, экономика замкнутого цикла, сортировка отходов, раздельный сбор сырья.

Цель федерального проекта «Экономика замкнутого цикла» – сократить количество свалок и мест захоронение отходов в пользу полезного вторичного использования вторичных ресурсов – образуя тем самым экономику замкнутого цикла как подспорье финансово-экономической системе Российской Федерации. В том числе подобное решение способствует облагораживанию городской среды с эстетической точки зрения и снижает экологический вред в городской черте и за пределами города [1].

По итогам первого заседания по расширенной ответственности производителей от 10 июня 2026 года [2], который создан в структуре Союза утилизаторов России, Антонина Рыжих – председатель комитета – среди прочих направлений реализации расширенной ответственности производителя выделила важность темы развития инфраструктуры раздельного сбора вторичных ресурсов.

По итогам первого полугодия 2026 года, то есть на 1 июля 2026 года, расходы федерального бюджета на реализацию национальных проектов составили 2.711 трлн рублей или 41.8% от запланированных. Финансовое исполнение национального проекта «Экологическое благополучие» составляет 35.1% [3], что говорит о реализации средств на цели федерального проекта чуть более, чем на треть.

Стоит заметить, что реальные проблемы и препятствия по достижению целей федерального проекта все же существуют [4], такие как неполнота сортировки (половина от заявленного в целях федерального проекта), недостаточная осведомленность гражданского населения об экологических целях государства и о принципах раздельной сортировки вторичного сырья, то есть экологическая образованность населения, а также недостаточная наполненность нормативными документами именно для гражданского слоя.

Часть проблем, связанных с реализацией федерального проекта «Экономика замкнутого цикла» также связана и со смысловым и целевым наполнением самого проекта [5], однако в данной работе большее внимание будет уделено именно гражданской стороне вопроса, поскольку именно на этом массовом уровне можно решить внушительную часть вопроса, а именно проблему сортировки, на процесс которой на специализированных предприятиях тратится внушительная часть мощностей, требующих ресурсов, в то время как эти производственные мощности можно сэкономить на этапе сдачи населением раздельных фракций вторичного сырья.

Одна из основных актуальных проблем сортировки на гражданском уровне состоит в нежелании большей части населения прикладывать лишние усилия ради эффективной сортировки вторичного сырья, которое все еще воспринимается главным образом как «отходы», а не потенциальный ресурс. Данная проблема складывается из нескольких составляющих, в совокупности образующих довольно серьезный барьер на начальных этапах реализации экономики замкнутого цикла. Это действительно стоит считать проблемой, поскольку население хоть и является элементом механизма выстраивания экономики замкнутого цикла – в то же время самым распространенным его элементом и, стоит признавать этот факт, начальным его элементом, ведь каждый житель Российской Федерации так или иначе производит отходы – в контексте парадигмы федерального проекта «Экономики замкнутого цикла» вторичное сырье – и он же его предоставляет на утилизацию или в данном случае на сортировку и переработку с последующим возвращением в хозяйственный оборот.

Региональная асимметрия играет в проблеме равнодушия населения к культуре раздельного сбора вторичного сырья не последнюю роль: в малых городах и сельских поселениях контейнеры для раздельного сбора отходов часто переполнены, а логистика вывоза вторсырья убыточна [6], если инфраструктура для раздельного сбора отходов вообще есть в отдельной местности [7]. Это ведет к «экологическому цинизму» и возврату к смешанному сбору.

Также сказывается и недоверие населения: распространен миф «все равно все свалят в одну машину» [8]. Это демотивирует людей заниматься раздельным сбором сырья дома, поскольку это требует временных затрат и раздельное хранение отходов разных фракций.

Рука об руку с этим идет и низкая осведомленность граждан о фракциях вторичного сырья [9]: население часто не знает, что именно можно перерабатывать, а что нет, что ведет к загрязнению вторичного сырья пищевыми отходами, делая его непригодным для переработки.

Неполная экологическая образованность населения, как упоминалось ранее, также выражается в расценивании вторичного сырья – бумаги, пластика и стекла – именно как отходов, а не потенциального полезного ресурса, который можно полезно вернуть в хозяйственный оборот путем преобразования его в полезные материалы в рамках специализированного производства. В задачи федерального проекта как раз входит именно эта мысль: среди «мусора» и «отходов» есть часть, которую можно повторно вернуть в полезное производство с целью как ликвидации мест захоронения таких отходов и снижения загрязнения окружающей среды, так и высвобождения производственных мощностей предприятий за счет переработки и преобразования уже созданных материалов в новые, а не создание новых, так как последнее также наносит ущерб окружающей среде из-за вредоносных побочных продуктов производства – выхлопов и взвесей, которые также необходимо утилизировать как можно более безопасным путем.

Отсутствие удобства сортировки для населения в том числе влияет на желание гражданского населения участвовать в процессе сортировки. Во многих жилых массивах инфраструктура раздельного сбора отходов либо отсутствует, либо неудобна из-за расположения или степени ухоженности площадки.

Таким образом часть населения приходит к простому выводу: «Зачем усложнять для себя утилизацию отходов, не получая за это никакой реальной выгоды или компенсации, если прибегать к привычной и концепции общего смешанного сбора и утилизации мусора намного проще и не затратно?». Этот вывод более чем справедлив, однако, как минимум, подобный подход не продвигает ход федерального проекта «Экономика замкнутого цикла», а как максимум, не решает проблему свалок и сопутствующих неблагоприятных вытекающих.

Рассматривая международную практику, стоит выделить пример Южной Кореи и системы «Pay-as-you-throw» («Плати за то, что выбрасываешь») [10]. Суть состоит в использовании специальных сертифицированных пакетов для несортируемого мусора.

На данный момент правительство Южной Кореи использует три способа взимать плату с граждан за выброшенные продукты. Один из способов – с помощью RFID-карты (радиочастотной идентификации). Когда пользователь прикладывает эту карту со встроенной персональной меткой к специально разработанному контейнеру для пищевых отходов, крышка открывается, и пользователь может выбросить отходы. Эти отходы автоматически взвешиваются и записываются в учетную запись пользователя. Пользователь должен ежемесячно оплачивать этот счет. Каждый контейнер с RFID-меткой стоит 1.7 миллиона, что эквивалентно примерно $1500, и рассчитан на 60 домохозяйств [11].

При отсутствии желания обременять себя процессом сортировки придется приобретать дорогой пакет, тогда как при раздельном сборе, требующим сортировки, – бесплатно. Так затраты на сортировку снижаются уже на уровне населения, освобождая часть мощностей сортировочно-перерабатывающих предприятий.

Эффектом служит сокращение объема общего мусора и рост доли раздельного сбора до рекордных показателей. Применимо к Российской Федерации, данный опыт актуален. Элементы этой системы (дифференцированный тариф) могут работать в крупных мегаполисах, однако внедрение строгого контроля за пакетами в масштабах всей страны невозможно из-за риска роста нелегальных свалок в лесах (люди будут выбрасывать мусор в обход пакетов, чтобы не платить).

В Японии действуют крайне строгие правила обращения с отходами и особенно с их сортировкой и выбросом [12] на основе кооперативов местной переработки: за незаконный выброс мусора или создание свалки предусмотрены штрафы до 10 млн или даже тюремное заключение до 5 лет. За неправильную сортировку предусмотрены более мелкие, но регулярные штрафы или возвращение пакетов. Этот вектор свойственен и для некоторых других стран Азии, например, Южной Кореи.

В Японии в целом довольно трепетно относятся к категоризации и сортировке отходов: в Японии перерабатывают около 90% отходов [13]. Японцы придерживаются философии «моттаинай»: стремятся использовать вещи на 100%, а лучше – давать им вторую жизнь. За нарушения предусмотрены штрафы. Профессия «мусорщика» в стране уважаема. Отходы делят на четыре категории: бытовой мусор, который не подлежит переработке (отправляется на мусоросжигающие заводы); перерабатываемые отходы (картон, бумага, металл, пластик, стекло – их сортируют и раскладывают по цветным пакетам); сложный мусор (электроприборы, батарейки); негабаритные отходы (мебель, крупная техника – за их вывоз нужно доплачивать). На упаковке товаров указывают, как ее утилизировать – переработать или отправить на мусоросжигательный завод. Урны на улицах принимают только определенную пищевую упаковку, а обычных урн для мусора в Японии нет.

Неперерабатываемые отходы сжигают на заводах с высокотехнологичной системой фильтрации газов. Результаты утилизации используют: пепел – как цемент и в строительных смесях, а также шлак – при строительстве дорог, зданий и расширении береговой линии (например, в Токийском заливе). Последнее подвергалось апробации и в Российской Федерации: попытки разработать полезное применение золошлаковых отходов (ЗШО) в производстве все еще так или иначе ведутся [14].

Подобный опыт малоприменим для Российской Федерации, поскольку требует дополнительных затрат на мониторинг и контроль за корректным выбросом мусора населением. Подобные меры уместны для более крупных участников раздельного сбора отходов – организаций и предприятий, что уже реализовано в России [15], но преимущественно для опасных отходов – I и II классов опасности, то есть особо вредоносные для человека [16], тогда как для простых отходов по типу твердых коммунальных отходов такой системы не предусмотрено.

В Роттердаме – одном из городов Нидерланд – разработана программа «циркулярный порт и город» [17], представленная системой автоматов для раздельного сбора отходов населением. В автоматы сдается пластик в виде бутылок и подобной продукции, что компенсируется скидкой на транспорт (около €0.15 на карту [18]). Для этого используется термин «verwijderingsbijdrage» или «плата за вывоз» [19].

Помимо решений по сдаче вторичного сырья гражданским населением в Роттердаме также создан ряд решений по заполнению рабочих мест в сфере экономики замкнутого цикла [20]. К 2030 году планируется создать до 7000 рабочих мест в «зеленых» отраслях.

В другом городе Нидерланд – Маастрихте – также трепетно подходят к сортировке и раздельному сбору вторичного сырья населением [21]. В Маастрихте есть сортировочные станции (milieuperrons), где можно утилизировать: PBD (пластиковая упаковка, жестяные банки, картонные коробки из-под напитков); стекло (прозрачное и темное); бумага и картон. Расположение пунктов проверяют в специализированном приложении «Milieu». Станции работают ежедневно с 07:00 до 22:00, утилизация бесплатна.

Также налажен централизованный вывоз отходов из домов: пластик вывозят раз в две недели в большинстве районов, что также реализовано через приложение «MilieuApp». Для этого предназначены специализированные бесплатные пакеты (Albert, Heijn, Jumbo и т.д.).

Аналогично программе в Роттердаме: за бутылки и банки платят залог (statiegeld) – его возвращают при сдаче в ту же сеть супермаркетов. Бутылки с символом statiegeld сдают в специальные автоматы в супермаркетах. В таблице ниже представлена таблица депозитной системы залоговой стоимости тары [22]:

Таблица 1. Депозитная система залоговой стоимости тары в Роттердаме, Нидерланды

Тип тары	Депозит (2025–2026)	Механизм
Малые пластиковые бутылки (< 1 л)	€0.15	Возврат при сдаче в автомат.
Большие пластиковые бутылки (> 1 л)	€0.25	Возврат при сдаче в автомат.
Алюминиевые банки	€0.15	Возврат при сдаче в автомат.
Стеклянные бутылки	€0.10–0.40	Зависит от типа бутылки.

В Финляндии в городе Йювяскюля позиционируется как «умный город с академическим драйвером». Город использует свой статус студенческого центра (1/3 населения Йювяскюля – студенты) для продвижения инноваций в сфере экономики замкнутого цикла через университетско-городское партнерство – так называемое «Centre of Expertise for Circular Economy» [23], представляющее собой консорциум университетов и исследовательских институтов.

Комплекс мер по организации сортировки и раздельного сбора вторичного сырья в Финляндии используется системный подход, основанный на концепции «resource wisdom» (ресурсная мудрость) – рациональном использовании ресурсов как основы благополучия [24]. Инструменты сочетают физическую и цифровую инфраструктуру, финансовое стимулирование и экологическое просвещение гражданского населения.

Также в Финляндии действует система «EcoPoints» [25]: баллы за раздельный сбор переходят в скидку на жилищно-коммунальные

услуги при наборе определенного количества баллов идет вычет в виде фиксированной суммы на оплату жилищно-коммунальных услуг.

«EcoPoints» также являются специализированными точками сбора стеклянной упаковки, металла, бумаги и батарей. В некоторых экопунктах также принимают картонную и пластиковую упаковку. Всего в зоне деятельности «Ekorosk» – организация, предоставляющая услуги по приему и утилизации вторичного сырья – 261 экопункт. «Ekorosk» добровольно поддерживает 181 экоточку, а организация-производитель «Ринк» – 80 экоточек [25].

Существует 2 крупные экосистемы по работе в сфере раздельного сбора вторичного сырья:

– Ekopiste (эко-точки) [26] – специальные площадки для сдачи перерабатываемых отходов (стекло, металл, бумага), расположены в жилых районах, бесплатны для жителей.

– Jäteasema / Sorttiasema (пункты приема отходов) [27] – муниципальные центры для крупногабаритных отходов, электроники, опасных отходов, строительных материалов. Обычно бесплатны или за символическую плату для домохозяйств.

В Финляндии действует аналогичная Нидерландам система Pantti (Депозитная система для тары) [28]. Оператором системы является Suomen Palautuspakkaus Oy (PALPA) – некоммерческая организация, управляемая производителями напитков.

Пример Нидерландов и Финляндии выглядит наиболее адаптивным, поскольку система вычетов, скидок и кэшбэка современному человеку довольно привычна и удобна и, что наиболее важно, уже служит стимулом для участия населения в раздельном сборе и сортировке вторсырья.

На основе рассмотренных проблем реализации сортировки гражданским населением в Российской Федерации и аналогичного опыта за рубежом возможно разработать следующие рекомендации для оптимизации эффективного процесса сортировки отходов.

Одним из наиболее масштабных предложений является программа «Эко-депозит» – сеть пунктов приема вторсырья с цифровой интеграцией, подразумевающая собой взаимодействие с банковскими приложениями и «Государственной информационной системы жилищно-коммунального хозяйства», где сдача вторсырья поощряется начислением баллов, конвертируемых в скидку на жилищно-коммунальные услуги, оплату проезда и товары в партнерских сетях. Это экономически мотивирует граждан без увеличения бюджетной нагрузки быть участниками культуры раздельного сбора вторичного сырья, минимизируя нагрузку на сортировочно-перерабатывающие предприятия. Самое главное, что благодаря участию населения в процессе раздельного сбора вторичного сырья процесс сортировки после вывоза контейнеров в существенной степени снизит нагрузку с сортирующих пунктов.

Авторизация возможна через «Единый портал государственных и муниципальных услуг» или «Официальный портал Мэра и Правительства Москвы», а также банковские приложения для обеспечения начисления баллов за сдачу вторсырья. Однако подобный подход к авторизации неудобен и небезопасен в пользовании, посему разумным решением будет одноименное приложение для авторизации у автоматов и при предъявлении QR– или штрих-кодов на кассах или при оплате. Одновременно хорошим рекламным ходом и практической реализацией программы уместным ходом является выпуск карт авторизации из переработанного пластика – так пользователь программы видит свой реальный вклад в переработку пластика.

Задача этой системы состоит в том, чтобы она была как можно более дружелюбна ко всем пользователям: как школьникам и студентам, так и для людей пожилого возраста. В том числе цифровое сопровождение приложения должна быть легко интегрируема как с «Единым порталом государственных и муниципальных услуг», так и с торговыми сетями партнеров без лишних прослоек, требующих на создание и поддержание сверхнеобходимых ресурсов.

Целесообразна разработка отдельно универсальной цифровой среды, на которой хранятся накопленные баллы, в приложении которого и будет храниться QR– или шриф-код, а также история списаний и пополнений баллов. Касательно оплат жилищно-коммунальных услуг, целесообразно введение условного чек-бокса «Использовать оплату баллами». Реализация баллов или их прямого денежного выражения должна быть легкодоступна, например, по тому же номеру телефона, привязанного к аккаунту.

Говоря о пользе непосредственно для населения, оплата жилищно-коммунальных услуг и проезда – категории расходов, с которыми встречается большая часть населения Российской Федерации. Суть такого ограничения состоит в намерении избежать риска, когда вырученные средства будут использоваться населением нерационально: очевидно, что таким образом малообеспеченная часть населения может высвободить часть финансовых средств от оплаты жилья и проезда на улучшение условий жизни, однако также очевидно, что часть населения имеет риск при отсутствии такого ограничения расходовать вырученные средства, например, на поддержание алкогольной зависимости. Фактически, подобным образом вырученные средства могут конвертироваться в баллы наподобие системы «СберСпасибо», где категории кэшбэка фиксированы. При этом очевидно, что накопленные таким образом баллы покрывают при использовании только часть платежа в зависимости от категории: например, оплата жилищно-коммунальных услуг – не более 15% от суммы, проезд – не более 20% от цены поездки, оплата покупок в сети магазинов – не более 30%.

Помимо оплаты услуг жилищно-коммунальных услуг и проезда, целесообразно создание партнерской программы с сетью магазинов, например, продуктовых магазинов. «ВкусВилл» наиболее подходит под идеологию, однако не обязательно ограничиваться только этим вариантом, поскольку все чаще в сетях магазинов продаются не только пищевые продукты, но и хозяйственные товары.

Подобный опыт уже существует в Российской Федерации на примере платформы «Ecoplatform» [29] или программы «ВкусВилла» [30], но в более специфических и ограниченных масштабах. Главным образом проблема распространенности и популярности состоит в отсутствии рекламы и маркетинговых программ как таковых, посему должного полезного эффекта мероприятие не оказало. Также компенсация за участие в мероприятии для населения довольно абстрактна или недостаточна. Например, фандоматы «ВкусВилл» принимали пластиковую и алюминиевую тару только конкретной продукции [30].

Кроме того, в некотором смысле «Эко-депозит» напоминает программы по сбору стеклотары, мукулатуры и цветного металла времен Советского Союза, что в том числе может сыграть свою роль: помимо уже апробированного инструмента по сбору и сортировке вторсырья среди населения страны, такая практика в том числе может сыграть на ностальгии населения.

Ниже представлен табличный вариант [31] предварительной модели системы кешбэка:

Таблица 2. Предварительная модель «Эко-депозит»

Тип тары	Величина депозита (руб.)	Ожидаемый уровень возврата	Годовой объем возврата (прогноз)
ПЭТ-бутылка 0.33–0.5 л	5 руб	75–85%	4.2 млрд шт.
ПЭТ-бутылка 1–2 л	10 руб	80–90%	2.1 млрд шт.
Алюминиевая банка	7 руб	85–95%	3.8 млрд шт.
Стеклянная бутылка	3–15 руб	60–75%	0.9 млрд шт.
Итого:		~82%	~11 млрд единиц тары/год

«ЭкоРейтинг» для многоквартирных домов как вспомогательный инструмент к программе «Эко-депозит» побудил бы через систему рейтинга большее количество людей участвовать в процессе сортировки лично за определенные поощрения. Например, помимо личного рейтинга каждого жильца дом получает баллы за: долю раздельно собранного сырья, чистоту фракций, участие в эко-акциях. Далее рейтинг публикуется на соответствующей платформе (например, на портале «Реформа ЖКХ»). Топ домов в городе получает приоритет в программах капитального ремонта, грант на благоустройство или другие уместные преференции.

Внедрение такой системы рейтингования домов поможет решить проблему заполнения мест сбора отходов смешанным мусором уже на уровне улиц и районов, что позитивно повлияло бы на благоприятность пребывания в районах.

Помимо непосредственного участия в процессе сортировки, ресурс населения также может помочь закрыть вопрос кадрового голода в сфере через внедрение в школах и высших учебных заведениях учебных модулей с практической частью: ученики/студенты непосредственно участвуют в сортировке отходов, видят процесс переработки, в итоге практики или стажировки получая сертификаты, учитываемые при поступлении в высших учебных заведения или трудоустройстве в «зеленые» отрасли. Для студентов высших учебных заведений курс «Экономики замкнутого цикла» со стажировкой на комплекс по переработке отходов дает возможность упрощенного процесса трудоустройства в сферу и получению необходимых навыков на ранних этапах обучения.

Необходимо это в первую очередь потому, что вектору экономики замкнутого цикла как никогда нужен свежий взгляд на оптимизацию связанных с достижением целей федерального проекта направлений и инструментов. Опыт Финляндии доказывает, что такое возможно,

а также и отечественный опыт трудоустройства путем практик и стажировок [32].

Большинство стоящих к реализации мер по повышению привлечения внимания населения Российской Федерации к культуре раздельно сортировке и сдачи вторичного сырья уже так или иначе существуют или имеют опыт реализации в нашей стране, но реализованы не в том направлении или в недостаточных масштабах, отчего отдача и результативность от этих мер не были полными.

Можно заключить, что возврат к практикам сортировки и сдачи вторсырья времен Советского Союза [33], но в современной цифровой и финансовой оболочке, – это экономически обоснованный инструмент формирования устойчивого рынка вторичного сырья и увеличения привлечения населения России к культуре раздельного сбора и сортировки отходов.

Модернизация и осовременивание уже освоенных и в том или ином роде начатых методов достижения целей федерального проекта «Экономика замкнутого цикла», например, автоматы по сдаче-приему вторичного сырья, сыграет не менее важную роль при должном освещении среди гражданского населения о наличии таких автоматов.

Население в целом стоит осведомить как можно большим количеством информации о принципах экономики замкнутого цикла, поскольку именно незнание населением принципов переработки и, самое важное, принципов сортировки и раздельного сбора вторичного сырья.

Успех федерального проекта «Экономика замкнутого цикла» в среднесрочной перспективе может определяться не количеством построенных комплексов переработки отходов, а степенью, в которой каждый гражданин почувствует себя не «источником отходов», а «поставщиком ресурсов», проявляя прямое участие в процессе сортировки.

Литература

1. Департамент многостороннего сотрудничества. Экономика замкнутого цикла. Обзор международных подходов URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/55fc716c49b06e62a652d101b1be8442/220414.pdf
2. Пресс-Центр Общероссийского отраслевого объединения работодателей «Союз утилизаторов России» URL: https://rosutilization.ru/press-center/317/
3. Оперативная информация об исполнении федерального бюджета в части бюджетных ассигнований, предусмотренных на реализацию национальных проектов и федеральных проектов в 2026 году, по состоянию на 01.07.2026 URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/press_center/2026/07/Ispolnenie_na_01.07.2026_k_razmeshcheniu.xlsx
4. Дуб Станислав Николаевич, Мацола Владислав Иванович Правовое регулирование переработки твердых коммунальных отходов в российской федерации: актуальная ситуация и перспективы развития // Epomen.Global. 2026. № 69. С. 109–116
5. Ильменева В.А. Формирование концепции законопроекта «О построении экономики замкнутого цикла» // Изв. Сарат. ун-та Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2025. Т. 25, вып. 1 С. 81–86. https://doi.org/10.18500/1994–2540–2025–25–1–81–86, EDN: PZSCUX
6. Оптимизация логистики вторсырья: как сократить затраты на транспортировку на 20% URL: https://707.su/im0l
7. Проблема двух баков: почему в России есть сложности с раздельным сбором мусора URL: https://707.su/OY3E
8. Литвинцев Д.Б., Абрамова Н.В., Романов Д.С. Раздельный сбор мусора: институциональные проблемы формирования проэкологических практик повседневности // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2023. № 3. С. 169–185. https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.3.2149
9. Почему раздельный сбор еще не стал повсеместным и что делать URL: https://707.su/dqTT
10. South Korea Recycles Food Waste in Effort to Become Zero-Waste Society URL: https://www.nycfoodpolicy.org/food-policy-snapshot-south-korea-food-waste/
11. Unique «Pay as You Trash» System Helps South Korea Cut Food Waste URL: https://clck.su/rFRyv
12. Шевелева О.В. Раздельный сбор отходов по-японски // Твердые бытовые отходы. 2014. № 6. С. 58–59
13. Как в Японии перерабатывают мусор: от философии «моттаинай» до строительства дорог и островов URL: https://clck.su/qdRCY
14. Программы утилизации золошлаковых отходов разработаны в 18 регионах РФ URL: https://ria.ru/20250715/nikolaev-2029309981.html
15. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
16. Постановление Правительства РФ от 18.10.2019 № 1346 «Об утверждении Положения о федеральной государственной информационной системе учета и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности» (Положение о ФГИС ОПВК)
17. Circular port | Port of Rotterdam URL: https://clck.su/nmddi
18. Measuring Progress: The Data-Driven Dutch Model of Circular Economy Monitoring URL: https://www.geofluxus.com/blog/circular-economy-netherlands
19. «For some this is junk, for others food»: the shops collecting plastic waste and handing back cash URL: https://clck.su/oOLQD
20. Rotterdam Circulair: A citywide approach URL: https://clck.su/MEZHU
21. Recycling, glass and paper | mymaastricht.nl URL: https://clck.su/zpJhb
22. Deposit tariffs | Verpact URL: https://www.verpact.nl/en/deposit-tariffs
23. Circular economy country profile 2024 – Finland URL: https://clck.su/ueWcs
24. Resource wisdom URL: https://hnry.fi/en/category/resource-wisdom/
25. At the Eco point – Ekorosk URL: https://clck.su/JHbRI
26. Ekopiste. Kauppakeskus AINOA Tapiola URL: https://clck.su/yRrfM
27. Sastamalan jäteasema – Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy – Jäteasema URL: https://lhj.fi/jateasemat/sastamalan-jateasema/
28. How Finland Achieved a 97% Recycling Rate: A Japanese Perspective on the PANTTI Deposit System – フィンランド好きのオタク旅 URL: https://finlandzukitabi.com/en/en_finland/en-finn-culture/recycle_bottles_cans/
29. Как 26-летний выпускник МГУ заработал 40 млн рублей на использованных бутылках | Forbes.ru URL: https://clck.su/rsAcr
30. Фандоматы | ВкусВилл URL: https://vkusvill.ru/ecology/fandomats/
31. Предварительная модель «Эко-депозит» – Палий А.И. (Составлено автором)
32. Пастухова Л.С., Грамотина А.К. Стажировки как инструмент расширения карьерных возможностей молодежи // Вестник Марийского государственного университета. 2025. Т. 19. № 4. С. 370–377. DOI: https://doi.org/10.30914/2072-6783-2025-19-4-370-377
33. Сираждинов Р.Ж. Исследование опыта советского союза в управлении отходами производства и потребления // Вестник ГУУ. 2021. № 3. С. 5–13 DOI: https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-3-5-13

SOURCE-SEPARATED RECYCLING IS THE FOUNDATION OF A CIRCULAR ECONOMY

Paly A.I.
Institute of Public Administration and Civil Service

National projects are an important vector of Russia's socio-economic development. The national project «Ecological Well-being» is necessary to address a range of environmental issues. One of them is the problem of waste collection and disposal. The federal project «Closed-cycle Economics» addresses the issues of sorting, recycling and waste participation in production. However, sorting, the stage preceding processing, is given less attention, including at the level of households, individuals, and the civilian population. Without a proper approach to waste sorting, the idea of a closed-loop economy risks being unrealized due to the formation of landfills and general waste collection sites instead of separate ones. Methodologically, the work is an empirical and content analysis of the domestic and foreign database of regulatory documents and analytical materials in the field of separate collection of waste and secondary raw materials and the sorting process, and subsequent modeling of existing practices to involve the civilian population in the culture of separate collection of raw materials. The results of the study include proposals to optimize the process of separate collection of secondary raw materials in the civilian environment, to the level of specialized enterprises and organizations, and the development of tools to increase the proportion of the population participating in the culture of separate collection and sorting of waste.

Keywords: ecology, national projects, federal projects, environmental welfare, circular economy

References

1. Department of Multilateral Cooperation. Closed-loop economics. Overview of international approaches URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/55fc716c49b06e62a652d101b1be8442/220414.pdf
2. Press Center of the All-Russian industrial Association of employers «Union of Utilizers of Russia» URL: https://rosutilization.ru/press-center/317/
3. Operational information on the execution of the federal budget in terms of budget allocations provided for the implementation of national and federal projects in 2026, as of 07/01/2026 URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/press_center/2026/07/Ispolnenie_na_01.07.2026_k_razmeshcheniu.xlsx
4. Dub Stanislav Nikolaevich, Matsola Vladislav Ivanovich Legal regulation of municipal solid waste recycling in the russian federation: current situation and development prospects // Epomen.Global. 2026. No. 69. Pp. 109–116
5. Ilmeneva V.A. Formation of the concept of lawmaking «On the development of a closed-loop economy» / / Izv. Sarath. This is a new episode. Series: Economics. Management. Right. 2025. Vol. 25, issue 1, pp. 81–86. https://doi.org/10.18500/1994–2540–2025–25–1–81–86, EDN: PZSCUX

6. Optimization of recyclable logistics: how to reduce transportation costs by 20% URL: https://707.su/im0l
7. The problem of two bins: why Russia has difficulties with separate garbage collection URL: https://707.su/OY3E
8. Litvintsev D.B., Abramova N.S., Romanov D.S. Separate garbage collection: institutional problems of the formation of pro-ecological practices of interconnectedness // Monitoring public opinion: economic and social changes. 2023. No. 3. pp. 169–185. https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.3.2149
9. How much separate collection has not yet become widespread and what to do URL: https://707.su/dqTT
10. South Korea Recycles Food Waste in Effort to Become Zero-Waste Society URL: https://www.nycfoodpolicy.org/food-policy-snapshot-south-korea-food-waste/
11. Unique «Pay as You Trash» System Helps South Korea Cut Food Waste URL: https://clck.su/rFRyv
12. Sheveleva O.C. Separate waste collection in Japanese / / Solid household waste. 2014. No. 6. pp. 58–59
13. How garbage is recycled in Japan: from the philosophy of “mottain” to the construction of roads and islands URL: https://clck.su/qdRCY
14. Ash and slag waste recycling programs have been developed in 18 regions of the Russian Federation URL: https://ria.ru/20250715/nikolaev-2029309981.html
15. Federal Law No. 89-FZ dated 06/24/1998 «On Production and Consumption Waste»
16. Decree of the Government of the Russian Federation dated 18.10.2019 No. 1346 «on Approval of the Regulations on the Federal State Information System for Accounting and Control of Waste of Hazard Classes I and II» (Regulations on the FGIS OPVC)
17. Circular port | Port of Rotterdam URL: https://clck.su/nmddi
18. Measuring Progress: The Data-Driven Dutch Model of Circular Economy Monitoring URL: https://www.geofluxus.com/blog/circular-economy-netherlands
19. «For some this is junk, for others food»: the shops collecting plastic waste and handing back cash URL: https://clck.su/oOLQD
20. Rotterdam Circulair: A citywide approach URL: https://clck.su/MEZHU
21. Recycling, glass and paper | mymaastricht.nl URL: https://clck.su/zpJhb
22. Deposit tariffs | Verpact URL: https://www.verpact.nl/en/deposit-tariffs
23. Circular economy country profile 2024 – Finland URL: https://clck.su/ueWcs
24. Resource wisdom URL: https://hnry.fi/en/category/resource-wisdom/
25. At the Eco point – Ekorosk URL: https://clck.su/JHbRI
26. Ekopiste. Kauppakeskus AINOA Tapiola URL: https://clck.su/yRrfM
27. Sastamalan jäteasema – Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy – Jäteasema URL: https://lhj.fi/jateasemat/sastamalan-jateasema/
28. How Finland Achieved a 97% Recycling Rate: A Japanese Perspective on the PANTTI Deposit System – フィンランド好きのオタク旅 URL: https://finlandzukitabi.com/en/en_finland/en-finn-culture/recycle_bottles_cans/
29. How a 26-year-old graduate of Moscow State University earned 40 million rubles on used bottles | Forbes.ru URL: https://clck.su/rsAcr
30. Fandomats | Vkusville URL: https://vkusvill.ru/ecology/fandomats/
30. Preliminary model «Eco-deposit» – Paliy A.I. (Compiled by the author)
32. Pastukhova L.S., Gramotina A.K. Internships as a tool for expanding career opportunities for young people / / Bulletin of the Mari State University. 2025. Vol. 19. No. 4. pp. 370–377. DOI: https://doi.org/10.30914/2072-6783-2025-19-4-370-377
33. Sirazhdinov R.J. A study of the soviet union’s experience in production and consumption management // Bulletin of GUU. 2021. No. 3. pp. 5–13 DOI: https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-3-5-13

Теоретико-методологические основы формирования комплексной системы показателей научно-технологического развития предприятий авиакосмической отрасли

Перкова Екатерина Петровна,
аспирант кафедры «Менеджмент и маркетинг высокотехнологичных отраслей промышленности», старший преподаватель кафедры «Социология, психология и социальный менеджмент», Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)
E-mail: perkovaep@yandex.ru

В статье обосновывается необходимость разработки комплексной системы показателей научно-технологического развития (НТР) предприятий авиакосмической отрасли как важнейшего элемента управления инновационными процессами в условиях реализации Указа Президента РФ № 309 от 07.05.2024. На основе анализа теоретических подходов к определению сущности НТР выявлены ключевые особенности авиакосмической отрасли, определяющие специфику ее оценки. Проведён анализ действующих стратегических документов, позволивший выявить системные проблемы: несогласованность показателей на разных уровнях управления, отсутствие единой методологии расчёта, недостаточный учёт отраслевой специфики, преобладание результативных показателей над процессными и ресурсными, игнорирование социально-управленческих факторов. Предложена система показателей, включающая шесть блоков и 29 ключевых индикаторов.

Ключевые слова: научно-технологическое развитие, авиакосмическая промышленность, система показателей, технологический суверенитет, стратегическое планирование, инновационная активность, конкурентоспособность, промышленная политика.

В современных условиях геополитической турбулентности и усиления санкционного давления вопросы научно-технологического развития (НТР) выходят на первый план в системе национальных приоритетов Российской Федерации. Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [1] закрепляет технологическое лидерство как одну из ключевых национальных целей, предполагающую обеспечение технологической независимости, вхождение России в число 10 ведущих стран мира по объёму научных исследований и разработок, а также увеличение внутренних затрат на исследования и разработки до 2% ВВП к 2030 году.

Авиакосмическая отрасль является стратегически значимой для достижения этих целей. Она определяет не только экономический потенциал страны, но и её обороноспособность, транспортную доступность, научно-технический престиж [2]. От уровня технологического развития предприятий отрасли зависит способность государства самостоятельно разрабатывать и производить критически важные виды продукции – от гражданских самолётов до ракетно-космических систем [3].

Однако, как показывает практика, существующие системы оценки НТР на уровне предприятий не в полной мере соответствуют современным вызовам. Традиционные подходы, ориентированные преимущественно на финансово-экономические и технико-технологические метрики, не учитывают уникальные характеристики авиакосмической отрасли, её организационную специфику и социально-управленческие факторы, которые в значительной степени определяют восприимчивость предприятий к инновациям [4, 5, 6, 7].

Проблематика оценки научно-технологического развития промышленных предприятий широко представлена в отечественной и зарубежной литературе. В работах Л.И. Абалкина [8], С.Ю. Глазьева [9], В.В. Ивантера [10], Б.Н. Кузыка и Ю.В. Яковца [11], В.Л. Макарова [12] разработаны макроэкономические подходы к измерению технологического прогресса и обоснованы методологические принципы стратегического планирования НТР. В исследованиях В.В. Трофимова и Е.Н. Шереметьевой [13], В. Выгузова [2], А.А. Борзова, В.А. Митрофановой и О.Д. Старченковой [3] рассматриваются отдельные аспекты управления инновациями и оценки эффективности в авиакосмической и других высокотехнологичных отраслях.

Среди зарубежных подходов следует выделить работы К. Фримена, Б.-А. Лундвалла, Р. Нельсона [14], рассматривающих НТР в контексте национальных инновационных систем. Теоретические модели организационной культуры, разработанные К. Камероном, Р. Куинном [15] и Э. Шейном [16], а также исследования Хогана и Кута [4], Наранью-Валенсии с соавторами [5] обосновывают влияние организационной культуры на инновационную активность предприятий. Концепция открытых инноваций, предложенная Х. Чесбро [17], открывает новые перспективы для понимания механизмов трансфера знаний и технологий.

Вместе с тем, при всём многообразии исследований, остаётся ряд нерешённых проблем. Во-первых, существующие системы показателей НТР не адаптированы к специфике авиакосмической отрасли. Во-вторых, недостаточно исследована взаимосвязь между организационно-управленческими факторами и инновационной активностью применительно к предприятиям отрасли [4, 5]. В-третьих, отсутствует комплексная методика интегральной оценки НТР, учитывающая как количественные, так и качественные показатели.

Целью данной работы является разработка теоретико-методологических основ комплексной системы показателей научно-технологического развития предприятий авиакосмической отрасли.

Категория «научно-технологическое развитие» является одной из центральных в современной экономической науке, однако её содержание остаётся предметом дискуссий. В самом широком смысле НТР понимается как процесс количественных и качественных изменений в научно-технической сфере, ведущий к повышению эффективности производства, созданию новых видов продукции и услуг, а также к трансформации социально-экономической структуры общества [8, 9].

В советской экономической науке традиционно использовались термины «научно-технический прогресс» (НТП) и «научно-техническая

революция» (НТР), которые акцентировали внимание на скачкообразных, революционных изменениях в технологических укладах [9]. Однако с переходом к постиндустриальной экономике и усилением роли знаний как ключевого фактора производства стало очевидным, что понятие «научно-технологическое развитие» является более широким и включает не только технические прорывы, но и институциональные изменения, формирование инновационной среды, развитие человеческого капитала [12].

Согласно Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 01.12.2016 № 642, в редакции от 15.02.2024) [18], НТР определяется как «эволюционный процесс, характеризующийся сменой технологических укладов, формированием новых рынков и новых институтов, а также изменением роли человека в производственном процессе». В этом определении ключевым является акцент на системный, многофакторный характер развития, включающий не только технологическую, но и социальную, институциональную и кадровую составляющие.

В зарубежной литературе близким по содержанию является понятие «технологическое развитие» (technological development), которое определяется как процесс улучшения существующих или создания новых технологий, продуктов, процессов и систем, обеспечивающий конкурентные преимущества и экономический рост [19].

Обобщая различные подходы, для целей настоящего исследования предлагается следующее определение: научно-технологическое развитие предприятия – это управляемый процесс количественного и качественного изменения его научно-технического потенциала, инновационной активности и технологического уровня, обеспечивающий повышение эффективности производства, конкурентоспособности продукции и долгосрочную устойчивость в условиях динамичной внешней среды.

Данное определение подчёркивает несколько важных аспектов. Во-первых, НТР – это не стихийный, а управляемый процесс, что предполагает наличие системы мониторинга и оценки. Это означает, что предприятие может и должно целенаправленно воздействовать на факторы, определяющие его технологическое развитие, используя для этого адекватный инструментарий управления. Во-вторых, НТР охватывает не только технологическую составляющую (оборудование, технологии, патенты), но и кадровый, организационный и управленческий потенциал предприятия. Важно понимать, что новые технологии не возникают в вакууме – они создаются людьми, в определённой организационной среде, на основе существующих знаний и компетенций. В-третьих, конечной целью НТР является не просто создание новых технологий, а их коммерциализация и практическое применение для достижения конкурентных преимуществ. Технология, которая не находит применения на рынке, остаётся лишь лабораторным образцом, а не фактором развития.

В современной экономической литературе выделяются три основных подхода к измерению НТР: ресурсный, процессный и результативный. Ресурсный подход акцентирует внимание на объёмах инвестиций в НИОКР, количестве научных сотрудников, наличии оборудования и патентов. Его преимущество – в относительной простоте измерения и доступности данных. Однако он не даёт ответа на вопрос об эффективности использования ресурсов: высокие затраты не всегда ведут к высоким результатам. Процессный подход фокусируется на интенсивности инновационной деятельности, скорости вывода новых продуктов на рынок, эффективности трансфера знаний. Он позволяет оценить динамику инновационных процессов, но не всегда учитывает конечный результат инноваций. Результативный подход оценивает конечные результаты НТР – рост производительности, увеличение доли инновационной продукции, повышение рентабельности. Он наиболее близок к практическим управленческим задачам, однако не учитывает лаговый характер инноваций (результат может проявиться спустя годы после вложения ресурсов). Как отмечают некоторые исследователи, ключевой проблемой существующих подходов является отсутствие интеграции ресурсных, процессных и результативных показателей в единую систему оценки.

На наш взгляд, наиболее адекватным для предприятий авиакосмической отрасли является интегративный подход, сочетающий ресурсные, процессные и результативные показатели. Это связано с тем, что в силу длительных инновационных циклов и высокой капиталоёмкости отрасли ни один из трёх подходов в отдельности не даёт полной картины [2, 3].

Предприятия авиакосмической отрасли обладают рядом уникальных характеристик, которые отличают их от компаний в других секторах экономики и требуют специального подхода к оценке их НТР [2, 3]. Эти особенности можно систематизировать по нескольким группам.

Технологические особенности. Авиакосмическая отрасль является одной из наиболее наукоёмких отраслей промышленности. Уровень наукоёмкости (отношение затрат на НИОКР к объёму выпуска) составляет 15–25%, что в разы превышает соответствующие показатели в машиностроении в целом (3–5%) и уступает лишь фармацевтике и электронике. Продукция отрасли требует применения передовых инженерных решений и новейших технологий: композитных материалов, сложных систем проектирования и моделирования, высокоточных методов обработки, автоматизированных систем управления полётами, технологий искусственного интеллекта и обработки больших данных [13]. Процессы разработки новых технологий и изделий могут занимать от 5 до 15 и более лет. Это связано с необходимостью проведения обширных фундаментальных и прикладных исследований, многократного тестирования, сертификации и лицензирования [2].

Организационно-экономические особенности. Создание современной авиа– или ракетно-космической системы требует участия сотен поставщиков и подрядчиков. Предприятия отрасли часто имеют производственные мощности, распределённые по всей стране и даже миру, что требует эффективного управления цепочкой поставок [3]. Разрыв кооперационных связей (как это произошло с введением санкций) может привести к многолетним задержкам и колоссальным потерям. В большинстве стран, включая Россию, авиакосмическая отрасль находится под значительным государственным влиянием. Государство выступает как крупнейший заказчик, как регулятор и как источник финансирования, что создаёт для предприятий как преимущества (гарантированный спрос, финансовая поддержка), так и ограничения (жёсткие условия контрактов, бюрократические процедуры).

Регуляторные особенности. Авиакосмическая продукция предъявляет исключительно высокие требования к безопасности, надёжности и качеству. Каждое новое изделие должно соответствовать международным и национальным стандартам [20]. Даже незначительные недостатки на этапах проектирования, производства или эксплуатации могут привести к катастрофическим последствиям. Это налагает на предприятия обязательства по строгому соблюдению регламентов, что, с одной стороны, обеспечивает безопасность, а с другой – создаёт бюрократические барьеры для инноваций [4, 5]. В последние годы всё большее внимание уделяется экологическим нормам, минимизации экологического воздействия, например, снижение выбросов углекислого газа.

Кадровые особенности. Успех предприятий авиакосмической отрасли в решающей степени зависит от наличия высококвалифицированных специалистов – инженеров, конструкторов, технологов, научных сотрудников [21]. Их образование, опыт и постоянное повышение квалификации имеют критически важное значение для обеспечения конкурентоспособности. Специфика отрасли такова, что подготовка специалиста мирового уровня занимает 10–15 лет, а потеря такого специалиста может нанести серьёзный ущерб. В условиях демографического спада и конкуренции за талантливых выпускников со стороны других отраслей проблема кадрового обеспечения становится всё более острой.

Рыночные особенности. Рынок авиакосмической продукции является высококонкурентным и глобализированным. Основными игроками являются крупные международные корпорации (Boeing, Airbus, SpaceX, Lockheed Martin). При этом многие программы требуют международной кооперации. В условиях геополитической напряжённости это сочетание создаёт дополнительные риски. Разработка новых аэрокосмических систем требует миллиардных инвестиций, что ограничивает круг участников рынка и создаёт высокие барьеры входа [2, 3].

Учёт всех перечисленных особенностей является необходимым условием для разработки адекватной системы показателей НТР. Игнорирование любой из них может привести к искажённой оценке и ошибочным управленческим решениям.

В Российской Федерации сформирована многоуровневая система стратегического планирования, включающая документы федерального, отраслевого и корпоративного уровней. Ключевыми документами, определяющими цели и задачи НТР, являются:

1. Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [1] – документ высшего уровня, устанавливающий национальные цели развития. В части НТР он предусматривает: снижение доли импорта в структуре ВВП; увеличение объёма инвестиций в основной капитал; увеличение плотности роботизации; реализацию проектов по повышению производительности труда; создание эффективной системы подготовки кадров; обеспечение технологической независимости и формирование новых рынков; вхождение России в число 10 ведущих стран мира по объёму научных исследований и разработок к 2030 году; увеличение внутренних затрат на ис-

следования и разработки не менее чем до 2% ВВП; увеличение доли отечественных высокотехнологичных товаров и услуг в полтора раза; увеличение выручки малых технологических компаний не менее чем в семь раз; достижение «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления; переход не менее 80% организаций ключевых отраслей экономики на использование российского ПО.

2. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 01.12.2016 № 642, в редакции от 15.02.2024) [18] – стратегический документ, определяющий основные направления и механизмы реализации государственной политики в области НТР. Ключевыми задачами являются: формирование эффективной системы взаимодействия науки, технологий и производства; создание инфраструктуры и условий для проведения научных исследований и разработок; создание возможностей для выявления и воспитания талантливой молодёжи; формирование эффективной системы управления в области науки, технологий и производства; содействие международному сотрудничеству.

3. Концепция технологического развития на период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 20.03.2023) [20] – документ, конкретизирующий цели и задачи технологического развития. В нём предусматриваются: обеспечение национального контроля над воспроизводством критических и сквозных технологий (снижение коэффициента технологической зависимости в 2,5 раза, рост внутренних затрат на НИОКР на 45%); переход к инновационно ориентированному экономическому росту (рост инновационной активности в 2,3 раза, рост затрат на инновации в 1,5 раза, рост объёма инновационной продукции в 1,9 раза, рост числа патентных заявок в 2,4 раза); технологическое обеспечение устойчивого функционирования производственных систем (рост несырьевого неэнергетического экспорта в 1,5 раза, рост доли организаций с технологическими инновациями в 1,6 раза, увеличение доли высокотехнологичной продукции до 75%).

4. Постановление Правительства РФ от 15.04.2023 № 603 «Об утверждении государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» [22] – документ, определяющий конкретные мероприятия, сроки и ресурсное обеспечение реализации государственной политики в области НТР.

На основе анализа этих документов [1, 18, 20, 22] нами была составлена обобщающая таблица (таблица 1), в которой сопоставлены цели, задачи и показатели реализации документов стратегического планирования, связанных с НТР.

Таблица 1. Задачи и показатели научно-технологического развития в документах стратегического планирования РФ

Документ стратегического планирования	Цели реализации	Задачи и показатели реализации
Указ Президента РФ № 309 от 07.05.2024 [1]	Устойчивая и динамичная экономика	– снижение доли импорта в структуре ВВП; – увеличение инвестиций в основной капитал; – увеличение плотности роботизации; – реализация проектов по повышению производительности труда; – создание эффективной системы подготовки кадров; – создание институциональных условий для профессионального развития; – формирование сети устойчивых партнёрств с иностранными государствами
	Технологическое лидерство	– обеспечение технологической независимости; – вхождение в число 10 ведущих стран по объёму НИОКР к 2030 г.; – рост внутренних затрат на НИОКР до 2% ВВП; – рост частных инвестиций в НИОКР не менее чем в 2 раза; – увеличение доли отечественных высокотехнологичных товаров и услуг в 1,5 раза; – рост выручки малых технологических компаний в 7 раз
	Цифровая трансформация	– достижение «цифровой зрелости» госуправления и отраслей экономики; – рост инвестиций в отечественные ИТ-решения вдвое выше ВВП; – переход 80% организаций на российское ПО
Стратегия НТР РФ [18]	Сформировать эффективную систему взаимодействия науки, технологий и производства	– создание инфраструктуры для исследований и разработок; – выявление и воспитание талантливой молодёжи; – формирование эффективной системы управления в области науки и технологий; – содействие международному сотрудничеству
Концепция технологического развития до 2030 г. [20]	Обеспечение национального контроля над воспроизводством критических технологий	– уровень технологического суверенитета; – уровень развития критических и сквозных технологий; – снижение коэффициента технологической зависимости в 2,5 раза; – рост внутренних затрат на НИОКР на 45% в сопоставимых ценах
	Переход к инновационно ориентированному экономическому росту	– рост инновационной активности организаций в 2,3 раза; – рост затрат на инновации в 1,5 раза; – рост объёма инновационной продукции в 1,9 раза; – рост числа патентных заявок в 2,4 раза; – увеличение числа технологических компаний в 5 раз
	Технологическое обеспечение устойчивого функционирования производственных систем	– рост несырьевого неэнергетического экспорта в 1,5 раза; – рост доли организаций с технологическими инновациями в 1,6 раза; – увеличение доли высокотехнологичной продукции до 75%; – достижение удельного веса товаров по НДТ до 100%
Госпрограмма «НТР РФ» [22]	Реализация комплекса мер по ускорению НТР	– конкретные мероприятия по направлениям; – целевые индикаторы реализации; – ресурсное обеспечение программы

Источник: составлено автором на основе анализа нормативных документов [1, 18, 20, 22].

Показатели, установленные в Указе № 309 [1], носят макроэкономический характер и задают общие ориентиры. Однако на уровне конкретных отраслей и предприятий эти показатели не всегда трансформируются в конкретные, измеримые и достижимые цели. Возникает так называемый «разрыв целей» (goal gap), когда национальные приоритеты не находят адекватного отражения в корпоративных стратегиях [2, 3, 7]. Например, показатель «вхождение в число 10 ведущих стран мира по объёму научных исследований и разработок» – это национальная цель. Но как она должна быть интерпретирована для отдельного предприятия? Каков вклад каждого предприятия в достижение этой цели? Ответы на эти вопросы остаются неопределёнными.

Отсутствие единой методологии расчёта показателей. Различные документы используют разные методики расчёта одних и тех же или сходных показателей, что делает невозможным сопоставление и агрегирование данных. Например, показатель «доля инновационной продукции» в разных ведомственных методиках рассчитывается по-разному: с учётом или без учёта степени новизны, с использованием различных классификаторов, по разным временным периодам. Это создаёт серьёзные проблемы для мониторинга и оценки эффективности.

Недостаточный учёт отраслевой специфики. Большинство показателей являются универсальными и не отражают уникальные особенности авиакосмической отрасли [2, 3]. Например, показатель «скорость вывода новых продуктов на рынок» в авиакосмической отрасли будет иметь совершенно иные значения (годы и десятилетия), чем в IT-секторе (месяцы). Однако это не означает, что авиакосмическое предприятие является менее инновационным – просто его инновационный цикл объективно длиннее.

Преобладание результативных показателей при недостаточном внимании к процессным и ресурсным. Большинство целевых показателей ориентированы на конечные результаты (объёмы, доли, проценты), но практически отсутствуют показатели, характеризующие эффективность процессов и качество использования ресурсов [3, 7]. Это ведёт к тому, что достижение результата может быть обеспечено за счёт экстенсивных факторов (увеличение финансирования, численности персонала), а не повышения эффективности.

Слабая связь между показателями НТР и социально-управленческими факторами. В анализируемых документах практически отсутствуют индикаторы, характеризующие организационную культуру, качество управления, мотивацию персонала, уровень социального капитала, готовность к изменениям. Между тем, как показывают исследования [7, 17, 17, 21], именно эти факторы в значительной степени определяют инновационную активность предприятий.

Отсутствие адаптивности системы показателей. НТР – это динамичный процесс, и система показателей должна быть адаптивной, то есть регулярно пересматриваться с учётом изменений технологических трендов, рыночной конъюнктуры, стратегических

приоритетов и результатов деятельности [2, 3, 9]. Однако в действующей системе такой механизм отсутствует. Показатели устанавливаются на долгосрочный период и не предусматривают регулярной корректировки.

Таким образом, существует объективная необходимость в разработке новой, более совершенной системы показателей НТР, которая учитывала бы отраслевую специфику, включала бы не только количественные, но и качественные показатели, охватывала бы не только результаты, но и процессы и ресурсы, а также была бы адаптивной к изменениям внешней среды.

Разработка комплексной системы показателей НТР предприятий авиакосмической отрасли должна основываться на ряде фундаментальных принципов, обеспечивающих её адекватность, действенность и практическую применимость. Эти принципы сформулированы на основе анализа теоретических подходов, отраслевой специфики и выявленных проблем действующей системы.

Принцип системности. Система показателей должна охватывать все ключевые аспекты НТР – от ресурсного обеспечения до конечных результатов, от технологических до социально-управленческих факторов. Отдельные показатели не должны рассматриваться изолированно; они образуют взаимосвязанную систему, изменение одного из которых должно интерпретироваться с учётом влияния на другие.

Принцип учёта отраслевой специфики. Как было выявлено, авиакосмическая отрасль обладает уникальными особенностями, которые должны найти отражение в системе показателей. Нельзя механически переносить показатели, разработанные для других отраслей.

Принцип иерархической согласованности. Показатели должны быть взаимосвязаны на разных уровнях управления: национальном, отраслевом, корпоративном и уровне отдельных подразделений. При этом показатели вышестоящих уровней должны разукрупняться до конкретных, измеримых индикаторов на нижестоящих уровнях.

Принцип адаптивности. НТР – это динамичный процесс, и система показателей не должна быть раз и навсегда заданной. Она должна пересматриваться с определённой периодичностью с учётом изменений технологических трендов, рыночной конъюнктуры и результатов деятельности предприятия.

Принцип сбалансированности. Система должна включать как финансовые, так и нефинансовые показатели, как результативные, так и процессные, как количественные, так и качественные. Акцент только на финансовых показателях может приводить к краткосрочной оптимизации в ущерб долгосрочному развитию.

Принцип измеримости и доступности данных. Каждый показатель должен быть операционализируем – иметь чёткое определение, методику расчёта и источник данных. Данные должны быть доступны для сбора и верификации.

Таблица 2. Комплексная система показателей научно-технологического развития предприятий авиакосмической отрасли

Блок показателей	Наименование показателя	Методика расчёта	Единица измерения
Общие экономические показатели	Рентабельность продаж	Прибыль / Выручка × 100%	%
	Рентабельность по EBITDA	EBITDA / Выручка × 100%	%
	Добавленная стоимость на 1 руб. реализованной продукции	(Выручка – Материальные затраты) / Выручка	руб./руб.
	Выработка продукции на 1 работающего	Выручка / Среднесписочная численность	руб./чел.
	Выработка высокотехнологичной продукции на 1 работающего	Выручка от ВТ-продукции / Среднесписочная численность	руб./чел.
Показатели инновационного развития	Количество инновационных разработок	(Число инновационных разработок / Общее число разработок) × 100%	%
	Количество оформленных патентов, лицензий, ноу-хау	Абсолютное число за период	ед.
	Количество внедрённых инноваций	Абсолютное число за период	ед.
	Удельный вес инвестиций в инновации	(Инвестиции в инновации / Общий объём инвестиций) × 100%	%
	Доля инновационных продуктов в общем объёме продаж	(Выручка от инновационной продукции / Общая выручка) × 100%	%
	Доля бюджета на НИОКР по сравнению с отраслевыми стандартами	(Затраты на НИОКР предприятия / Среднеотраслевые затраты на НИОКР) × 100%	%
	Средний срок окупаемости инвестиций в НИОКР	Инвестиции в НИОКР / Годовой экономический эффект	лет
Показатели локализации производства	Удельный вес локализованной продукции в реализованной продукции	(Объём локализованной продукции / Общий объём реализации) × 100%	%
	Доля импортируемых МТР в себестоимости продукции	(Стоимость импортных МТР / Общая себестоимость) × 100%	%
	Удельный вес отечественного оборудования в общей стоимости оборудования	(Стоимость отечественного оборудования / Общая стоимость оборудования) × 100%	%
	Удельный вес экспортной продукции в реализованной продукции	(Объём экспорта / Общий объём реализации) × 100%	%
Показатели цифровизации производства	Количество внедрённых цифровых решений	Абсолютное число за период	ед.
	Участие предприятия в работе цифровых платформ, экосистем	Экспертная оценка	баллы
	Удельный вес цифрового оборудования в общей стоимости оборудования	(Стоимость цифрового оборудования / Общая стоимость оборудования) × 100%	%
Социальные и кадровые показатели	Количество сотрудников, занятых в НИОКР	Абсолютное значение	чел.
	Удельный вес сотрудников с высшим/средним специальным образованием	(Численность сотрудников с ВО/ССО / Общая численность) × 100%	%
	Количество трудящихся, прошедших повышение квалификации или переподготовку	Абсолютное число за период	чел.
	Уровень текучести кадров в исследовательских подразделениях	(Число уволившихся / Среднесписочная численность) × 100%	%
	Индекс эффективности HR-практик	Расчёт на основе опроса по методике	баллы
	Индекс инновационной ориентации	Расчёт на основе опроса по методике	баллы
Регуляторные и партнёрские показатели	Соответствие международным стандартам качества, безопасности и экологии	Наличие сертификатов (AS9100, ISO 9001, ISO 14001 и др.)	да/нет
	Наличие стратегических альянсов с университетами и научными учреждениями	Количество действующих альянсов	ед.
	Участие в международных научно-исследовательских проектах	Количество проектов за период	ед.
	Активность в консорциумах и технологических кластерах	Экспертная оценка уровня участия	баллы

Источник: разработано автором на основе анализа нормативных документов [1, 18, 20, 22] и исследований [2, 3, 6, 7, 9].

Принцип целевой ориентированности. Показатели должны быть увязаны с целями и задачами предприятия в области НТР. Необходимо чётко понимать, на какой вопрос отвечает каждый показатель и как изменение его значения влияет на достижение стратегических целей.

Принцип сравнимости. Показатели должны обеспечивать возможность сопоставления в динамике (для оценки прогресса), с конкурентами (для оценки конкурентоспособности), а также с отраслевыми и мировыми бенчмарками.

На основе сформулированных принципов, с учётом отраслевой специфики и результатов анализа действующей системы, нами предлагается система показателей НТР предприятий авиакосмической отрасли, включающая шесть основных блоков и 29 ключевых индикаторов.

Предложенная выше система показателей (таблица 2) охватывает экономические, инновационные, технологические, социальные и кадровые аспекты деятельности предприятия. Особое место в ней занимают два интегральных индекса, включённых в блок «Социальные и кадровые показатели»:

1. Индекс эффективности HR-практик – характеризует качество процессов управления персоналом (найм, мотивация, оценка, развитие, удержание) с точки зрения их влияния на инновационную активность и НТР.

2. Индекс инновационной ориентации – характеризует ценностно-нормативную среду предприятия, определяющую его восприимчивость к инновациям, готовность к изменениям и способность генерировать новые идеи.

Эти индексы не являются произвольными конструктами. Они опираются на результаты эмпирического исследования, проведённого на 8 предприятиях авиакосмической отрасли (выборка 460 респондентов) [7]. Исследование выявило прямую связь между организационно-управленческими факторами и способностью предприятий достигать целевых показателей НТР.

Таблица 3. Факторы, определяющие значение индексов HR-практик и инновационной ориентации

Индекс	Компоненты (по данным опроса)	Организационно-управленческие факторы влияния
Индекс эффективности HR-практик	Оценка справедливости вознаграждения	Выявленный разрыв 1,4 балла между фактическим (3,8) и нормативным (5,2) значением
	Меритократичность найма	Выявленный разрыв 1,3 балла: непотизм при найме (факт 5,0 против нормы 3,7)
	Система стимулирования инноваций	Выявленный разрыв 1,5 балла: отсутствие премий за рационализаторские предложения (факт 3,8 против нормы 5,3)
	Социальная поддержка и развитие	Умеренный разрыв в социальной поддержке (0,9 балла), высокий нормативный запрос на её усиление
Индекс инновационной ориентации	Готовность к изменениям	Гипертрофированная ценность стабильности (5,0 из 7), нелюбовь к риску (5,0)
	Открытость внешнему миру	Низкая открытость внешнему миру (3,8 из 7), негативное отношение к новым идеям (3,3)
	Экспериментирование с новыми идеями	Низкая готовность к экспериментам (3,8 из 7)
	Инновационно-технологическая ориентация	Разрыв 1,1 балла между фактической (3,9) и нормативной (5,0) инновационной ориентацией

Источник: составлено автором на основе результатов эмпирического исследования [7].

Корреляционный анализ, проведённый в рамках эмпирического исследования [7], подтвердил статистически значимые связи между ценностями организационной культуры и конкретными организационными практиками, определяющими эффективность HR-процессов и инновационную ориентацию. В частности:

Открытость и гибкость положительно связаны с качеством институциональных коммуникаций (ρ = 0,779) и инновационно-технологической ориентацией (ρ = 0,633), что подтверждает ключевую роль этих ценностей для формирования инновационной среды [7].

Оценка вклада сотрудников положительно связана с эффективностью системы вознаграждения (ρ = 0,593) и вертикальным извлечением знаний (ρ = 0,669), что обосновывает включение этого фактора в индекс HR-практик [7].

Стабильность отрицательно связана с инновационно-технологической ориентацией (ρ = –0,341), что подтверждает её барьерную роль для инноваций [7].

Эти результаты служат эмпирическим обоснованием для включения интегральных индексов эффективности HR-практик и инновационной ориентации в систему показателей НТР.

Дальнейшие разработки необходимо направить на построение методики интегральной оценки уровня НТР предприятия, основанной на взвешенном суммировании стандартизированных показателей, и на организационных аспектах внедрения комплексной системы научно-технологического развития для конкретного предприятия.

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие основные выводы.

1. Научно-технологическое развитие предприятий авиакосмической отрасли является сложным, многомерным процессом, требующим адекватной системы оценки. Существующие подходы, ориентированные преимущественно на финансовые и производственные метрики, не учитывают уникальные характеристики отрасли: сверхдлительные инновационные циклы, критическую зависимость от человеческого капитала, жёсткое нормативное регулирование и сложную кооперационную структуру.

2. Анализ действующих стратегических документов в области НТР выявил ряд системных проблем: несогласованность показателей на разных уровнях управления, отсутствие единой методологии расчёта, недостаточный учёт отраслевой специфики, преобладание результативных показателей над процессными и ресурсными, игнорирование социально-управленческих факторов, отсутствие адаптивности системы.

3. Сформулированы принципы формирования комплексной системы показателей НТР: системность, учёт отраслевой специфики, иерархическая согласованность, адаптивность, сбалансированность, измеримость и доступность данных, целевая ориентированность, сравнимость.

4. Предложена система показателей НТР, включающая 29 ключевых индикаторов, сгруппированных в шесть блоков: общие экономические показатели, показатели инновационного развития, локализации производства, цифровизации, социально-кадровые и регуляторно-партнёрские.

Реализация предложенной системы показателей на предприятиях авиакосмической отрасли позволит: повысить обоснованность стратегических решений в области НТР; обеспечить более эффективное распределение ресурсов между различными направлениями развития; создать систему мотивации, ориентированную на инновационные результаты; выявлять и своевременно устранять «узкие места» в управлении НТР; повысить конкурентоспособность предприятий на мировых рынках за счёт системного подхода к инновационному развитию.

Литература

1. Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

2. Выгузов В. Особенности управления инновациями в аэрокосмической отрасли и авиации / Выгузов В.Э. // Цифровая трансформация: новые возможности. – 2024. – С. 46–58

3. А. А. Борзов, В.А. Митрофанова, О.Д. Старченкова. Разработка стратегии развития отраслей авиационной промышленности Российской Федерации // Вестник Академии знаний. 2024. № 3 (62). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-strategii-razvitiya-otrasley-aviatsionnoy-promyshlennosti-rossiyskoy-federatsii (дата обращения: 04.08.2026).

4. Hogan S. J., Coote L.V. Organizational culture, innovation, and performance: a test of Schein's model // Journal of Business Research. 2014. Vol. 67. P. 1609–1621. DOI: 10.1016/j.jbusres.2013.09.007.

5. Naranjo-Valencia, J.C. Organizational culture and radical innovation: Does innovative behavior mediate this relationship? / J.C. Naranjo-Valencia, D. Jimenez-Jimenez, R. Sanz-Valle // Creativity and Innovation Management. – 2017. – Vol. 26, № 4. – P. 407–417. – DOI: 10.1111/caim.12236.

6. Кузнецова Т.Е., Рудь В.А. Факторы эффективности и мотивы инновационной деятельности российских промышленных предприятий // Форсайт. 2011. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/faktory-effektivnosti-i-motivy-innovatsionnoy-deyatelnosti-rossiyskih-promyshlennyh-predpriyatiy (дата обращения: 04.08.2026).

7. Перкова, Е.П. Социально-технологическая культура российских аэрокосмических предприятий: анализ состояния и управленческих вызовов / Е.П. Перкова // Социология и общество: формирование и функционирование общественной памяти: Сборник докладов VII всероссийского социологического конгресса, Москва, Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону, 12–14 ноября 2025 года. – Москва: Российское общество социологов, 2025. – С. 2697–2708. – EDN EOMBVQ.

8. Абалкин Л.И. Логика экономического роста / Л.И. Абалкин. – Москва: Институт экономики РАН, 2002. – 228 с. – ISBN 5-201-03286-9

9. Глазьев С.Ю., Косакян Д.Л. Состояние и перспективы формирования 6-го технологического уклада в российской экономике // Экономика науки. 2024. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-formirovaniya-6-go-tehnologicheskogo-uklada-v-rossiyskoy-ekonomike (дата обращения: 04.08.2026).

10. Ивантер В.В., Комков Н.И. Прогноз научно-технологического развития: состояние, проблемы и перспективы // Инновации. 2006. № 10. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/prognoz-nauchno-tehnologicheskogo-razvitiya-sostoyanie-problemy-i-perspektivy (дата обращения: 04.08.2026).

11. Кузык Б. Н., Яковец Ю.В. Национальная стратегия инновационного прорыва // Экономика и управление. 2006. № 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnaya-strategiya-innovatsionnogo-proryva (дата обращения: 04.08.2026).

12. Макаров В.Л. Экономика знаний: уроки для России России // РСМ. 2004. № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-znaniy-uroki-dlya-rossii-rossii (дата обращения: 04.08.2026).

13. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях инновационной экономики. Монография / Под научной редакцией доктора экономических наук Веселовского М.Я. и кандидата экономических наук Хорошавиной Н.С. – М.: Мир науки, 2021 Сетевое издание. Режим доступа: https://izdmn.com/PDF/06MNNPM21.pdf

14. Генезис инноваций и инновационного развития / В.И. Бывшев, Ю.Ю. Суслова, А.В. Волошин, И.В. Писарев // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. – 2025. – Т. 23, № 1. – С. 16–27. – DOI 10.24147/1812–3988.2025.23(1).16–27. – EDN JEWJDS.

15. Диагностика и изменение организационной культуры / Ким С. Камерон, Роберт Э. Куинн; [Пер. с англ. А. Токарева под науч. ред. И.В. Андреевой]. – СПб. [и др.]: Питер, 2001. – 310, [1] с.: ил., табл.; 21 см.; ISBN 0-201-33871-8

16. Шейн Э. Организационная культура и лидерство [Текст] / Эдгар Шейн; [пер. с англ. С. Жильцов]. – Москва [и др.]: Питер, 2011. – 330 с.; 24 см. – (Серия «Классика MBA»).; ISBN 978-5-4237-0194-9

17. Chesbrough H.W. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003. 227 p.

18. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 01.12.2016 № 642, в ред. от 15.02.2024).

19. **Alarc n J.E.G., Loureiro G.** The Leader Company's Innovation Strategy and its Role Within the Aerospace Industry in Sao Jose Dos Campos: Brazil // Springer Nature. – 2013. – URL: (дата обращения: 04.08.2026).

20. Концепция технологического развития на период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 20.03.2023).

21. Перкова, Е.П. Формирование организационных условий, определяющих возможность внедрения технологического подхода к управлению социальными отношениями / Е.П. Перкова // Социально-гуманитарные знания. – 2022. – № 4. – С. 115–126. – DOI 10.34823/SGZ.2022.4.518872. – EDN GGUECP.

22. Постановление Правительства РФ от 15.04.2023 № 603 «Об утверждении государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR FORMING A COMPREHENSIVE SYSTEM OF INDICATORS FOR SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF AEROSPACE INDUSTRY ENTERPRISES

Perkova E.P.
Moscow Aviation Institute (National Research University)

The article substantiates the need to develop a comprehensive system of indicators for scientific and technological development (STD) of aerospace industry enterprises as a crucial element of innovation management under the implementation of Presidential Decree № 309 of 07.05.2024. Based on the analysis of theoretical approaches to defining the essence of STD, key features of the aerospace industry that determine the specifics of its assessment are identified. The analysis of current strategic documents is conducted, revealing systemic problems: inconsistency of indicators at different management levels, lack of a unified calculation methodology, insufficient consideration of industry specifics, predominance of performance indicators over process and resource indicators, and ignoring socio-managerial factors. A system of indicators is proposed, including six blocks and 29 key indicators.

Keywords: scientific and technological development, aerospace industry, system of indicators, technological sovereignty, strategic planning, innovation activity, competitiveness, industrial policy.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation № 309 of May 7, 2024 «On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and for the Future up to 2036.»

2. Vyguzov, V. (2024). Features of Innovation Management in the Aerospace Industry and Aviation. Digital Transformation: New Opportunities, pp. 46–58.

3. Borzov, A. A., Mitrofanova, V. A., & Starchenkova, O. D. (2024). Development of a Strategy for the Development of the Aviation Industry Sectors of the Russian Federation. Bulletin of the Academy of Knowledge, № 3 (62). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-strategii-razvitiya-otrasley-aviatsionnoy-promyshlennosti-rossiyskoy-federatsii (accessed: 04.08.2026).

4. Hogan, S. J., & Coote, L. V. (2014). Organizational culture, innovation, and performance: a test of Schein's model. Journal of Business Research, Vol. 67, pp. 1609–1621. DOI: 10.1016/j.jbusres.2013.09.007.

5. Naranjo Valencia, J. C., Jimenez Jimenez, D., & Sanz Valle, R. (2017). Organizational culture and radical innovation: Does innovative behavior mediate this relationship? Creativity and Innovation Management, Vol. 26, № 4, pp. 407–417. DOI: 10.1111/caim.12236.

6. Kuznetsova, T. E., & Rud, V. A. (2011). Factors of Efficiency and Motives for Innovation Activity of Russian Industrial Enterprises. Foresight, № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/faktory-effektivnosti-i-motivy-innovatsionnoy-deyatelnosti-rossiyskih-promyshlennyh-predpriyatiy (accessed: 04.08.2026).

7. Perkova, E. P. (2025). Socio-Technological Culture of Russian Aerospace Enterprises: State Analysis and Managerial Challenges. In Sociology and Society: Formation and Functioning of Public Memory: Collection of reports of the VII All-Russian Sociological Congress, Moscow, St. Petersburg, Rostov-on-Don, November 12–14, 2025, pp. 2697–2708. Moscow: Russian Society of Sociologists. EDN EOMBVQ.

8. Abalkin, L. I. (2002). The Logic of Economic Growth. Moscow: Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, 228 p. ISBN 5-201-03286-9.

9. Glazyev, S. Yu., & Kosakyan, D. L. (2024). State and Prospects for the Formation of the 6th Technological Order in the Russian Economy. Economics of Science, № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-formirovaniya-6-go-tehnologicheskogo-uklada-v-rossiyskoy-ekonomike (accessed: 04.08.2026).

10. Ivanter, V. V., & Komkov, N. I. (2006). Forecast of Scientific and Technological Development: State, Problems and Prospects. Innovations, № 10. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/prognoz-nauchno-tehnologicheskogo-razvitiya-sostoyanie-problemy-i-perspektivy (accessed: 04.08.2026).

11. Kuzyk, B. N., & Yakovets, Yu. V. (2006). National Strategy for Innovation Breakthrough. Economics and Management, № 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnaya-strategiya-innovatsionnogo-proryva (accessed: 04.08.2026).

12. Makarov, V. L. (2004). Knowledge Economy: Lessons for Russia. RSM, № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-znaniy-uroki-dlya-rossii-rossii (accessed: 04.08.2026).

13. Veselovsky, M. Ya., & Khoroshavina, N. S. (Eds.) (2021). Digital Transformation of Industrial Enterprises in the Innovation Economy. Monograph. Moscow: World of Science. Online edition. Available at: https://izdmn.com/PDF/06MNNPM21.pdf

14. Byvshev, V. I., Suslova, Yu. Yu., Voloshin, A. V., & Pisarev, I. V. (2025). Genesis of Innovation and Innovative Development. Herald of Omsk University. Series: Economics, Vol. 23, № 1, pp. 16–27. DOI: 10.24147/1812-3988.2025.23(1).16-27. EDN JEWJDS.

15. Cameron, K. S., & Quinn, R. E. (2001). Diagnosing and Changing Organizational Culture. St. Petersburg [et al.]: Piter, 310 p. ISBN 0-201-33871-8. (Translated from English by A. Tokarev, edited by I.V. Andreeva).

16. Schein, E. (2011). Organizational Culture and Leadership. Moscow [et al.]: Piter, 330 p. (Series «MBA Classics»). ISBN 978-5-4237-0194-9. (Translated from English by C. Zhiltsov).

17. Chesbrough, H. W. (2003). Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business School Press, 227 p.

18. Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation (approved by Decree of the President of the Russian Federation № 642 of December 1, 2016, as amended on February 15, 2024).

19. Alarc n, J. E. G., & Loureiro, G. (2013). The Leader Company's Innovation Strategy and its Role Within the Aerospace Industry in Sao Jose Dos Campos: Brazil. Springer Nature. URL: (accessed: 04.08.2026).

20. Concept of Technological Development for the Period up to 2030 (approved by Order of the Government of the Russian Federation of March 20, 2023).

21. Perkova, E. P. (2022). Formation of Organizational Conditions Determining the Possibility of Implementing a Technological Approach to Managing Social Relations. Socio-Humanitarian Knowledge, № 4, pp. 115–126. DOI: 10.34823/SGZ.2022.4.518872. EDN GGUECP.

22. Decree of the Government of the Russian Federation № 603 of April 15, 2023 «On Approval of the State Program 'Scientific and Technological Development of the Russian Federation'.»

Развитие рынка цифрового туризма в России: формирование экосистем и новые контуры отрасли

Петросян Алёна Вигеновна,
аспирант, Российский государственный социальный университет
E-mail: Alenka.fav@gmail.com

Обоснован переход российского рынка цифрового туризма к платформенно-экосистемной модели, охарактеризованы её структура и противоречия. На материале 2024–2026 годов показано: ниша онлайн-бронирования занята отечественными платформами, лидерство перешло к экосистемным компаниям (28,85% у лидера), рынок приобрёл трёхуровневую структуру. Раскрыт механизм экосистемного преимущества на основе ИИ и больших данных; выявлены риски концентрации, систематизированы меры регулирования платформенной экономики.

Ключевые слова: цифровой туризм, туристические платформы, цифровые экосистемы, онлайн-бронирование, искусственный интеллект, государственное регулирование.

Введение

Формирование рынка цифрового туризма (e-travel) – глубинная перестройка отношений между производителями туристских услуг, посредниками и потребителями. Для России процесс особенно значим: потоки переориентировались на внутренние направления; ушли Booking.com и Airbnb (на Booking.com до 2022 года приходилось 60–77% онлайн-бронирований отелей); цель государства – 140 млн поездок к 2030 году [6]. Турпоток 2024 года – около 92 млн поездок, 2025-го – около 97 млн [11].

К исследованию побуждают два обстоятельства. Первое – быстрое изменение потребителя: по данным ВЦИОМ (июнь 2025, n=1 669), 84% туристов организуют поездку самостоятельно, через OTA-агрегаторы бронируют 63%, у молодёжи 18–24 лет – до 78% [3]. Второе – новый состав участников: рядом с туроператорами укрепились технологические экосистемы (Яндекс Путешествия, Т-Путешествия; свои сервисы открыли Ozon, Wildberries и МТС). Показательны не столько доли, сколько тенденция: в туризм системно входят компании e-commerce, финтеха и телекома с готовой клиентской базой и инфраструктурой.

Отдельные стороны цифровизации туризма исследованы активно: цифровые экосистемы отрасли [5], состояние российского туристского рынка [8], механизмы платформенной экономики [14]; работ же, рассматривающих рынок целиком на данных 2024–2025 годов, заметно меньше. Эту лакуну восполняет настоящая статья, опираясь на широкий эмпирический материал – от статистики отраслевых ассоциаций до показателей конкретных компаний.

Цель работы – показать, что рынок складывается в платформенно-экосистемную модель, и описать её структуру, движущие силы и противоречия. Пять задач: структура рынка и доли; потребительское поведение; технологии экосистемного преимущества; разрыв в цифровизации регионов; государственная политика в сфере платформенной экономики.

Работа опирается на три теоретические линии. Институциональная теория Д. Норта [7] объясняет, почему правила игры определяют величину транзакционных издержек. Теория многосторонних платформ описывает конкуренцию через сетевые эффекты [1, 14]. Концепция цифровой экосистемы Морозова и Морозовой [5] доводит логику до нынешнего состояния отрасли: от отдельных OTA – к экосистемам с единым профилем пользователя. Эмпирическая база – данные РСТ, итоги рейтинга «ТревелТех Индекс 2025», отчёты участников рынка, отраслевая периодика, нормативные акты.

Методика исследования

В основе исследования применяются следующие методы:

- Анализ вторичных данных: статистика отраслевых объединений (РСТ, АТОР), социологические опросы (Russian Field, ВЦИОМ), аналитика участников рынка (TravelLine, Simon-Kucher, Kantar/Statista) – база оценок объёма рынка и уровня цифровизации.
- **Сравнительный анализ** понадобился трижды: регионы по уровню цифровизации туризма (НИУ ВШЭ, Фонд «Сколково»), расходящиеся оценки Russian Field и ВЦИОМ, российская и международная практика применения ИИ.
- Анализ нормативных документов (Стратегии развития туризма до 2035 года, национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства», Федерального закона № 289-ФЗ о платформенной экономике) показывает, в каких институциональных рамках идёт цифровая трансформация отрасли.
- Метод анализа конкретных ситуаций: конфликт Яндекс Путешествий с гостиничными сетями (февраль 2026 г.), итоги рейтинга «ТревелТех Индекс 2025», региональный опыт цифровизации (Санкт-Петербург, КБР, ЕАО).

Информационная база собиралась по трём требованиям – репрезентативность, достоверность, актуальность данных. Основу составили:

- Данные социологического исследования Russian Field (14–22 мая 2025 года) о цифровом поведении туристов [15].
- Данные Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ, июнь 2025 г., n=1 669, метод – интернет-опрос на базе вероятностной панели, погрешность ±2,5%) [3].

• Материалы рейтинга «ТревелТех Индекс 2025» (27 ноября 2025 года, Москва), исследования НИУ ВШЭ [2], данные Ассоциации «Цифровой транспорт и логистика» [1].

• Данные системы управления отелями TravelLine о долях рынка онлайн-бронирования за 2025 год [10].

Ограничения: фрагментарная статистика по отдельным сегментам и высокая скорость изменений; достоверность обеспечивается перекрёстной проверкой показателей по независимым источникам.

Результаты исследования

Рыночная структура: экосистемная модель и доли рынка

Рынок прошёл за три года масштабную трансформацию; количественное подтверждение дают данные TravelLine за 2025 год (таблица 1).

Таблица 1. Доли рынка онлайн-бронирования отелей в России (по данным TravelLine, 2025 г.)

Место	Сервис	Описание	Доля рынка, %	Экосистемная принадлежность
1	Яндекс Путешествия	Тревел-сервис Яндекса: отели, авиа, ж/д; интеграция с Картами и Поиском	28,85	Яндекс
2	Островок	Российский OTA (с 2010 г.): отели, авиа, ж/д, трансферы	24,50	-
3	Броневик	B2B/B2C-платформа бронирования отелей (с 2007 г.)	11,30	-
4	Acase.ru	OTA: отели и санатории	10,90	-
5	Забронируй	Онлайн-бронирование отелей, фокус на внутренний туризм	8,50	-
6	101Hotels.com	Агрегатор гостиниц России и СНГ (с 2010 г.)	4,40	-
7	Т-Путешествия	Тревел-сервис Т-Банка: отели, авиа, туры, кешбэк	3,95	Т-Банк
8	Отелло	Бронирование отелей (с 2023 г., ex-Ostrovok White Label)	2,90	-
9	OneTwoTrip	OTA: авиа, отели, ж/д, мультимодальные маршруты (с 2011 г.)	2,40	-
10	Суточно.ру	Посуточная аренда квартир и апартаментов (с 2009 г.)	2,30	-

Источник: составлено автором по данным РСТ и TravelLine [10]

Тенденции две: рынок высококонцентрирован (Яндекс Путешествия и Островок – более 53% OTA-бронирований), а доля Яндекс Путешествий выросла с малозаметной в начале 2022 года до 28,85% к концу 2025-го при аудитории 18–28 млн пользователей в месяц [10].

Институциональное оформление ландшафта подтверждает рейтинг «ТревелТех Индекс 2025» (ноябрь 2025 г., организатор – «РЖД-Цифровые пассажирские решения» при поддержке Минтранса). Он построен не на экспертных оценках, а на данных о фактической активности пользователей более 5 000 перевозчиков; среди лауреатов – специализированные OTA (Туту.ру, OneTwoTrip), сервисы делового туризма и экосистемные участники, включая Яндекс Путешествия и WB Travel [1].

Карта цифрового рынка подтверждает: ниша агрегаторов занята отечественными сервисами. Рядом со специализированными (Туту.ру, OneTwoTrip) действуют экосистемные (Яндекс Путешествия, Т-Путешествия); свои сервисы запустили Ozon, Wildberries и МТС – их доли TravelLine пока не фиксирует. Логика конкуренции меняется: туристические сервисы интегрируются в многопрофильные платформы с доступом к клиентской базе и кросс-продажам.

Описанные процессы соответствуют модели многосторонних платформ (multi-sided platforms) [14]: OTA выступают посредником между поставщиками и потребителями, извлекая ценность из сетевых эффектов – чем больше предложений на платформе, тем привлекательнее она для пользователей, и наоборот. Морозов и Морозова [5] показали, что в индустрии туризма и гостеприимства эта логика развивается дальше – к формированию цифровых экосистем, которые выходят за рамки одного рынка и объединяют несколько платформенных сервисов (транспорт, размещение, финансы, развлечения) вокруг единого пользовательского профиля. Именно такую эволюцию мы наблюдаем на российском рынке: от отдельных OTA к экосистемам, лидером среди которых выступает Яндекс.

Итог – трёхуровневая структура рынка: 1) экосистемные участники (Яндекс, Т-Банк, на входе Ozon, Wildberries и МТС) с кросс-канальным продвижением и аналитикой больших данных; 2) специализированные OTA (Туту.ру, OneTwoTrip, Островок) для сложных маршрутов и нишевых направлений; 3) традиционные турагенты – премиальный сегмент, корпоративное обслуживание, индивидуальные туры.

Новый этап экосистемного развития – запуск WB Travel (Wildberries) собственных брендовых отелей совместно с туроператором FUN&SUN. Первый отель открылся в феврале 2026 года в Египте, на очереди объекты в Турции (по сообщениям деловой прессы). Маркетплейс движется от агрегации к вертикальной интеграции, создавая собственный туристический продукт.

Трансформация потребительского поведения

Поведение российского туриста за последние годы изменилось глубоко, и эти перемены создают предпосылки для дальнейшего роста цифрового рынка.

По данным Russian Field (май 2025 года), цифровыми инструментами планирования пользуются 32% опрошенных (преимущественно жители крупных городов 18–44 лет), а 57% хотели бы заранее выстраивать поездку вокруг интересных мест – между этими цифрами лежит неудовлетворённый спрос на рекомендательные сервисы [15].

ВЦИОМ (июнь 2025 г.) добавляет: лишь 11% обращаются в турагентства [3]. Расхождение оценок Russian Field и ВЦИОМ (32% против 63%) кажущееся: первый замер – использование сервисов при планировании, второй – факт бронирования через OTA.

Глобальный контекст схожий: около 50% путешественников в мире выбирают направление по контенту соцсетей (HBX Group), 73% отмечают влияние блогеров на бронирования (Expedia Group, 2025).

Эта картина складывалась десятилетиями: от интернет-представительств туроператоров 1990-х и систем дистрибуции 2000-х – к международным OTA 2010-х и, после ухода зарубежных платформ, к отечественным экосистемам 2022–2025 годов [11].

Каждый этап перераспределял рыночную власть; текущий отличается тем, что новые участники пришли не из туристской отрасли, а из смежных секторов цифровой экономики.

Конкуренция с агрегаторами беспокоит 71% турагентств (АТОР, «ТрЭволюция 2025»), при этом 70% агентов сами бронируют через агрегаторы – движение к гибридной модели.

Технологии как механизм экосистемного преимущества

Максимальный эффект цифровые технологии дают в экосистемной модели [5]: рекомендательные алгоритмы тем точнее, чем больше данных о пользователе, и экосистема, объединяющая e-commerce, финтех, доставку и путешествия, располагает профилем, недоступным специализированному OTA; технологии больших данных масштабируются пропорционально объёму транзакций. Рассмотрим основные технологии, обеспечивающие это преимущество.

• **Технологии больших данных (**Big Data). Анализ данных о поведении туристов позволяет прогнозировать спрос, персонализировать предложения и оптимизировать цены. По данным ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, около трети организаций сферы гостеприимства и общепита используют технологии больших данных. В экосистемной модели эффект усиливается кратно: данные из смежных сервисов (покупки, финансы, геолокация) обогащают профиль пользователя и повышают релевантность рекомендаций.

• **Искусственный интеллект.** По данным глобального исследования Kantar/Statista (ноябрь 2024, n=10 012, 10 стран), 40% путешественников уже используют ИИ-инструменты при планировании поездок; исследование Simon-Kucher (2025, n=10 000+) даёт 42%, а в возрастных группах 18–44 лет – более 60%. В российской практике ИИ применяется для автоматизации рутинных операций (чат-боты), персонализации, динамического ценообразования и генерации контента; масштабных исследований его использования в российском туризме пока не проводилось – заметная лакуна.

• **Мобильные приложения и** суперприложения. В экосистемной модели приложение выступает единой точкой входа, объединяя информацию, карты, бронирование и оплату: пользователь Яндекс Go получает доступ к такси, еде, отелям и авиабилетам, не переключаясь между сервисами.

Косвенное подтверждение – динамика Яндекс Путешествий: рост с менее чем 1% до 28,85% за три года трудно объяснить ценовой конкуренцией; интеграция с Поиском, Картами и Навигатором даёт бесшовный доступ, которого специализированные OTA лишены. Впрочем, прямая связь кросс-

платформенных данных с качеством персонализации требует отдельной проверки: алгоритмы не раскрываются, а роль удобства интерфейса и привычки пользователя может быть не меньшей.

Региональное цифровое неравенство

Для региона цифровизация туризма – вопрос конкуренции за поток: развитый цифровой контур делает территорию заметнее и привлекает инвестиции; это не только портал, но и качество связи, представленность объектов на платформах, цифровые сервисы транспорта. Однако сопоставимые межрегиональные данные доступны лишь по двум срезам – качеству туристских порталов (НИУ ВШЭ, 2021) и комплексному индексу цифровой зрелости (Фонд «Сколково», 2023); по ним и ведётся анализ, причём портал рассматривается как наиболее видимый индикатор, связь которого с общим уровнем цифровизации показана ниже.

В 2021 году НИУ ВШЭ сравнило популярность туристских порталов российских регионов: первое место занял портал Санкт-Петербурга, за ним – Московская область и федеральный Russia.travel (таблица 2). Прослеживается связь: чем выше турпоток региона, тем, как правило, сильнее его цифровые ресурсы [2].

Таблица 2. Популярность туристских порталов регионов России (по данным НИУ ВШЭ, 2021 г.)

Позиция в рейтинге	Портал	Рейтинг (R)	Оценка (S), %
1	г. Санкт-Петербург	33,4	56,6
2	Московская область	29	49,2
3	Russia.travel (Ростуризм)	28	47,5
4	RUSS PASS (г. Москва)	27,8	47,1
5	Новосибирская область	25,4	43,1
6	Саратовская область	22	37,3
7	Псковская область	21	35,6
8	Алтайский край	18,1	30,7
9	Тульская область	18	30,5
10–11	Республика Бурятия	17,5	29,7

Источник: составлено автором по данным [2]

Лидерство Санкт-Петербурга объясняется развитием портала как полноценного цифрового продукта: несколько языков, свежий контент, сведения о достопримечательностях, транспорте, размещении и событиях в одном месте. Тот же вывод даёт Фонд «Сколково» – по категории «туристский портал, социальные сети» город получил максимальные 4 балла из 4.

Противоположный полюс рейтинга: к октябрю 2021 года собственного портала не имели четыре региона (Кабардино-Балкария, Марий Эл, Белгородская область, ЕАО). К 2026 году Марий Эл и Белгородская область порталы запустили, ЕАО и КБР – нет. Пример первых двух показывает: разрыв преодолим управленческими усилиями – цифровое неравенство означает фактический разрыв в цифровой видимости, а не непреодолимый барьер; сам портал при этом не столько фактор турпотока, сколько индикатор системной работы региона с направлением. Отсутствие портала не отсекает территорию от туриста – её продвигают альтернативные каналы (федеральные агрегаторы, туроператоры, социальные сети), однако тогда цифровую повестку формируют внешние игроки по своей коммерческой логике: продвигается то, что уже продаётся, а новые точки притяжения, не представленные на платформах, выпадают из поля зрения туриста [2].

Комплексную оценку даёт индекс цифровой зрелости туризма Фонда «Сколково» (2023 г.): 48 регионов, 30 критериев – от больших данных и «умного отеля» до качества порталов и систем аренды транспорта. Топ-3 регионов представлен в таблице 3.

Таблица 3. Топ-3 регионов России по индексу цифровой зрелости туризма (по данным Фонда «Сколково», 2023 г.)

Место	Регион	Балл (из 30)
1	Калининградская область	16,6
2	Краснодарский край	16,1
3	г. Санкт-Петербург	15,4

Примечание: исследование охватило 48 регионов; в открытых публикациях детально раскрыт только топ-3 и указаны регионы-аутсайдеры – Республика Саха (Якутия) и Кабардино-Балкарская Республика.

Источник: составлено автором по данным Фонда «Сколково» [13]

Лидерами цифровой зрелости туризма стали Калининградская область, Краснодарский край и Санкт-Петербург – регионы с устойчивым потоком, развитой инфраструктурой и активной цифровой политикой. Замыкают рейтинг (47 и 48 места) Республика Саха (Якутия) и Кабардино-Балкарская Республика. Примечательно, что КБР фигурирует и в исследовании НИУ ВШЭ как регион, не имеющий собственного туристского портала, что подтверждает системный характер её отставания в цифровизации [2, 13].

Связь общего цифрового уровня и качества продвижения видна по той же категории: Петербург получил высший балл, Кабардино-Балкария – заметно ниже. Два полюса складываются в одну закономерность; статистическая проверка возможна лишь на всех 48 регионах, но по крайним точкам тенденция устойчива.

Существенное ограничение анализа – отсутствие регулярного мониторинга: замеры НИУ ВШЭ (2021) и Фонда «Сколково» (2023) остались разовыми. Направление и темпы изменений позволяют оценить косвенные индикаторы (таблица 4).

Таблица 4. Косвенные индикаторы динамики цифровизации туристской отрасли (2021–2025)

Показатель	~2021–2022	2025	Динамика
Лидер OTA-рынка	Booking.com (60–77%)	Яндекс Путешествия (28,85%) [10]	Смена лидера; двум сервисам >53%
Регионы без турпорталов	4 из 48 [2]	2 из 48 (ЕАО, КБР)	–50%
Бронирование через OTA (потребители)	нет данных	63% (ВЦИОМ) [3]	база установлена
Посещаемость Путешествуем.рф	база	+40% г/г (2025) [11]	Рост
Установки тревел-приложений	база	+168% г/г (H1 2024) [11]	Рост
Активные пользователи тревел-приложений	база	+57% г/г (H1 2024) [11]	Рост
Объём рынка e-travel	база	~$5 млрд, рост ~50%/год [11]	Рост

Источник: составлено автором по данным [2, 3, 10, 11]

Таблица 4 показывает стремительный рост цифрового рынка при сохранении регионального неравенства. Это создаёт эффект «расходящихся ножниц»: чем быстрее растёт рынок, тем критичнее отставание регионов, не обладающих цифровой инфраструктурой, и тем сильнее их зависимость от федеральных платформ.

Вероятно, цифровой разрыв усиливает позиции экосистем: регионы без порталов «делегируют» цифровое присутствие федеральным агрегаторам, и неравенство укрепляет экосистемную модель. Проверка гипотезы (сопоставление долей экосистемных OTA по регионам) – направление дальнейших исследований.

Государственная политика и регулирование платформенной экономики

Институциональный каркас задают Стратегия развития туризма до 2035 года [12] и национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства» [6]; приоритетность подтверждает финансирование нацпроекта, растущее год от года: 44 млрд руб. в 2025 году, не менее 61,4 млрд в 2026-м (плюс 40% к предыдущему по первоначальному плану) и 76,7 млрд в 2027-м [6].

Цифровой блок Стратегии до 2035 года сводится к двум направлениям [12]. Первое – перевод госуслуг в сфере туризма в электронный вид. Второе – запуск государственных информационных систем, сводящих воедино данные о туристских ресурсах, услугах и участниках рынка; на этой основе формируются единые реестры гостиниц, туроператоров и экскурсоводов. Эффект двойной: отрасль становится прозрачнее, а административных препон – меньше.

Федеральный закон от 31 июля 2025 года № 289-ФЗ вступает в силу 1 октября 2026 года: он задаёт правовые рамки для цифровых платформ и вводит их государственный реестр под ведением Минэкономразвития; порог попадания – среднесуточная аудитория от 100 000 человек, остальные критерии установят подзаконные акты [9]. В дополнение Роскачество с Минэкономразвития готовят реестр доверенных турагрегаторов – 26 индикаторов по трём направлениям оценки, запуск намечен на 2026 год [11].

Обсуждается и более амбициозный шаг – «реестр реестров»: единая платформа (Минэкономразвития, профильный комитет Госдумы) свела бы воедино данные о туроператорах, турагентах, средствах размещения и экскурсоводах. При гарантированной актуальности данных выиграют обе стороны: потребитель получит доверие, бизнес – экономию на продвижении.

Обсуждение результатов

Собранные данные складываются в пять узловых сюжетов: риски экосистемной концентрации, гибридную модель взаимодействия традиционных агентов с агрегаторами, цифровой разрыв регионов, баланс государственного регулирования и социальные издержки цифровой трансформации.

Противоречия экосистемной модели. У экосистемной модели есть и оборотная сторона. В феврале 2026 года Яндекс Путешествия подняли комиссию с 15% до 17%, и шесть гостиничных сетей (Azimut Hotels, Cosmos Hotel Group, «Мантера», Alean Collection, Atelika, «Русские Сезоны») отключили продажи – в совокупности около 50 000 номеров. Сети не возвращались несколько месяцев, к бойкоту присоединялись новые участники [4]; отельеры ссылались на «сценарий такси» – поэтапный рост комиссий в Яндекс.Такси. Урегулировать спор удалось лишь к лету 2026 года: платформа согласовала с отраслью программу поддержки (сниженные комиссии для новых объектов размещения, частичная компенсация затрат на продвижение), после чего, по сообщениям деловой прессы, сети вернулись на сервис. Эпизод показателен вдвойне: концентрация усиливает зависимость поставщика от платформы, однако коллективный уход оказался работоспособным механизмом саморегулирования – благодаря конкурентам (Т-Банк Путешествия, Островок), привлекавшим ушедших партнёров. Действует он лишь пока есть альтернативные каналы дистрибуции; при дальнейшей концентрации может быть утрачен, что сохраняет запрос на сбалансированное отраслевое регулирование.

Гибридная модель взаимодействия. Турагенты конкурируют с агрегаторами и одновременно ими пользуются: платформы обслуживают массовый стандартизированный спрос, за агентами – сегменты, требующие экспертизы, доверия и индивидуального формирования маршрута. Насколько прочна эта ниша – вопрос открытый: качество ИИ-рекомендаций быстро растёт.

Цифровой разрыв регионов. Связь между качеством цифрового представительства и уровнем развития туризма видна, но направление причинности открыто. Вероятно, работает петля обратной связи: вложения в цифровые ресурсы дают турпоток, поток оправдывает новые вложения – у отстающих та же петля крутится в обратную сторону, и разорвать её без типовых государственных решений трудно [13].

Баланс регулирования. Госбаза туристических объектов и новое законодательство несут и выигрыш (единый стандарт и актуальность данных снижают транзакционные издержки), и риск избыточного регулирования с барьерами для малого бизнеса. Разумная граница: государство строит инфраструктуру, задаёт правила и защищает потребителя, не вмешиваясь в операционную деятельность компаний.

Издержки цифровой трансформации. Рост объёма данных обостряет вопросы приватности, а «цифровое исключение» (старшее поколение, люди с ограниченными возможностями, территории со слабым интернетом) противоречит цели повышения доступности туризма; оба аспекта – за рамками статьи.

Заключение

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие выводы.

Импортозамещение состоялось: ниша агрегаторов занята отечественными сервисами, Booking.com сменила пара лидеров – Яндекс Путешествия (28,85%) и Островок (24,5%) [10]. Ключевая тенденция – рост экосистемных участников: их совокупная доля около трети бронирований, а структурные преимущества (кросс-канальная аналитика, смежные сервисы) обещают дальнейшее усиление. Рынок структурируется на три уровня: экосистемы – специализированные ОТА – традиционные агенты.

Конкурентоспособность уже невозможна без ИИ и больших данных: 40–42% путешественников планируют поездку с помощью ИИ (Kantar/Statista, Simon-Kucher), в группах 18–44 лет – более 60%. Отдача распределена неравномерно: максимальный эффект они дают внутри экосистемы, где данные смежных сервисов обеспечивают уровень персонализации, недостижимый для отдельного ОТА.

Институциональная основа сформирована: Стратегия-2035, нацпроект с бюджетом 61,4 млрд руб. на 2026 год и ФЗ № 289 о платформенной экономике. Конфликт 2026 года с гостиничными сетями показал обратную сторону концентрации – зависимость поставщиков от условий платформы; его урегулирование, достигнутое благодаря коллективной позиции отельеров и наличию альтернативных каналов дистрибуции, подтверждает ценность конкурентной среды и сбалансированного отраслевого регулирования. Роль государства при этом не сводится к ограничительным мерам. Открытые отраслевые реестры (единый «реестр реестров», реестр доверенных агрегаторов) дают небольшим и региональным участникам равный доступ к структурированным данным о туристских ресурсах, средствах размещения и поставщиках услуг. На таких данных компании смогут строить собственную аналитику и рекомендательные сервисы, меньше завися от экосистемных платформ.

Отдельный вывод: регулярный мониторинг цифровизации туризма в региональном разрезе в России отсутствует. Государственная оценка «цифровой зрелости» регионов ведётся, но туризм не входит в перечень оцениваемых ею отраслей (здравоохранение, образование, государственное управление, городское хозяйство, транспорт); профильные же замеры (исследование НИУ ВШЭ 2021 года и индекс Фонда «Сколково» 2023 года) остались разовыми, продолжения не получили, и отследить по ним ни динамику цифрового разрыва, ни отдачу от государственных мер невозможно. Решением может стать ежегодный индекс цифровой зрелости туризма в регионах с единой воспроизводимой методикой, на базе профильного НИИ или под координацией Минэкономразвития. Такой индекс работал бы сразу в двух качествах: как база для управленческих решений и как стимул для самих регионов развивать цифровую инфраструктуру.

Дальнейшей работы требуют финансовые механизмы экосистем, модели ИИ-персонализации и международные сопоставления; особенно не хватает масштабного замера применения ИИ в российском туризме.

Статья рассматривает рынок со стороны коммерческой надстройки; параллельный пласт (фрагментация обмена данными, региональная среда, барьеры для малого бизнеса) разобран автором в отдельной публикации о «цифровых островах». Вместе две перспективы образуют двухосевую модель: концентрация на коммерческом уровне сосуществует с фрагментацией на уровне данных. Разрешить это противоречие способен надэкосистемный стандарт идентификации, открытый и для крупных платформ, и для независимых региональных участников. Такой стандарт предлагает авторская концепция Российского туристского идентификатора (РТИ): идентификация выступает в ней ядром многоконтурного инструмента, включающего также верификацию качества объектов, аналитику для бизнеса и адресное применение мер государственной поддержки. Развёрнутое изложение концепции составляет предмет отдельного исследования автора.

Российский рынок цифрового туризма находится в стадии активного формирования платформенно-экосистемной модели; дальнейшее развитие зависит от координации государства, бизнеса и профессиональных сообществ – баланса между стимулированием инноваций, защитой прав потребителей и сохранением пространства для экспертного сервиса там, где алгоритмы не заменяют человеческий опыт.

Литература

1. В Москве представили первую карту цифрового рынка путешествий России // Computerra – URL: https://www.computerra.ru/329848/v-moskve-predstavili-pervuyu-kartu-tsifrovogo-rynka-puteshestvij-rossii/
2. В НИУ ВШЭ оценили туристические порталы российских регионов // Daily.HSE – URL: https://daily.hse.ru/post/v-niu-vshe-otsenili-turisticheskie-portaly-rossiyskih-regionov
3. ВЦИОМ. Туризм-2025: как россияне бронируют отдых. – 2025. – URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/turizm-2025-kak-rossijane-bronirujut-otdykh
4. Крупнейшие российские отели прекратили продажи через Яндекс Путешествия // РБК. – 2026. – 5 февраля. – URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/05/02/2026/ (дата обращения: 10.03.2026)
5. Морозов М.А., Морозова Н.С. Концепция цифровой экосистемы индустрии туризма и гостеприимства // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2020. – Т. 14. – № 4. – С. 27–36.
6. Национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства» – URL: https://xn-80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn – p1ai/projects/turizm/ (дата обращения: 12.02.2026)
7. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / пер. с англ. А.Н. Нестеренко. – М.: Начала, 1997. – 180 с.
8. Нюренбергер Л.Б., Новгородов П.А., Мальгин А.В., Петренко Н.Е. Российский рынок туристских услуг: современное состояние, проблемы, региональная специфика // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16. – № 12. – С. 5079–5100. – DOI: 10.18334/ce.16.12.116658

9. Реестр цифровых платформ будет запущен не позднее 2 ноября 2026 года // Ведомости. – 2026. – 15 января.

10. PCT. Топ-10 российских сервисов бронирования отелей (по данным TravelLine). – 2025. – URL: https://rst.ru/novosti/novosti-turizm/v-rst-nazvali-desyatku-samyh-populyarnyh-rossijskih-servisov-bronirovaniya-otelej.html

11. Рынок цифрового туризма ожидает кратный рост // Ведомости – URL: https://www.vedomosti.ru/business/news/2025/06/10/1116220-rinok-tsifrovogo-turizma

12. Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 20 сентября 2019 года № 2129-р – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72661648/ (дата обращения: 12.02.2026)

13. Стрелова О. Индекс цифровизации клиентского опыта DCI в туризме. – М.: Фонд «Сколково», 2023. – URL: https://disk.sk.ru/index.php/s/TTD5erOgZ5JPukW

14. Rochet J.-C., Tirole J. Platform Competition in Two-Sided Markets // Journal of the European Economic Association. – 2003. – Vol. 1. – No. 4. – P. 990–1029. – DOI: 10.1162/154247603322493212

15. Russian Field. Цифровые сервисы в планировании путешествий: результаты всероссийского опроса (14–22 мая 2025 г.). – URL: https://russianfield.com/ (дата обращения: 10.03.2026)

DEVELOPMENT OF THE DIGITAL TOURISM MARKET IN RUSSIA: ECOSYSTEM FORMATION AND NEW CONTOURS OF THE INDUSTRY

Petrosyan A.V.
Russian State Social University

The transition of the Russian digital tourism market to a platform-ecosystem model is substantiated; its structure and contradictions are characterised. Based on 2024–2026 data, the online booking niche is shown to be occupied by domestic platforms, with leadership passing to ecosystem companies (28.85% held by the leader) and the market acquiring a three-level structure. The mechanism of ecosystem advantage based on AI and big data is revealed; concentration risks and regulation measures are systematised.

Keywords: digital tourism, travel platforms, digital ecosystems, online booking, artificial intelligence, government regulation.

References

1. The first map of the digital travel market of Russia was presented in Moscow // Computerra – URL: https://www.computerra.ru/329848/v-moskve-predstavili-pervuyu-kartu-tsifrovogo-rynka-puteshestvij-rossii/

2. The Higher School of Economics evaluated the tourist portals of Russian regions // Daily.HSE – URL: https://daily.hse.ru/post/v-niu-vshe-otsenili-turisticheskie-portaly-rossiyskih-regionov

3. VTsIOM. Tourism-2025: how Russians book holidays. – 2025. – URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/turizm-2025-kak-rossijane-bronirujut-otdykh

4. The largest Russian hotels stopped selling through Yandex Travel // RBC. – 2026. – February 5. – URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/05/02/2026 / (date of request: 03/10/2026)

5. Morozov M.A., Morozova N.S. The concept of the digital ecosystem of the tourism and hospitality industry // Modern problems of service and tourism. – 2020. – Vol. 14. – No. 4. – pp. 27–36.

6. National project “Tourism and the hospitality industry” – URL: https://xn-80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn – p1ai/projects/turizm / (date of request: 12.02.2026)

7. North D. Institutes, institutional changes and the functioning of the economy / translated from English by A.N. Nesterenko. Moscow: Nacha, 1997. 180 p.

8. Nyrenberger L.B., Novgorodov P.A., Malgin A.V., Petrenko N.E. The Russian market of tourist services: current state, problems, regional specifics // Creative Economy. – 2022. – Vol. 16. – No. 12. – pp. 5079–5100. – DOI: 10.18334/ce.16.12.116658

9. The register of digital platforms will be launched no later than November 2, 2026 // Vedomosti. – 2026. – January 15th.

10. PCT. Top 10 Russian hotel booking services (according to TravelLine). – 2025. – URL: https://rst.ru/novosti/novosti-turizm/v-rst-nazvali-desyatku-samyh-populyarnyh-rossijskih-servisov-bronirovaniya-otelej.html

11. The digital tourism market expects multiple growth // Vedomosti – URL: https://www.vedomosti.ru/business/news/2025/06/10/1116220-rinok-tsifrovogo-turizma

12. The Strategy for the development of tourism in the Russian Federation for the period up to 2035, approved by Decree of the Government of the Russian Federation dated September 20, 2019 No. 2129-r – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72661648 / (date of access: 02/12/2026)

13. Strelova O. Digitalization index of DCI customer experience in tourism. Moscow: Skolkovo Foundation, 2023. – URL: https://disk.sk.ru/index.php/s/TTD5erOgZ5JPukW

14. Rochet J.-C., Tirole J. Platform Competition in Two-Sided Markets // Journal of the European Economic Association. – 2003. – Vol. 1. – No. 4. – P. 990–1029. – DOI: 10.1162/154247603322493212

15. Russian Field. Digital services in travel planning: results of the All-Russian survey (May 14–22, 2025). – URL: https://russianfield.com / (date of request: 03/10/2026)

Логистика строительных материалов как фактор ценообразования на первичном рынке жилья при смене структуры спроса

Пивоварова Галина Борисовна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры коммерции и логистики,
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)
E-mail: gbp@list.ru

В статье исследуется влияние логистики строительных материалов на формирование цены квадратного метра на первичном рынке жилья РФ в условиях смещения вектора спроса в сторону индивидуального жилищного строительства (ИЖС) в период с 2021 года по I квартал 2026 года. Несмотря на сжатие платежеспособного спроса цена 1 кв.м за анализируемый период выросла с 98909 руб. до 219522 руб. Также увеличился физический объем ввода жилья, но с каждым годом доля индивидуального жилищного строительства увеличивается и уже превысила 60%. Интерес потенциальных клиентов к сегменту ИЖС вызван в первую очередь, его финансовой доступностью, но в сложившейся экономической ситуации на рынках стройматериалов и горюче–смазочных материалов сегмент может потерять свою привлекательность. По мнению экспертов рынка доля логистики в цене жилья может достигать 25% в сегменте ИЖС против 8–12% в многоэтажном строительстве. Для снижения логистических издержек в сегменте ИЖС автор предлагает инструменты адаптации, включая цифровые платформы и стратегическое планирование закупок

Ключевые слова: логистика строительных материалов, индивидуальное жилищное строительство, ценообразование, цифровая трансформация.

Введение

Логистика строительных материалов представляет собой сложную систему управления материальными, информационными и финансовыми потоками в процессе строительного производства.

По мнению Литвиной Д.Б. «Важным аспектом теоретического анализа является структура логистических издержек. По своему составу и структуре издержки строительного производства неоднородны в конкретных звеньях логистических цепей, однако общая их величина составляет значительную часть затрат строительного производства и может существенно влиять на эффективность функционирования строительной организации в целом» [7].

Особый интерес представляет дифференциация логистических затрат между сегментами многоэтажного и малоэтажного строительства. Исследователи Киселев В.Ю. и Пивоварова Г.Б. в статье «Логистическая организация инфраструктурного обеспечения малоэтажного строительства жилья: концептуальные аспекты» отмечают, что «малоэтажное строительство развивается преимущественно в загородной зоне, изначально не обеспеченной соответствующей инфраструктурой, что создает специфические логистические вызовы» [5]. В статье «Малоэтажное строительство: девелопмент и логистика» Ивакин Е.К. и Белевцов С.П. дополняют этот тезис, указывая, что «в сегменте малоэтажного строительства работают относительно небольшие строительные компании, а потоки материалов не носят массового характера, что повышает удельные логистические издержки на единицу продукции» [4].

Таким образом, специфика малоэтажного строительства – рассредоточенность объектов и преобладание малого бизнеса – формирует уникальные требования к логистическим решениям.

В современных условиях проблема логистики строительных материалов приобретает особую актуальность, но что происходит, когда к росту логистических затрат добавляются макроэкономические шоки и изменение структуры спроса? Для ответа на этот вопрос обратимся к эмпирическим данным.

Парадокс современного рынка жилья в России заключается в том, что при падении платежеспособного спроса, сворачивание в июле 2024 года программы льготного ипотечного кредитования объектов первичного рынка, ужесточение требований к заемщикам семейной ипотеки, высоким процентным ставкам по базовым ипотечным программам цена квадратного метра в новостройках продолжает расти.

Однако, для того, чтобы констатировать парадокс недостаточно опираться только на рост цен, необходимо проанализировать зависимость цены 1 кв.м от издержек застройщиков.

Данные и методы

К сожалению, нет официальных данных себестоимости 1 кв.м, поэтому в статье для анализа автор использует данные о нормативной стоимости 1 кв.м из ежеквартальных приказов Министерства строительства и ЖК РФ. На основании этого показателя девелопер осуществляет бюджетирование и контроль затрат при подготовке проекта. Поэтому данный показатель объективно отражает минимальный порог издержек, используемый профессионалами рынка.

Динамика цены за 1 кв.м и нормативная стоимость на первичном рынке жилья в РФ представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Динамика цены и нормативной стоимости 1 кв.м жилья на первичном рынке РФ.(составлено автором).[8,9]

Из рисунка 1 видно, что рост цены в период с 2021 по I квартал 2026 года составил 221,94%, а рост нормативной стоимости за тот же период составил 208,95%. Одним из очевидных факторов роста нор-

мативной стоимости можно считать рост цены на строительные материалы. За анализируемый период по данным Росстата цена 1 м^3 щебня вырос на 157,97%, 1 м^3 железобетонных свай вырос на 147,7%, рост цены кирпича составил 146,75% и максимальный рост цены составил 1 т портландцемента 190,53%.

Результаты и обсуждения

Таким образом, представленные данные визуализируют суть заявленного парадокса. Полученные цифры однозначно указывают на главного драйвера роста – затратную инфляцию. Темпы роста рыночной цены квадратного метра (221,94%) и нормативной стоимости Минстроя (208,95%) практически синхронны, причем разрыв между ними составляет менее 13 процентных пунктов. Это опровергает тезис о «спекулятивном перегреве» первичного рынка: удорожание предложения почти полностью коррелирует с удорожанием строительных ресурсов. При этом важно отметить, что нормативная стоимость растет даже чуть медленнее рыночной (208,95%), что говорит о попытке регулятора сдержать инфляцию в строительстве, но динамика цен на базовые материалы делает это сдерживание неэффективным в долгосрочной перспективе.

Сложившаяся ситуация на рынке характерна для стадии стагнации, должны сворачиваться новые проекты, резко снижаться объемы ввода в эксплуатацию. Так ли это? Для оценки реального состояния отрасли, недостаточно рассматривать только ценовые индикаторы; критически важно проанализировать, как изменились физические объемы строительства в условиях сжатого спроса. Перейдем к показателям ввода жилья в эксплуатацию. Динамика ввода в эксплуатации в РФ в период с 2021 года по I квартал 2026 года с разбивкой по сегментам представлена на рисунке 2.

Анализ динамики ввода жилья вносит в наш парадокс принципиально важный нюанс. Если рассматривать совокупные объемы, рынок демонстрирует относительную стабильность: с 2021 года ввод колеблется в диапазоне 92–110 млн кв. м, а по итогам 2025 года даже наблюдается незначительный рост (+0,35% к 2024 году). Однако за этой макростатистикой скрывается глубокая структурная трансформация.

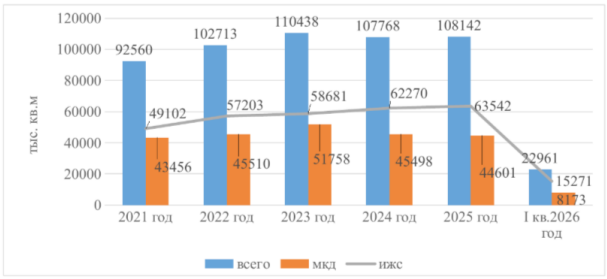


Рис. 2. Фактический объем ввода жилья в эксплуатацию (составлено автором) [3]

Из рисунка 2 видно, что вектор спроса в период с 2021 года по I квартал сместился из многоквартирного домостроения (МКД) в сторону индивидуального жилищного строительства (ИЖС). В 2021 года доля МКД в общем объеме строительства составляла 46,95%, а доля ИЖС – 53,05%, в 2023 году было введено максимальное количество квадратных метров жилья – 110438 тыс. кв.м и доля ИЖС составила – 53,13%, в 2025 году доля ИЖС составляла 58,8%, а в I квартале 2026 года доля ИЖС составила – 66,51%. Учитывая показатели доли ИЖС в общем объеме, можно сказать, что это уверенный тренд переключения спроса населения, где входной порог значительно ниже, чем в МКД.

Стоит отметить, структурный сдвиг покупательского поведения в сторону ИЖС влечет за собой кардинальное изменение в цепи поставок стройматериалов. С точки зрения логистики сегмент МКД имеет ряд преимуществ, во –первых, закупка строительных материалов крупными партиями, во – вторых, наличие централизованных складов, в третьих – выстроенные схемы доставки материалов на стройплощадки.

Проблемы закупочной деятельности в сегменте ИЖС усложняют логистическую модель. К основным проблемам стоит отнести: объекты ИЖС территориально рассредоточены, что приводит к росту удельных транспортных расходов. Доставка на объект небольшого количества кирпича, цемента, кровельных материалов ведет к неполному использованию грузоподъемности транспорта и увеличению пробега, что напрямую влияет на себестоимость квадратного метра.

Также отсутствие ценовых рычагов давления на поставщиков в отличие от девелоперов МКД приводит к фрагментарному процессу закупки и в реалиях происходит, что доставка материала к частному дому по мнению экспертов может быть на 30–50% выше, чем аналогичные затраты к многоквартирному жилому комплексу, строящемуся в формате комплексного освоения территории.

Таким образом, статистический рост доли ИЖС, будучи внешне позитивным трендом адаптации рынка, одновременно является драйвером повышения удельных логистических издержек.

По оценкам автора, удельные логистические затраты на 1 кв. м в данном сегменте могут превышать показатели МКД в 1,5–2 раза. Столь существенная разница обусловлена не просто ростом транспортного плеча, а глубинной трансформацией самой модели снабжения. Специфика ИЖС определяется рассредоточенным характером спроса, мелкопартийностью поставок, дефицитом складских мощностей и низкой профессиональной культурой управления закупками у частных застройщиков. Именно эти факторы формируют устойчивое повышение транспортной составляющей в цене квадратного метра и требуют пересмотра традиционных подходов к организации логистики.

Рассматривая специфику ценообразования в малоэтажном секторе, необходимо учитывать, что в отличие от многоквартирного фонда, логистическое обеспечение ИЖС сталкивается с системными инфраструктурными ограничениями. Как справедливо отмечают С.Ю. Шаров и И.М. Шнейдерман, транспортные и инженерные сети в сегменте частной застройки вынужденно охватывают значительно большую площадь и протяженность, что кратно увеличивает издержки на логистику «последней мили» [10]

При этом внешняя доставка ресурсов (включая специализированную доставку строительных материалов и топлива) формирует постоянную и существенную финансовую нагрузку, которая напрямую закладывается в конечную стоимость реализации строительных проектов».

Если сравнивать влияние логистического фактора на стоимость 1 кв.м в сегментах МКД и ИЖС, то по данным отраслевой статистики и сметных нормативов в среднем 55% в структуре себестоимости приходится на долю строительных материалов, а доля транспортно –заготовительных расходов (ТЗР) в сегменте МКД составляет 8–12% от стоимости материалов, то доля логистики в в цене 1 кв.м 55%× 8–12% около 5–7% в МКД, а в ИЖС с учетом, что логистические затраты выше в 1,5–2 раза и составляют от 15–25% от стоимости материалов, то доля логистики в цене 1 кв.м ИЖС 55% × 15–25% достигает 25–30%.

Дополнительным деструктивным фактор, усиливающие влияние логистики на ценообразование в сегменте ИЖС, является нестабильная ситуация на топливно– энергетическом рынке. Рост цен на горюче – смазочные материалы неизбежно приводит к повышению тарифов на грузоперевозки, что приводит к увеличению себестоимости строительства, риску срывов сроков поставки стройматериалов. В результате сложившаяся ситуация негативно влияет на доступность объектов ИЖС для потенциального покупателя.

Специфика регионов также играет существенную роль. Разница в стоимости строительства между Москвой и регионами может достигать 40–60%, причём логистический фактор является одним из ключевых: в регионах рабочая сила дешевле, но логистическая инфраструктура часто хуже, что увеличивает транспортное плечо.

В результате, как было показано выше, доля логистической составляющей в цене квадратного метра для индивидуального жилья может достигать 25%, что в 2–3 раза превышает аналогичный показатель для многоэтажного строительства и превращает транспортный фактор в ключевой элемент ценообразования в новых рыночных условиях.

Цель данного исследования –состоит в разработке организационно–методических подходов к оптимизации закупочной и транспортно–логистической деятельности частных застройщиков в сегменте ИЖС, обеспечивающих снижение удельных логистических затрат в структуре цены квадратного метра на основе внедрения цифровых технологий консолидации спроса и маршрутизации поставок.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач. Во –первых, необходимо систематизировать барьеры, препятствующие эффективной закупочной деятельности частных застройщиков, во –вторых, рассмотреть цифровые инструменты агрегации заказов и консолидации поставок (маркетплейсы стройматериалов с функцией совместных закупок, логистические агрегаторы, системы прогнозирования потребностей).

В рамках настоящего исследования выделены четыре группы таких барьеров, каждая из которых вносит свой вклад в рост удельных логистических затрат.

1. Организационно –рыночные барьеры:

– фрагментация спроса и отсутствие консолидации заказов и как следствие разрозненные закупки малых партий у разных поставщиков, невозможность получения оптовых скидок;

– отсутствие долгосрочных контрактов с поставщиками в результате закупки по факту возникновения потребности, зависимость от текущей рыночной конъюнктуры;

– низкая переговорная сила частного застройщика, так как нет возможности влиять на условия отсрочки платежа в отличии от девлоперов.

2. Инфраструктурные барьеры:

– территориальная рассредоточенность строительных площадок, что приводит к увеличению транспортного плеча и пробега, а также к росту затрат на топливо и амортизацию в расчете на1 $м^3$ материала;

– отсутствие или ограниченность складских мощностей на участках ИЖС в результате невозможность единовременного приема крупных партий, вынужденное дробление поставок на множество мелких рейсов, рост затрат на погрузо – разгрузочные работы;

3. Финансово– экономические барьеры:

– высокая потребность в оборотном капитале при поэтапных закупках;

– отсутствие масштаба в транспортных расходах, связанных с недозагрузкой автотранспорта, что ведет к росту стоимости доставки 1т/$м^3$ в 1,5–2 раза по сравнению с консолидированной поставкой.

4.Информационно–компетентностные барьеры:

– отсутствие навыков планирования потребности в материалах, маршрутизации;

– слабое использование цифровых инструментов планирования, преобладание ручного учета, отсутствие интеграции с поставщиками через электронные платформы.

Проведенная систематизация позволяет сделать вывод, что барьеры носят комплексный, взаимосвязанный характер. Так, например, организационно–рыночная фрагментация спроса усугубляется инфраструктурной рассредоточенностью объектов и отсутствием складских мощностей, что в совокупности многократно усиливает финансово–экономическую нагрузку на частного застройщика. При этом все перечисленные проблемы усугубляются низким уровнем цифровой зрелости данного сегмента.

Учитывая выявленные барьеры, особый интерес представляет потенциал цифровых технологий как инструмента их нивелирования. По мнению ряда исследователей «цифровизация в строительной отрасли служит для создания единой информационной площадки на всех стадиях проектирования, и жизненного цикла в целом, с целью упростить и оптимизировать работу, что будет удовлетворять повышенные запросы заказчиков» [6, с. 342].

В отличие от традиционных методов оптимизации (переговоры, смена поставщика), цифровые платформы позволяют системно решить проблемы фрагментации спроса через консолидацию заказов, информационной асимметрии – через прозрачность цен и наличия, а дефицита компетенций – через встроенные алгоритмы планирования и маршрутизации.

Маркетплейсы строительных материалов с функцией совместных закупок

Для преодоления организационно– рыночных барьеров частному застройщику стоит рассмотреть существующее в России маркетплейсы строительных материалов, механизм которых позволяет объединить потребности нескольких заказчиков в один лот, что позволит получать более выгодные цены за счет объема.

К таким маркеплейсам можно отнести платформу «Рывок», которая позволяет приобретать стройматериалы с беспроцентной отсрочкой платежа и системой персональных скидок. MARKET.HOUSE – то модель формата «производитель – покупатель», это дает возможность иметь доступ к ценам заводов изготовителей.

Для использования маркетплейсов частный застройщик может присоединиться к уже сформированным группам заказчиков, это позволит ему сократить себестоимость.

По мнению А. Глушкова президента Национального объединения строителей (НОСТРОЙ) «В России объем мощностей по производству стройматериалов превышает текущую потребность, однако в определенных регионах происходит «перекос» за счет логистики. Скорректировать рост цен на стройматериалы помогут маркетплейсы – так у потребителей будет возможность выбора лучшего предложения, что в свою очередь повысит конкуренцию между производителями и поспособствует снижению стоимости» [1].

Логистические агрегаторы и платформы управления поставками

Использование логистических агрегаторов позволит частному застройщику нивелировать инфраструктурные барьеры за счет оптимизации маршрутов доставки и консолидации от разных заказчиков груза в одну машину, тем самым снижая удельные транспортные расходы.

При отсутствии собственных складских помещений частный застройщик может использовать маркетплейсы, предлагающие формат работы с распределенным хранением, это позволит размещать товары региональных складах и сокращать время и стоимость последней мили

Системы прогнозирования потребностей и цифровые каналы закупок

Для преодоления барьеров информационно– компетентностных и финансово –экономических необходимо внедрение цифровых платформ, что позволит исключить интуитивное управление закупками и будет формировать у частных застройщиков компетенции профессионального управления цепями поставок.

Цифровые платформы со встроенными алгоритмами планирования потребностей в материалах (MRP– модули), расчета оптимального объема заказов и выбора поставщика согласно экспертным оценкам позволят снизить себестоимость на 1,2%.

Заключение

«Внедрение в деятельность строительных предприятий элементов цифровой экономики рассматривается как создающая и сохраняющая конкурентные преимущества необходимость, имеющая количественное и качественное выражение» [2].

Предложенная триады цифровых инструментов позволит преодолеть и нивелировать все группы барьеров, выявленных в закупочной деятельности частных застройщиков, а комплексный подход будет базисной основой для сокращения разрыва логистических издержек между сегментами.

Литература

1. Глушков А. Президент Национального объединения строителей (НОСТРОЙ) https://nostroy.ru/company/news/? COMP_ID=t_news&CUR_TAB=0&eid=38399&ysclid=ms5wd0sfyz949606088 (дата обращения: 28.07.2026)
2. Горбова И.Н., Постников А.Н. Трансформация и развитие строительной сферы при использовании цифровых технологий // Региональная и отраслевая экономика. – 2024. – № 6. – С. 106–114. doi: 10.47576/2949-1916.2024.6.6.016
3. Единая информационная система жилищного строительства www.нашдом.рф
4. Ивакин Е.К., Белевцов С.П. Малоэтажное строительство: девелопмент и логистика // Инженерный вестник Дона (электронный научный журнал), № 4, 2011 www.ivdon.ru (дата обращения: 28.07.2026)
5. Киселев В.Ю., Пивоварова Г.Б. Логистическая организация инфраструктурного обеспечения малоэтажного строительства жилья: концептуальные аспекты // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал), № 12(20), 2012 www.sisp.nkras.ru (дата обращения: 27.07.2026)
6. Кучеренко А.С., Реммельг Ян. А., Шиянов М.А., Долженко А.В. IYNO как инструмент цифровизации строительства // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности. сборник материалов XXIII Международной научно–практической конференции. Москва, 2024. С. 341–345.
7.Литвина Д.Б., Эффективность управления издержками в строительном производстве на основе применения инновационной логистики. Режим доступа «КиберЛенинка». cyberleninka.ru (дата обращения: 29.07.2026)
8. Министерство строительства www. minstroyrf.gov.ru›.
9. Росстат www.fedstat.ru
10. Шаров С.Ю., Шнейдерман И.М. Доступность индивидуального жилищного строительства как способ решения жилищного вопроса // Народонаселение. – 2025. – Т. 28. – № 4. – С. 105–116. DOI: 10.24412/1561-7785-2025-4-105-116.

LOGISTICS OF BUILDING MATERIALS AS A PRICING FACTOR IN THE PRIMARY HOUSING MARKET UNDER SHIFTING DEMAND STRUCTURE

Pivovarova G.B.
Rostov State University of Economics

The article examines the impact of construction material logistics on the price per square meter in the Russian primary housing market, amidst a shift in demand toward individual housing construction (IHC) during the period from 2021 to the first quarter of 2026. Despite a contraction in effective demand, the price per square meter rose from 98,909 rubles to 219,522 rubles over the analyzed period. The physical volume of housing completions has also increased; however, the share of individual housing construction is growing year by year and has already surpassed 60%. Potential clients' interest in the individual housing sector is driven primarily by its affordability, yet the segment risks losing its appeal given the current economic situation in the markets for construction materials and fuels and lubricants. According to market experts, logistics costs can account for up to 25% of the price of individual housing, compared to 8–12% in multi–story construction. To reduce

logistics costs in the individual housing sector, the author proposes adaptation tools, including digital platforms and strategic procurement planning.

Keywords: building materials logistics, individual housing construction, pricing, digital transformation, supply chain optimization.

References

1. Glushkov A. President of the National Association of Builders (NOSTROY): https://nostroy.ru/company/news/? COMP_ID=t_news&CUR_TAB=0&eid=38399&ysclid=ms5wd0sfyz949606088 (accessed 28.07.2026).

2. Gorbova I. N., Postnikov A.N. Transformation and development of the construction sector using digital technologies. // Regional and Sectoral Economics– 2024. – № 6, p. 106–114. doi: 10.47576/2949-1916.2024.6.6.016

3. Unified Information System for Housing Construction: www.нашдом.рф (accessed 31.07.2026).

4. Ivakin E. K., Belevtsov S.P. Low–rise construction: development and logistics. Engineering Journal of Don, 2011, № 4: www.ivdon.ru (accessed 28.07.2026).

5. Kiselev V. Yu., Pivovarova G.B. Logistical organization of infrastructural support for low–rise residential construction: conceptual aspects // Modern Research of Social Problems, 2012, № 12(20): www.sisp.nkras.ru (accessed 27.07.2026).

6. Kucherenko A. S., Remmelg Yan. A., Shiyanov M.A., Dolzhenko A.V. IYNO as a tool for construction digitalization // Challenges of Our Time and Strategies for Society Development in the New Reality. Proceedings of the XXIII International Scientific and Practical Conference. Moscow, 2024, pp. 341–345.

7. Litvina D.B. The efficiency of cost management in construction production based on the application of innovative logistics. Available at CyberLeninka: cyberleninka.ru (accessed 29.07.2026).

8. Ministry of Construction, Housing and Utilities of the Russian Federation: www.minstroyrf.gov.ru (accessed 31.07.2026).

9. Federal State Statistics Service: www.fedstat.ru (accessed 31.07.2026).

10. Sharov S. Yu., Shneyderman I.M. Accessibility of individual housing construction as a way to solve the housing problem. // Population, 2025, vol. 28, № 4, p. 105–116. doi: 10.24412/1561-7785-2025-4-105-116.

Цифровая трансформация аграрного производства как фактор роста производительности труда в сельском хозяйстве регионов России

Платонов Алексей Евгеньевич,
директор по развитию бизнеса, ООО «Рексофт»
E-mail: alexey492@yandex.ru

Платонова Мария Николаевна,
соискатель, ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»
E-mail: masya-pyat@mail.ru

Статья посвящена изучению цифровой трансформации аграрного производства как фактора роста производительности труда в сельском хозяйстве регионов России. Обоснована актуальность темы: цифровизация рассматривается как одно из ключевых направлений повышения эффективности использования трудовых, материальных и земельных ресурсов отрасли. Систематизированы теоретические подходы к оценке взаимосвязи цифровизации и производительности труда, выделены пять компонентов цифровой зрелости аграрного производства и механизмы, через которые цифровые технологии влияют на выработку на одного работника. Проанализирована динамика и структура затрат сельскохозяйственных организаций на внедрение и использование цифровых технологий в 2021–2024 гг., рассмотрены инструменты точного земледелия, дистанционного мониторинга, автоматизации животноводства и управления производственными процессами, оценена региональная дифференциация цифрового развития. Предложена панельная эконометрическая модель оценки влияния цифровой трансформации на производительность труда с учётом капиталооснащённости, инвестиционной активности, уровня оплаты труда, региональных и временных фиксированных эффектов. Обоснованы нелинейный характер зависимости и наличие временного лага между цифровыми инвестициями и производственным эффектом. Сформулированы дифференцированные по уровню цифровой зрелости направления государственной и региональной политики цифровой трансформации агропромышленного комплекса.

Ключевые слова: сельское хозяйство, аграрное производство, цифровизация, производительность труда, цифровая трансформация, агропромышленный комплекс, цифровые технологии.

Введение

Процесс цифровой трансформации приобрёл масштабный характер и затрагивает большинство видов экономической деятельности, в том числе сельское хозяйство, играющее ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны. По мере роста численности и плотности населения потребность общества в продовольственных товарах ежегодно возрастает, тогда как используемые ресурсы остаются ограниченными. Это обусловливает необходимость нового подхода к модернизации отрасли и выстраивания эффективного механизма производства на основе цифровых технологических решений.

Повышение производительности труда выступает одним из фундаментальных условий устойчивого развития сельского хозяйства. Для аграрной экономики России эта задача приобретает особое значение в связи со структурными изменениями рынка труда, сокращением численности работников сельскохозяйственных организаций, ростом стоимости производственных ресурсов и необходимостью обеспечения технологического суверенитета агропромышленного комплекса (АПК).

Производительность труда в сельском хозяйстве определяется не только количеством используемой рабочей силы, но и уровнем технической оснащённости производства, качеством управления, организацией производственных процессов, квалификацией персонала, состоянием инфраструктуры и эффективностью использования земельных и материальных ресурсов. В современных условиях к этим факторам добавляется степень цифровой зрелости сельскохозяйственного производства, предполагающая переход от фрагментарного применения информационных технологий к системному управлению производством на основе данных.

В отличие от ряда других отраслей, эффект цифровизации в сельском хозяйстве формируется в условиях высокой зависимости от природно-климатических факторов, поэтому внедрение цифровых решений не всегда приводит к немедленному повышению производительности труда. Кроме того, сохраняется существенная территориальная дифференциация цифрового развития, из-за которой одинаковые по объёму цифровые инвестиции способны давать различный производственный эффект.

Цель статьи – оценить вклад цифровых технологий в рост производительности труда в сельском хозяйстве и выявить региональные различия этого эффекта.

Теоретико-методические основы исследования

Исследования цифровой трансформации аграрного производства в России условно можно разделить на несколько направлений, в основу которых положены клиентский опыт, операционные процессы и бизнес-модели. Эти компоненты находят отражение в работах Н.А. Кравченко, Ю.И. Грибанова, Т.О. Толстых, М.К. Ценжарик, О.Д. Ермоленко и других авторов [2–6]. Вместе с тем исследований, посвящённых инфраструктурным факторам роста производительности труда в сельском хозяйстве регионов России и перспективам цифровой трансформации форм сельского хозяйствования, крайне мало.

Информационной базой исследования послужили указы Президента Российской Федерации, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации, данные государственной статистики, статистические и аналитические материалы по цифровой трансформации АПК, а также результаты современных российских исследований в области цифровизации и производительности труда. Росстат располагает отдельными наборами данных по цифровому сельскому хозяйству, производительности труда, инвестициям, техническому оснащению и региональным социально-экономическим показателям, что создаёт основу для построения региональных панельных моделей [1]. В работе использованы анализ и обобщение научных публикаций и нормативно-правовых актов, статистический анализ данных, а также табличные и графические способы визуализации.

В экономической теории производительность труда определяется как отношение результата производства к затратам труда. В макроэкономическом измерении этот показатель может быть представлен через отношение валовой добавленной стоимости к затратам труда; именно

такой подход использует Росстат при расчёте индекса производительности труда. На уровне сельскохозяйственного предприятия производительность труда выражается отношением стоимости произведённой продукции к среднегодовой численности работников:

$$ПТ_i = Q_i / L_i, \quad (1)$$

где $ПТ_i$ – производительность труда в регионе (организации) i; Q_i – объём сельскохозяйственного производства; L_i – затраты труда.

Использование исключительно стоимостного показателя имеет ограничения, поскольку изменение стоимости продукции может быть связано не только с повышением эффективности труда, но и с инфляционными процессами, структурными сдвигами и изменением цен. Поэтому при межрегиональном анализе целесообразно применять индексы производительности либо сопоставимые показатели физического объёма производства и занятости, рассчитанные в постоянных ценах [7].

Оценка влияния цифровизации на производительность требует комплексного подхода, так как цифровая трансформация сельского хозяйства является многомерным процессом. Первый её компонент – цифровая инфраструктура: широкополосный доступ к сети Интернет, мобильная связь, серверная и вычислительная инфраструктура, облачные сервисы. Второй компонент образуют цифровые производственные технологии: системы точного земледелия, спутниковый мониторинг, автоматизированное управление сельскохозяйственной техникой, роботизированные комплексы, датчики состояния почвы и растений, цифровые системы кормления и управления стадом. Третий компонент связан с цифровизацией управления и включает ERP-системы, электронный документооборот, цифровое планирование производственных операций, автоматизированную отчётность и платформенные решения. Четвёртый компонент охватывает данные и аналитику: сбор, хранение и обработку производственной информации, применение технологий искусственного интеллекта, прогнозирование урожайности, анализ состояния животных и оптимизацию управленческих решений. Пятый компонент – человеческий капитал: уровень цифровых компетенций работников, их образование, способность эффективно использовать цифровые инструменты и наличие специалистов, обеспечивающих интеграцию цифровых технологий в производственные процессы. Такой подход соответствует современным методикам оценки цифровой зрелости аграрных территорий, учитывающим инфраструктурный, производственно-технологический, кадровый, институциональный и вовлекающий компоненты цифрового развития [8].

Воздействие цифровизации на производительность труда реализуется через несколько взаимосвязанных механизмов. Во-первых, автоматизация учёта, планирования и мониторинга сокращает объём ручных операций и административную нагрузку, снижая непроизводительные затраты рабочего времени. Во-вторых, повышается точность производственных решений: технологии точного земледелия позволяют дифференцировать внесение семян, удобрений и средств защиты растений с учётом особенностей конкретных участков. В-третьих, цифровой мониторинг состояния техники обеспечивает своевременное обнаружение неисправностей и прогнозирование технического обслуживания, сокращая простои. В-четвёртых, автоматизация отдельных операций частично компенсирует нехватку рабочей силы, что особенно значимо для территорий с сокращающимся сельским населением. Наконец, цифровые технологии повышают качество управленческой информации и сокращают интервал между возникновением производственной проблемы, её выявлением и принятием управленческого решения.

Однако эффект цифровизации не проявляется сразу после внедрения технологий. На начальном этапе предприятие несёт значительные расходы на приобретение оборудования и программного обеспечения, обучение работников, настройку информационных систем и изменение организационной структуры. Наличие такого лага объясняет так называемый «парадокс производительности», при котором крупные инвестиции в технологии не сопровождаются немедленным ростом выработки. Поэтому оценка результативности цифровизации должна учитывать не только объём внедряемых технологий, но и длительность их освоения, уровень цифровых компетенций персонала, качество институтов управления и способность организации интегрировать цифровые решения в действующие производственные процессы. Исследования цифровизации российских регионов также указывают на неоднозначность прямой взаимосвязи цифровых факторов и производительности труда, что требует учёта человеческого капитала и институциональных условий [9].

Институциональные условия и региональная дифференциация цифровой трансформации АПК

Цифровая трансформация АПК в Российской Федерации получила институциональное оформление в рамках государственных программ и стратегических документов, предусматривающих улучшение инфраструктурных условий сельской местности, повышение качества и уровня жизни на селе, рост доступности инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры, телекоммуникаций и цифровых сервисов. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 ноября 2023 г. № 3309-р утверждено стратегическое направление в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов до 2030 г., среди задач которого – достижение установленных показателей цифровой зрелости сельского хозяйства, развитие интеллектуальных технологий и обеспечение продовольственной независимости.

Система целевых показателей цифровой трансформации включает цифровые профили сельскохозяйственных товаропроизводителей, животных, машин, оборудования и сельскохозяйственных угодий, автоматизацию формирования отчётности, переход к безбумажным сделкам и расширение применения беспилотных и самоходных машин. Такая структура показывает, что результатом трансформации должно стать не увеличение числа компьютеров или подключений к сети Интернет, а формирование единой цифровой среды управления производством.

Официальные данные Росстата свидетельствуют о постепенном расширении инвестиционной активности организаций отрасли (рис. 1).

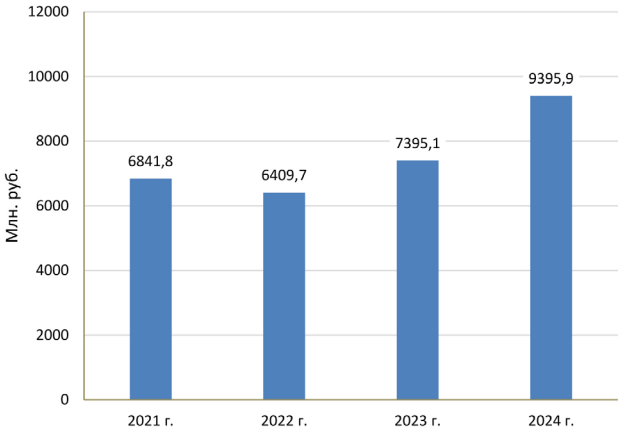


Рис. 1. Динамика затрат сельскохозяйственных организаций на внедрение и использование цифровых технологий, 2021–2024 гг., млн руб.

Источник: составлено авторами по данным Росстата [1].

По видам экономической деятельности, связанным с растениеводством и животноводством, затраты на внедрение и использование цифровых технологий выросли с 6 841,8 млн руб. в 2021 г. до 9 395,9 млн руб. в 2024 г., то есть примерно на 37,3%. Внутренние затраты организаций на цифровизацию в 2024 г. составили 6,63 млрд руб. против 5,82 млрд руб. в 2021 г. Вместе с тем структура затрат показывает, что основная часть ресурсов направляется не на «сквозные» технологии, а на более широкую цифровую инфраструктуру и внутреннюю технологическую модернизацию: расходы на «сквозные» цифровые технологии по рассматриваемому виду деятельности в 2024 г. составили лишь 9,4 млн руб. против 72,6 млн руб. в 2021 г. Это означает, что российский АПК не только осваивает технологии искусственного интеллекта и автономную технику, но и продолжает решать более фундаментальную задачу – формирование базовой цифровой инфраструктуры и интеграцию разрозненных информационных систем.

Цифровая трансформация в регионах происходит неравномерно. Исследования цифровой зрелости показывают, что наиболее высокие значения соответствующих индексов характерны для субъектов с развитой инфраструктурой, качественным человеческим капиталом, значительным инвестиционным потенциалом и высоким уровнем институциональной поддержки. Так, в Приволжском федеральном округе в 2023 г. индекс цифровой зрелости Республики Татарстан оценивался в 89,3 балла, Нижегородской области – в 85,1, Самарской области – в 81,4 балла, тогда как в Пензенской области показатель составил 57,9, а в Удмуртской Республике – 55,3 балла.

Показательным является пример Республики Татарстан, значение индекса которой в 2023 г. соответствовало третьему месту среди субъектов Российской Федерации. Цифровые инструменты здесь напрямую встроены в управление сельскохозяйственным производством: функционирует государственная информационная система АПК, предназначенная для планирования и контроля сельскохозяйственных работ, использования земель и мониторинга производства. В 2024 г. цифровые системы идентификации животных, управления стадом и кормлением применялись в 188 сельскохозяйственных формиро-

ваниях республики и охватывали 162 тыс. голов коров. Одновременно этот пример демонстрирует, что цифровизация действует совместно с другими факторами: среднегодовая численность работников сельскохозяйственных организаций республики в 2023 г. составила 36 053 человека, сократившись за 2018–2023 гг. на 23%, при сохранении проблем квалификации кадров и относительно низкого уровня оплаты труда по сравнению с экономикой региона в целом.

Аналогичные процессы наблюдаются в Нижегородской области, где внедрение инновационных технологий, обновление технического парка и развитие «умного» сельского хозяйства рассматриваются в стратегии развития АПК до 2035 г. как важные условия дальнейшего роста отрасли [10]; при этом численность занятых в сельском хозяйстве региона за шесть лет сократилась примерно на 11 тыс. человек. Следовательно, цифровизация выполняет двойную функцию: повышает эффективность имеющейся рабочей силы и одновременно компенсирует её количественное сокращение, выступая механизмом адаптации отрасли к структурному дефициту трудовых ресурсов.

Эконометрическая модель оценки влияния цифровизации на производительность труда

Для количественной оценки влияния цифровой трансформации на производительность труда целесообразно использовать панельные данные по субъектам Российской Федерации. Такой подход позволяет учитывать как различия между регионами, обусловленные их природно-климатическими, социально-экономическими и производственными особенностями, так и динамику показателей во времени.

В качестве результативного показателя предлагается использовать производительность труда в сельском хозяйстве, определяемую как отношение реального объёма сельскохозяйственного производства к численности занятых. Основным объясняющим фактором выступает уровень цифровизации, представленный интегральным индексом, который включает показатели цифровой инфраструктуры, использования информационных технологий, автоматизации производственных процессов и затрат на цифровые технологии:

$$Dig_{it} = \Sigma_{j=1}^{n} w_j Z_{jit}, \quad (2)$$

где Dig_{it} – уровень цифровизации сельского хозяйства региона i в период t; Z_{jit} – нормированное значение отдельного показателя цифровизации; w_j – вес соответствующего показателя.

Для оценки непосредственной и отложенной связи цифровизации с производительностью труда предлагается следующая модель:

$$\ln PT_{it} = \alpha + \beta_1 Dig_{it} + \beta_2 Dig_{i,t-1} + \beta_3 Cap_{it} + \beta_4 Inv_{it} + \beta_5 Wage_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}, \quad (3)$$

где PT_{it} – производительность труда; Dig_{it} – текущий уровень цифровизации; $Dig_{i,t-1}$ – уровень цифровизации с временным лагом в один год; Cap_{it} – капиталооснащённость; Inv_{it} – инвестиционная активность; $Wage_{it}$ – уровень оплаты труда; μ_i – региональный фиксированный эффект; λ_t – временной эффект; ε_{it} – случайная ошибка.

Включение лаговой переменной обусловлено тем, что экономический эффект цифровых инвестиций возникает не в момент приобретения оборудования или программного обеспечения: необходимо время для интеграции технологий в производственный процесс, адаптации организационной структуры и формирования цифровых компетенций работников. Положительный коэффициент при $Dig_{i,t-1}$ будет свидетельствовать о наличии отложенного эффекта цифровой трансформации [11]. Учёт капиталооснащённости и инвестиционной активности позволяет корректнее выделить самостоятельный вклад цифрового фактора, поскольку рост производительности может быть обусловлен общим технологическим обновлением производства.

Влияние цифровизации может иметь нелинейный характер: на первоначальном этапе внедрение технологий сопровождается инвестиционными и адаптационными издержками, тогда как после достижения определённого уровня цифровой зрелости эффективность их использования возрастает. Для проверки данной гипотезы в модель включается квадрат индекса цифровизации:

$$\ln PT_{it} = \alpha + \beta_1 Dig_{it} + \beta_2 Dig^2_{it} + \gamma X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}, \quad (4)$$

где X_{it} – вектор контрольных переменных (капиталооснащённость, инвестиционная активность, уровень оплаты труда).

Статистическая значимость коэффициента при квадрате цифрового индекса позволит определить характер зависимости между цифровизацией и производительностью труда и оценить наличие порогового уровня цифровой зрелости.

Региональный аспект имеет принципиальное значение для интерпретации результатов. Субъекты Российской Федерации существенно различаются по уровню цифровой инфраструктуры, инвестиционной активности, обеспеченности квалифицированными кадрами и технологической оснащённости сельского хозяйства, поэтому одинаковое увеличение цифровых инвестиций потенциально способно обеспечивать различный экономический эффект. Наибольший потенциальный эффект цифровизация может давать в крупных аграрных регионах, где значительный объём производства сочетается с недостаточной автоматизацией и ограниченными трудовыми ресурсами.

Направления цифровой трансформации и меры государственной политики

Дифференциация регионов по уровню цифровой зрелости предполагает различные приоритеты развития. Для субъектов с высокой цифровой зрелостью основным направлением становится переход от внедрения отдельных информационных решений к формированию интегрированной цифровой среды, объединяющей данные о земельных ресурсах, технике, производственных операциях и состоянии сельскохозяйственных животных. Для регионов со средним уровнем цифровизации более значимы развитие цифровых компетенций работников, модернизация инфраструктуры и повышение доступности современных технологий для сельскохозяйственных организаций [12]. Для отстающих территорий приоритетом выступает создание базовых условий цифровизации и обеспечение доступности типовых решений.

Цифровая трансформация российского АПК сталкивается с рядом ограничений: высокой стоимостью технологических решений, недостатком специалистов с необходимыми цифровыми компетенциями, неравномерностью развития инфраструктуры сельских территорий и недостаточной интеграцией используемых информационных систем. Для малых и средних сельскохозяйственных предприятий эти ограничения особенно существенны, поскольку объём необходимых первоначальных инвестиций может превышать их финансовые возможности.

В связи с этим государственная политика должна быть ориентирована не только на стимулирование приобретения отдельных цифровых продуктов, но и на формирование условий для получения конечного производственного эффекта. Критериями результативности государственных мер целесообразно считать изменение производительности труда, снижение производственных потерь, повышение эффективности использования техники и материальных ресурсов, а также сокращение непроизводительных затрат рабочего времени.

Перспективным направлением является развитие региональных центров цифровых компетенций АПК, обеспечивающих подготовку кадров, консультационное сопровождение предприятий и апробацию цифровых решений. Одновременно необходимо расширять механизмы льготного финансирования и лизинга цифрового оборудования, прежде всего для малых и средних сельскохозяйственных организаций. Особое внимание следует уделить совместимости цифровых систем: фрагментарное внедрение технологий приводит к формированию разрозненных информационных массивов, не позволяющих в полной мере реализовать потенциал аналитики данных, поэтому дальнейшая цифровая трансформация должна сопровождаться стандартизацией данных и развитием интегрированных платформ управления аграрным производством.

Выводы

Проведённое исследование позволяет сделать вывод о том, что цифровая трансформация является одним из перспективных факторов повышения производительности труда в сельском хозяйстве российских регионов, однако её влияние не носит автоматического и линейного характера. Основной эффект формируется за счёт сокращения непроизводительных затрат труда, автоматизации рутинных операций, повышения точности производственных решений, оптимизации использования техники, земельных и материальных ресурсов, а также улучшения качества управленческой информации.

Анализ официальных данных показал рост затрат сельскохозяйственных организаций на внедрение и использование цифровых технологий в 2021–2024 гг. примерно на 37%, при этом сам по себе рост цифровых расходов не означает пропорционального увеличения производительности труда: преобладание вложений в базовую инфраструктуру над «сквозными» технологиями свидетельствует о незавершённости первого этапа цифровой трансформации отрасли.

Ключевым результатом исследования является обоснование необходимости рассматривать цифровизацию как многокомпонентный процесс, результативность которого определяется не только объёмом инвестиций в информационные технологии, но и качеством цифровой инфраструктуры, уровнем человеческого капитала, инвестиционной активностью, технической оснащённостью предприятий и степенью интеграции цифровых решений. Предложенная панельная экономе-

трическая модель позволяет учитывать региональные и временные эффекты, а также проверять гипотезы о временном лаге и нелинейном характере зависимости между цифровыми инвестициями и производительностью труда.

Существенное значение имеет региональная неоднородность: различия индексов цифровой зрелости внутри одного федерального округа достигают 1,6 раза, поэтому единая для всех субъектов модель цифровой трансформации представляется недостаточно эффективной. Дальнейшее развитие цифрового сельского хозяйства должно опираться на региональную специфику и предполагать переход от точечного внедрения отдельных технологий к формированию комплексных цифровых производственных систем.

Таким образом, цифровую трансформацию следует рассматривать не как самостоятельную технологическую задачу, а как инструмент структурной модернизации аграрного производства. Конечным критерием её результативности должно выступать не количество внедрённых решений, а измеримый экономический эффект – рост производительности труда, снижение ресурсных потерь и повышение устойчивости сельскохозяйственного производства. В стратегической перспективе именно сочетание цифровых технологий, капиталооснащённости и человеческого капитала способно сформировать новый механизм повышения эффективности российского АПК, а государственная политика должна постепенно смещаться от субсидирования приобретения отдельных цифровых продуктов к поддержке комплексных цифровых производственных контуров.

Литература

1. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. – URL: https://rosstat.gov.ru/statistics (дата обращения: 21.08.2026).
2. Вызовы цифровой трансформации и бизнес высоких технологий / Н.А. Кравченко, В.Д. Маркова, Н.П. Балдина [и др.]; под ред. Н.А. Кравченко, В.Д. Марковой. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2019. – 352 с.
3. Грибанов Ю.И. Цифровая трансформация бизнеса: учебное пособие / Ю.И. Грибанов, М.Н. Руденко. – 2-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2021. – 213 с.
4. Толстых Т.О. Инструментарий управления бизнес-проектами инновационных предприятий в условиях цифровой экономики / Т.О. Толстых, В.А. Хвостикова. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2016. – 237 с.
5. Ценжарик М.К. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели / М.К. Ценжарик, Ю.В. Крылова, В.И. Стешенко // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2020. – Т. 36, вып. 3. – С. 390–420.
6. Ермоленко О.Д. Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства России в условиях цифровой трансформации и роль человеческого капитала / О.Д. Ермоленко // Мелиорация как драйвер модернизации АПК в условиях изменения климата. – 2020. – С. 206–211.
7. Производительность труда в сельском хозяйстве: динамика и факторы сдвигов в регионах ЦФО / Ю.И. Шмидт, Л.И. Солдатова, Е.П. Задворнева, Т.Н. Фёдорова // Экономика и предпринимательство. – 2026. – № 1 (186). – С. 498–505.
8. Благодатский П.В. Гибридная трансформация организационного дизайна как фактор роста производительности труда и развития созидательного труда в инфраструктурной компании / П.В. Благодатский // Повышение производительности труда на транспорте: сборник материалов IX Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 26–27 ноября 2025 г. – Москва: Дашков и К°, 2026. – С. 7–11.
9. Комеков А. Применение цифровых технологий в современном сельском хозяйстве как фактор повышения эффективности аграрного производства / А. Комеков, Б. Арамедов // Актуальные проблемы развития научных исследований: теоретический и практический взгляд: сборник статей Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 25 марта 2026 г. Ч. 1. – Уфа: Аэтерна, 2026. – С. 68–70.
10. Иванова О.Е. Стратегические цели социально-экономического развития регионов / О.Е. Иванова // Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции: сборник статей Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курган, 2022. – С. 482–487.
11. Куценко С.Ю. Экономические факторы структурной перестройки агропромышленного комплекса / С.Ю. Куценко, И.А. Куценко // Промышленность и сельское хозяйство. – 2022. – № 10 (51). – С. 46–49.
12. Никитин В.Н. Ценностно-ориентированный подход к управлению мотивацией персонала / В.Н. Никитин, П.В. Благодатский, Е.Н. Дармодехина // Лидерство и менеджмент. – 2022. – Т. 9, № 2. – С. 377–390.

DIGITAL TRANSFORMATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION AS A FACTOR OF LABOUR PRODUCTIVITY GROWTH IN AGRICULTURE OF RUSSIAN REGIONS

Platonov A.E., Platonova M.N.
Reksoft LLC, Ogarev Mordovia State University

The article examines the digital transformation of agricultural production as a factor of labour productivity growth in agriculture of Russian regions. The relevance of the topic is substantiated: digitalisation is considered one of the key ways to improve the efficiency of labour, material and land resources in the industry. Theoretical approaches to assessing the relationship between digitalisation and labour productivity are systematised; five components of the digital maturity of agricultural production and the mechanisms through which digital technologies affect output per worker are identified. The dynamics and structure of agricultural organisations' expenditures on the introduction and use of digital technologies in 2021–2024 are analysed; precision farming, remote monitoring, livestock automation and production management tools are considered; and the regional differentiation of digital development is assessed. A panel econometric model is proposed to estimate the impact of digital transformation on labour productivity, taking into account capital intensity, investment activity, wage levels, and regional and time fixed effects. The non-linear nature of the dependence and the time lag between digital investments and the production effect are substantiated. Differentiated directions of state and regional policy for the digital transformation of the agro-industrial complex are formulated according to the level of digital maturity.

Keywords: agriculture, agricultural production, digitalisation, labour productivity, digital transformation, agro-industrial complex, digital technologies.

References

1. Federal State Statistics Service: official website. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics (accessed: 21.08.2026). (In Russ.)
2. Kravchenko N.A., Markova V.D., Baldina N.P. et al. Challenges of digital transformation and high-technology business. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2019. 352 p. (In Russ.)
3. Gribanov Yu. I., Rudenko M.N. Digital transformation of business: textbook. 2nd ed. Moscow: Dashkov & Co., 2021. 213 p. (In Russ.)
4. Tolstykh T.O., Khvostikova V.A. Tools for managing business projects of innovative enterprises in the digital economy. Voronezh: Voronezh State Technical University, 2016. 237 p. (In Russ.)
5. Tsenzharik M.K., Krylova Yu. V., Steshenko V.I. Digital transformation of companies: strategic analysis, influence factors and models. Vestnik of Saint Petersburg University. Economics. 2020;36(3):390–420. (In Russ.)
6. Ermolenko O.D. Problems and prospects of the development of Russian agriculture under digital transformation and the role of human capital. In: Land reclamation as a driver of agro-industrial modernisation under climate change. 2020:206–211. (In Russ.)
7. Shmidt Yu. I., Soldatova L.I., Zadvorneva E.P., Fedorova T.N. Labour productivity in agriculture: dynamics and factors of shifts in the regions of the Central Federal District. Economics and Entrepreneurship. 2026;(1(186)):498–505. (In Russ.)
8. Blagodatsky P.V. Hybrid transformation of organisational design as a factor of labour productivity growth and creative labour development in an infrastructure company. In: Improving labour productivity in transport: proceedings of the IX All-Russian scientific and practical conference, Moscow, 26–27 November 2025. Moscow: Dashkov & Co., 2026:7–11. (In Russ.)
9. Komekov A., Aramedov B. The use of digital technologies in modern agriculture as a factor of increasing the efficiency of agricultural production. In: Current problems of the development of scientific research: theoretical and practical view: proceedings of the international scientific and practical conference, Yekaterinburg, 25 March 2026. Part 1. Ufa: Aeterna, 2026:68–70. (In Russ.)
10. Ivanova O.E. Strategic goals of the socio-economic development of regions. In: Innovations and modern technologies in the production and processing of agricultural products: proceedings of the All-Russian (national) scientific and practical conference. Kurgan, 2022:482–487. (In Russ.)
11. Kutsenko S. Yu., Kutsenko I.A. Economic factors of the structural restructuring of the agro-industrial complex. Industry and Agriculture. 2022;(10(51)):46–49. (In Russ.)
12. Nikitin V.N., Blagodatsky P.V., Darmodekhina E.N. Value-oriented approach to staff motivation management. Leadership and Management. 2022;9(2):377–390. (In Russ.)

Современные тенденции и проблемы цифровой трансформации туризма в России: от платформенных решений к новому качеству сервиса

Петросян Алёна Вигеновна,
аспирант, Российский государственный социальный университет
E-mail: Alenka.fav@gmail.com

Систематизированы тенденции цифровой трансформации российского туризма и барьеры, удерживающие отрасль на стадии «цифровых островов». На данных 2025 года установлен разрыв между запросом туристов на цифровые сервисы планирования (57%) и их использованием (32%); показано, что региональные порталы остаются витринами без открытых API и аналитики, воспроизводя цифровое неравенство регионов. Предложены единые стандарты данных, открытые API, верификация качества и государственно-частное партнёрство.

Ключевые слова: цифровая трансформация туризма, цифровая зрелость отрасли, стандарты данных, платформенные решения, региональные туристские порталы, государственно-частное партнёрство.

Введение

Российский туризм переживает быстрый рост: по итогам 2025 года внутренний турпоток достиг, по оценкам, 97–98 млн поездок, а к 2030 году, по планам правительства, приблизится к 140 млн (до 5% ВВП) [1, 11]. Факторы роста – господдержка в рамках нацпроекта, частные инвестиции и устойчивый внутренний спрос [7].

Быстрый рост несёт вызовы, главный из которых – цифровая трансформация: перестраивать приходится бизнес-модели, каналы работы с потребителем и механизмы государственного регулирования. В настоящей работе цифровая трансформация понимается как поэтапный переход от фрагментарной автоматизации отдельных операций, то есть стадии «цифровых островов», к единой экосистеме, где участники рынка обмениваются данными по общим стандартам.

Теоретическую основу составляют три подхода. Институциональная теория Д. Норта [8] объясняет, почему без общих правил (стандартов данных и протоколов обмена) рынок сохраняет высокую неопределённость. Теория транзакционных издержек в цифровой среде получает новое содержание: некачественная интеграция порождает цифровые транзакционные издержки, которые несёт потребитель. Модель цифровой экосистемы Морозова и Морозовой [5] описывает конечное состояние: в зрелой экосистеме платформы выступают институциональными посредниками, воспроизводя стандарты при низкой стоимости соблюдения.

Значение, таким образом, имеет не наличие цифровых инструментов, а степень их встроенности в отраслевую цепочку создания ценности. Остроту добавляет география спроса: традиционные направления сталкиваются с перегрузкой инфраструктуры, а быстро растущие Дагестан, Калининградская область и Дальний Восток – с её дефицитом.

Заметную часть нагрузки берёт на себя цифровая инфраструктура: платформы помогают туристу ориентироваться, бронировать услуги в новых регионах и получать персонализированный опыт. Потенциал значителен: онлайн-сервисами планирования пользуются 32% туристов, тогда как 57% хотели бы заранее выстраивать поездку вокруг интересных им мест [15]. Реализация потенциала зависит от снятия системных проблем, сдерживающих цифровую трансформацию отрасли.

Статья продолжает линию исследования, начатую автором в работе о платформенно-экосистемной модели рынка [9], где показана концентрация верхнего уровня в трёхуровневой структуре (экосистемы – специализированные OTA – традиционные агенты). Настоящая работа фокусируется на уровне под этой надстройкой: совместимости данных и доступности цифровой инфраструктуры для регионов, малого бизнеса и самостоятельных туристов.

Феномен «цифровых островов» не противоречит доминированию экосистем, а дополняет его по другой оси: каждая экосистема – закрытый остров обмена данными, а малый бизнес, не встроенный ни в одну, выпадает из цифрового контура целиком. Преодоление этой двойной незрелости требует надэкосистемного института – единого стандарта идентификации и описания, открытого экосистемам и малым участникам на сопоставимых условиях.

Внедрение платформенных решений упирается в барьеры, а практических способов их преодоления предложено немного. Цель статьи – на данных 2025 года систематизировать ключевые тренды цифрового развития туризма, выявить проблемы цифровизации и предложить направления их решения с учётом передовых практик и государственных инициатив.

Методика исследования

Исследование опирается на три метода.

- **Анализ вторичных данных**. Количественная информация систематизирована по открытым источникам: обзоры Сбер.Про, опросы ВЦИОМ и Russian Field, статистика АТОР, РСТ и АТАГ – база оценок объёма рынка и потребительских предпочтений.
- **Анализ нормативно-правовых документов**: Стратегия-2035, нацпроект «Туризм и индустрия гостеприимства», Постановление № 1951 о классификации средств размещения – институциональные условия трансформации.

• **Анализ экспертных оценок**. Изучены позиции профессионального сообщества (АТОР, АТАГ, «Слетать.ру», Onlinetours, Corona Travel) в профильных изданиях – основа анализа барьеров цифровизации [13].

Информационную базу исследования составили:

• Аналитика Сбера «Барометр отрасли» (ноябрь 2025 г.) [1].

• Опросы ВЦИОМ (июнь 2025 г., n=1 669) [4] и Russian Field (май 2025 г.) [15].

• Данные АТОР, АТАГ и Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики.

• Исследование НИУ ВШЭ (2021 г.) о туристских порталах регионов [2].

• Стратегия-2035 [11], нацпроект «Туризм и индустрия гостеприимства» [7], акты о классификации средств размещения.

Ограничения работы: высокая динамика процессов и фрагментарность официальной статистики по отдельным сегментам; достоверность обеспечивается перекрёстной проверкой показателей по независимым источникам.

Результаты исследования

Распределяется турпоток неравномерно [1]. Наиболее динамично растут новые направления – Дальний Восток, Дагестан и Калининградская область [1]: турпоток на Дальний Восток по итогам 2025 года превысил 7,2 млн поездок, прибавив 9% за год (данные Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики, КРДВ). Вместе с потоком прибавляются и туристские объекты, и устойчивость роста зависит от того, попадут ли они в цифровой оборот – на платформы и в реестры.

Базовые мотивации туристов (пляжный, экскурсионный и оздоровительный туризм) по наблюдениям АТОР сохраняются десятилетиями; их содержание меняют цифровые технологии и новые социальные запросы [1]. Устойчивые тренды сведены в таблице 1.

Таблица 1. Ключевые тренды потребительского поведения в российском туризме (2025 г.)

Тренд	Ключевые характеристики	Цифровое измерение
Оздоровительный туризм	Рост медтуризма на 14% в 2024 г. (BusinesStat), спрос на короткие велнес-программы	Платформы бронирования велнес-программ, интеграция с трекерами здоровья
Экотуризм	Турпоток на ООПТ – 20–22 млн человек в 2025 г. (прогноз Россельхозбанка), интерес к удалённым направлениям [1]	Онлайн-бронирование эко-маршрутов, цифровые пропуска на ООПТ
Короткие поездки	Рост спроса на поездки 2–4 дня (+20% по данным АТАГ)	Приложения для спонтанных поездок, агрегаторы последних минут
Событийный туризм	Фестивали, концерты, спортмероприятия – драйверы регионального роста; ключевой тренд 2025 г. по данным АТОР [1]	Цифровые календари событий, интеграция с билетными платформами
Автотуризм	55% отпускников ездят на море на машине (лето 2025 г., данные РСТ); 53% всех туристов предпочитают личный автомобиль (ВЦИОМ, обзор «Автотуризм-2024») [3]	Сервисы для автопутешественников: карты кемпингов и придорожной инфраструктуры
Соло-туризм	Около 27–30% путешественников (по данным туроператоров и сервисов бронирования)	Поиск попутчиков, тарифы одноместного размещения

Источник: составлено автором по данным [1, 4], а также АТАГ, Россельхозбанка и BusinesStat

По силе давления на цифровую инфраструктуру тренды неравнозначны. Наибольший вызов создаёт автотуризм: на личном автомобиле путешествуют 53% туристов (обзор ВЦИОМ «Автотуризм-2024» [3]) – самая массовая группа и одновременно наименее охваченная цифровыми сервисами, поскольку маршруты проходят через территории с минимальной инфраструктурой; отсюда запрос на придорожные сервисы и бронирование в пути. Далее по силе давления – короткие поездки, требующие данных в реальном времени, и соло– и событийный туризм с запросом на персонализированную фильтрацию и календари событий.

Результативность сервисов зависит от того, насколько полно инфраструктура размещения представлена на платформах. Ключевой разрыв: 65% качественного номерного фонда сосредоточено в пяти регионах (Краснодарский край, Москва и Московская область, Санкт-Петербург, Крым), и именно они наиболее полно представлены на платформах [1]. Быстрорастущие направления наращивают физическое предложение, но не его цифровое отражение: новые объекты не попадают на платформы и остаются невидимыми.

Таблица 2. Топ-10 регионов России по числу гостей в классифицированных средствах размещения в 2024 году

Рейтинг	Регион	Число гостей (млн человек)	Изменение к предыдущему году, %
1	Москва	8,19	1
2	Краснодарский край	6,53	-3
3	Санкт-Петербург	4,79	14
4	Московская область	3,79	-1
5	Республика Татарстан	1,97	13
6	Республика Крым	1,75	11
7	Свердловская область	1,46	-0,3
8	Тюменская область	1,23	-2
9	Нижегородская область	1,23	11
10	Ростовская область	1,22	5
	Россия в целом	61,75	5

Примечание: в таблице представлены данные о числе размещённых лиц в классифицированных средствах размещения (форма 1-КСР Росстата), а не совокупный турпоток. Общий турпоток России в 2024 году составил около 92 млн поездок.

Источник: составлено автором по данным Барометр отрасли: внутренний туризм и индустрия гостеприимства // Сбер.Про – 2025. – 14 ноября [1]

Таблица 2 обнаруживает критичную закономерность: на пять ведущих регионов приходится более 40% гостей классифицированных средств размещения, и, как показывает сопоставление с рейтингом порталов НИУ ВШЭ (таблица 3), цифровые ресурсы наиболее развиты у тех же регионов. Прочие территории, включая быстрорастущие Дагестан и Калининградскую область, остаются вне цифрового контура: турпоток растёт, а цифровая инфраструктура его обслуживания минимальна. Круг замыкается: без цифрового присутствия нет онлайн-аудитории, без аудитории – инвестиций в цифровизацию. Из десяти регионов-лидеров по турпотоку сильные позиции в рейтинге порталов занимают лишь Санкт-Петербург и Московская область (Москва – RUSS PASS): цифровое предложение большинства не соответствует масштабу турпотока.

Кейс Республики Дагестан наглядно иллюстрирует эту асимметрию. По данным Сбера [1], турпоток в республику приблизился в 2024 году к 1,8 млн поездок, фактически удвоившись за пять лет, а по итогам 2025 года, по данным нацпроекта, достиг почти 2 млн [7]. Цифровое предложение радикально отстаёт: официальный портал не имеет открытого API, не интегрирован с федеральными ОТА и не даёт аналитики предпринимателям; малый бизнес (гиды, гостевые дома, кемпинги по маршруту к Сулакскому каньону) остаётся невидимым для туриста, который в 84% случаев планирует поездку без турагентств [4]. Аналогичная картина – на Дальнем Востоке и в Калининградской области: пока объекты не представлены на платформах, аналитика, онлайн-продажи и видимость остаются преимуществом лидеров, и разрыв лишь закрепляется.

Проблема цифровой видимости особенно остра для быстрорастущих форматов размещения. Апарт-отели – один из самых динамичных сегментов (доля апартаментов в бронированиях выросла с 27% до 32% летом 2024 г. [1]), однако до 2025 года они не проходили обязательную классификацию и не имели стандартизированных данных для платформ. Постановление Правительства РФ № 1951 [10] обязало апарт-отели с 1 января 2025 года проходить классификацию и вносить данные в реестр [1]. Успех меры зависит от появления открытого API реестра.

Схожая проблема у глэмпингов: в 2025–2027 годах государство субсидирует модульные отели и кемпинги в 55 регионах (15 млрд рублей), однако, по оценкам АТОР, из ~750 существующих глэмпингов реально востребованы менее половины [1] – без механизмов верификации качества субсидии создают предложение, но не его цифровое представление.

Как потребитель взаимодействует с неоцифрованным предложением? По данным ВЦИОМ (июнь 2025 г., n=1 669), 84% путешественников организуют отдых без турагентств, 63% бронируют через ОТА-агрегаторы [4]: спрос уже перешёл в онлайн. Оцифрованное предложение сосредоточено в регионах-лидерах (таблица 2): за их пределами

турист объектов на платформах просто не видит. Связующим звеном должны выступать официальные туристские порталы, решающие две задачи: туристу – единое окно (сведения, бронирование, маршрут), бизнесу – структурированные данные в машиночитаемом формате (API) для интеграции с федеральными платформами и OTA; так малый бизнес получает видимость без собственного маркетингового бюджета. Критическую роль цифровой экосистемы в интеграции регионального турпродукта подчёркивают М.А. Морозов и Н.С. Морозова [5]; за рубежом эту функцию выполняют системы управления дестинациями (smart tourism).

Исследование НИУ ВШЭ (октябрь 2021 года) выявило значительный разрыв между должным и фактическим состоянием таких ресурсов [2]. Лидером был признан портал Санкт-Петербурга, за ним следуют Московская область и федеральный портал Russia.travel (таблица 3). Однако даже лучшие порталы функционировали преимущественно как информационные витрины, а не как инструменты цифровой экосистемы. Слабые места обнаружились по четырём направлениям.

- Интеграция с бизнесом отсутствовала: без открытых API и стандартизированных описаний агрегаторы не могли интегрировать региональное предложение, а малый бизнес оставался невидимым.
- Ограничен и функционал для туриста: приложения имели лишь семь порталов, у большинства не было онлайн-бронирования и интеграции с билетными системами [2].
- Цифровое неравенство очевидно: четыре региона (таблица 3) на момент исследования не имели порталов; к началу 2026 года ресурсы появились лишь у двух.
- Аналитика для бизнеса не предоставлялась: ни один портал не давал предпринимателям данных о турпотоках, сезонности и предпочтениях гостей – основы планирования инвестиций.

Таблица 3. Функциональность туристских порталов регионов России (по данным НИУ ВШЭ, 2021 г.)

Группа	Портал	Реализованные функции / характеристики
Лидеры (топ-3)	г. Санкт-Петербург	Полная информация о достопримечательностях, транспорте, событиях; мультиязычность
Лидеры (топ-3)	Московская область	Развитая структура, интеграция с региональными сервисами
Лидеры (топ-3)	Russia.travel (федеральный)	Агрегация информации по всем регионам
Также представлены	RUSS PASS (г. Москва), Russpass.ru	Интеграция с городскими сервисами, мобильное приложение
Также представлены	Новосибирская, Саратовская, Псковская, Тульская области, Алтайский край и др.	Разная наполненность и функционал
Без портала на момент исследования	Кабардино-Балкария, Марий Эл, Белгородская область, ЕАО	Портал отсутствует

Примечание: исследование охватывало туристские порталы регионов России, однако в открытых публикациях раскрыты лишь тройка лидеров и перечень регионов без порталов – по этим данным и составлена таблица. Общий вывод исследования: ни один из оценённых порталов на тот момент не предоставлял открытого API для интеграции с коммерческими платформами.

Источник: составлено автором по данным [2]

Функцию связующего звена порталы в нынешнем состоянии не выполняют. По данным Russian Field (2025 г.), 57% туристов хотели бы заранее знать, как спланировать поездку для посещения интересных мест, а пользуются сервисами планирования 32% [15]: спрос сформирован, но без структурированных данных от регионов платформы не могут предложить персонализированные маршруты за пределами крупных городов.

Экспертный опрос АТОР [13] позволил систематизировать барьеры цифровизации; по типам они сгруппированы в таблице 4.

Таблица 4 показывает общий корень: четыре барьера из пяти связаны с отсутствием единых стандартов данных; пятый, организационное сопротивление, усиливается тем же дефицитом – при готовой инфраструктуре порог входа был бы ниже.

Как резюмируют эксперты АТОР, эпоха Excel в туризме заканчивается: преимущество будет не у того, у кого есть сайт, а у того, кто выстроил устойчивую цифровую экосистему [13].

Барьеры, следовательно, системны: они затрагивают все уровни отрасли и связаны общей причиной – недостаточной интеграцией участников по стандартам данных.

Таблица 4. Барьеры цифровой трансформации туристского рынка России

Тип барьера	Проявление	Последствие для экосистемы	Источник
Технологический: ручной обмен данными	Данные о турпродуктах – в Excel и e-mail; задержки до суток	Сервисы реального времени невозможны (спонтанные поездки, динамические цены)	«Слетать.ру» [13]
Системный: отсутствие единых стандартов	ИТ-системы туроператоров, турагентов, DMC-компаний и отельеров несовместимы	Компании ограничивают круг партнёров теми, с кем налажен обмен данными	Onlinetours [13]
Системный: нет стандарта описания турпродукта	Каждый поставщик описывает объекты в своём формате	Невозможен автоматический обмен данными; потребитель не может сравнить предложения	АТОР [13]
Организационный: сопротивление изменениям	Ставка на привычные, но неэффективные процессы	Консервация устаревших бизнес-моделей, потеря конкурентоспособности	Corona Travel [13]
Организационный: ошибочные приоритеты	Цифровизация начинается с дизайна сайта, а не с данных о ценах и наличии	«Красивые, но пустые» витрины, не решающие бизнес-задач	АТОР [13]

Источник: составлено автором по данным [13]

Обсуждение результатов

В основе динамики – системное противоречие: спрос на цифровые сервисы наталкивается на неготовность инфраструктуры. В терминах цифровой зрелости [6] отрасль находится на стадии «цифровых островов»: внутренние процессы автоматизированы, интегрированного обмена данными нет. Ниже показано, как тренды упираются в порождённые этой незрелостью барьеры.

Автотуризм. На автомобиле путешествуют более половины туристов – 53% по данным ВЦИОМ «Автотуризм-2024» [3]. Такому путешественнику нужны маршрутные сервисы со сведениями о придорожной инфраструктуре, однако эти объекты принадлежат малому бизнесу, который на федеральных платформах практически не представлен: порталы не передают данные в формате, пригодном для OTA. Маршрут планируется без актуальной информации, придорожный бизнес не получает клиентов.

Короткие и событийные поездки – вторая проблемная зона. Спрос на поездки 2–4 дня вырос на 20% (АТАГ), их смысл – спонтанность: решение принимается накануне и требует данных о событиях, местах и ценах в реальном времени, а обмен данными в отрасли идёт через Excel и почту с задержкой до суток [13].

Соло-туризм (около 27–30% рынка) требует специфических фильтров: одноместное размещение, безопасность, тарифы без наценки single use. Автоматическая фильтрация невозможна из-за отсутствия единых стандартов описания турпродукта [13]: каждый поставщик описывает номерной фонд по-своему.

Новые форматы размещения дольше других оставались вне регулирования: апарт-отели до 2025 года не проходили классификацию, а из ~750 глэмпингов реально востребованы менее половины [1]. Обязательная классификация (Постановление № 1951) повышает прозрачность, но без верификации качества потребитель не отличает уникальный объект от рядового.

Общий вывод: нужны одновременно единые стандарты описания и обмена данными и общие платформенные решения – стандарты без платформ остаются декларацией, платформы без стандартов воспроизводят «цифровые острова». Госполитика движется в верном направлении – от кешбэков к поддержке предложения (инфраструктура, классификация, 15 млрд руб. на модульные отели) и правилам игры (ФЗ № 289 [12]).

Двухосевая модель состояний рынка. Сопоставление выводов настоящей работы и предыдущего исследования автора [9] позволяет предложить двухосевую модель состояний рынка цифрового туризма, в которой одновременно учитываются и коммерческая концентрация, и интеграция на уровне данных (рисунок 1).



Рис. 1. Двухосевая модель состояний рынка цифрового туризма

Источник: разработано автором

Ось ординат – концентрация рыночной власти платформ, ось абсцисс – интеграция на уровне данных (стандарты, открытые интерфейсы, реестры). Российский рынок 2025–2026 годов находится в левом верхнем квадранте: концентрация состоялась (несколько экосистем-островов во главе с Яндекс Путешествиями – 28,85%), но интеграция данных и подключение малого бизнеса и регионов остаются низкими.

Возможны три траектории. Целевая ведёт в правый нижний квадрант: конкуренция экосистем сохраняется, над ней выстраивается надэкосистемная инфраструктура (стандарты, открытые API, реестры, верификация); она требует института идентификации и обмена данными, не привязанного ни к одному коммерческому участнику. Рисковая – в правый верхний: рынок замыкается на единственной платформе при растущей зависимости поставщиков и регионов. Инерционная консервирует статус-кво в левом верхнем с нарастающим разрывом.

Есть у цифровой трансформации и собственные риски: монополизация рынка крупными платформами, уязвимость персональных данных по мере роста полноты профиля, закрепление регионального неравенства. Эти сюжеты выходят за рамки настоящей статьи.

Заключение

Российский туризм находится на стадии «цифровых островов»: спрос на цифровые сервисы системно опережает способность инфраструктуры его обслужить. Автотуризм даёт более 50% турпотока, короткие поездки прибавили 20%, соло-путешествия – 27–30%; порталы остаются витринами, а барьеры интеграции воспроизводят фрагментацию рынка. Госполитика эволюционирует от стимулирования спроса к поддержке предложения (классификация, субсидии, ФЗ № 289), но без цифровой инфраструктуры полного эффекта эти меры не дадут. Приоритетны пять направлений.

1. Первое направление – единые стандарты описания туристских объектов и открытые API для интеграции региональных порталов с федеральными платформами. Реализуемость подтверждает спецификация OpenTravel Alliance, обеспечивающая унифицированный обмен данными между OTA и поставщиками услуг в глобальной индустрии гостеприимства [14]; её адаптация – ключевое условие перехода от «цифровых островов» к единой экосистеме.

2. Второе – качественный цифровой контент для новых и удалённых направлений: Дальнего Востока, Северного Кавказа, Калининградской области. Без него не разрывается замкнутый круг «нет цифрового присутствия – нет онлайн-аудитории».

3. Третье – верификация качества размещения: реестр классифицированных средств размещения (Постановление № 1951 [10]) уже формирует структурированную базу; для интеграции с OTA нужен открытый API реестра с привязкой классификации к листингам платформ.

4. Четвёртое – доступ предпринимателей к аналитике турпотоков, без которого инвестиционное планирование лишено обоснования.

5. Пятое направление – государственно-частное партнёрство в сфере цифровых туристических платформ: государство обеспечивает стандартизацию и верификацию, бизнес – персонализацию и пользовательский интерфейс.

Перед российским туризмом два сценария: единая цифровая экосистема (стандарты данных, открытые API, интеграция реестров) либо консервация «цифровых островов» с нарастающим разрывом. Первый требует координации государства, бизнеса и профессионального сообщества.

Сопоставление с предыдущим исследованием автора [9] сводит картину воедино: рынок коммерчески сконцентрирован, но каждая платформа ведёт данные в закрытом контуре, а малый бизнес и регионы не подключены ни к одной. Высокая концентрация при низкой интеграции и помещает рынок в левый верхний квадрант модели. Выход – не победа одной из экосистем, а общий контур обмена данными, в котором крупные платформы и независимые региональные участники работают по одним правилам.

Институциональным механизмом такого рода выступает авторская концепция Российского туристского идентификатора (РТИ) – многоконтурного цифрового инструмента, объединяющего сторону спроса (персонализированный профиль туриста, взаимодействие с программами господдержки) и сторону предложения (единые стандарты описания объектов, верификация качества, аналитика для бизнеса). Архитектура и пилотная реализация РТИ составляют предмет отдельного исследования автора.

Литература

1. Барометр отрасли: внутренний туризм и индустрия гостеприимства // Сбер.Про – 2025. – 14 ноября. – URL: https://sber.pro/publication/barometr-otrasli-vnutrennii-turizm-i-industriya-gostepriimstva/ (дата обращения: 25.02.2026)

2. В НИУ ВШЭ оценили туристические порталы российских регионов // Daily.HSE – URL: https://daily.hse.ru/post/v-niu-vshe-otsenili-turisticheskie-portaly-rossiyskih-regionov (дата обращения: 25.02.2026)

3. ВЦИОМ. Автотуризм-2024: аналитический обзор. – 2024. – URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/avtoturizm-2024 (дата обращения: 20.05.2026)

4. ВЦИОМ. Туризм-2025: как россияне бронируют отдых. – 2025. – URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/turizm-2025-kak-rossijane-bronirujut-otdykh (дата обращения: 10.03.2026)

5. Морозов М.А., Морозова Н.С. Концепция цифровой экосистемы индустрии туризма и гостеприимства // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2020. – Т. 14. – № 4. – С. 27–36.

6. Мусина Д.Р., Ганиева М.Р. Цифровая зрелость отрасли и предприятия: понятие и методы оценки // Human Progress. – 2024. – Т. 10. – Вып. 4. – URL: http://progress-human.com/images/2024/Tom10_4/Musina.pdf (дата обращения: 30.07.2026)

7. Национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства» – URL: https://xn-80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn – p1ai/projects/turizm/ (дата обращения: 25.02.2026)

8. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / пер. с англ. А.Н. Нестеренко. – М.: Начала, 1997. – 180 с.

9. Петросян А.В. Развитие рынка цифрового туризма в России: формирование экосистем и новые контуры отрасли (в печати).

10. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2024 г. № 1951 «Об утверждении Положения о классификации средств размещения» // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202412300091 (дата обращения: 15.03.2026)

11. Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 20 сентября 2019 года № 2129-р – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72661648/ (дата обращения: 25.02.2026)

12. Федеральный закон от 31 июля 2025 г. № 289-ФЗ «Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации» // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: http://pravo.gov.ru/ (дата обращения: 10.03.2026)

13. Excel, почта и барьеры: эксперты о главных тормозах и путях цифровизации туррынка – URL: https://www.atorus.ru/article/excel-pochta-i-barery-eksperty-o-glavnykh-tormozakh-i-putyakh-cifrovizacii-turrynka-66399 (дата обращения: 25.02.2026)

14. Nayar A., Beldona S. Interoperability and Open Travel Alliance standards: strategic perspectives // International Journal of Contemporary Hospitality Management. – 2010. – Vol. 22. – No. 7. – P. 1010–1032. – DOI: 10.1108/09596111011066653

15. Russian Field. Цифровые сервисы в планировании путешествий: результаты всероссийского опроса (14–22 мая 2025 г.). – URL: https://russianfield.com/ (дата обращения: 10.03.2026)

MODERN TRENDS AND PROBLEMS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF TOURISM IN RUSSIA: FROM PLATFORM SOLUTIONS TO NEW QUALITY OF SERVICE

Petrosyan A.V.
Russian State Social University

The article systematises the trends of digital transformation in Russian tourism and the barriers keeping the sector at the stage of «digital islands». Based on 2025 data, a gap is established between tourists' demand for digital planning services (57%) and their actual use (32%); regional portals remain information showcases without open APIs and analyt-

ics, reproducing regional digital inequality. Unified data standards, open APIs, quality verification and public-private partnership are proposed.

Keywords: digital transformation of tourism, industry digital maturity, data standards, platform solutions, regional tourism portals, public-private partnership.

References

1. Industry barometer: domestic tourism and the hospitality industry.Pro – 2025. – November 14th. – URL: https://sber.pro/publication/barometr-otrasli-vnutrennii-turizm-i-industriya-gostepriimstva / (date of access: 02/25/2026)

2. The Higher School of Economics evaluated the tourist portals of Russian regions // Daily.HSE – URL: https://daily.hse.ru/post/v-niu-vshe-otsenili-turisticheskie-portaly-rossiyskih-regionov (date of request: 02/25/2026)

3. VTsIOM. Autotourism-2024: an analytical review. – 2024. – URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/avtoturizm-2024 (date of request: 05/20/2026)

4. VTsIOM. Tourism-2025: how Russians book holidays. – 2025. – URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/turizm-2025-kak-rossijane-bronirujut-otdykh (date of request: 03/10/2026)

5. Morozov M.A., Morozova N.S. The concept of the digital ecosystem of the tourism and hospitality industry // Modern problems of service and tourism. – 2020. – Vol. 14. – No. 4. – pp. 27–36.

6. Musina D.R., Ganieva M.R. Digital maturity of industry and enterprise: the concept and methods of assessment // Human Progress. – 2024. – Vol. 10. – Issue 4. – URL: http://progress-human.com/images/2024/Tom10_4/Musina.pdf (date of request: 07/30/2026)

7. National project "Tourism and the Hospitality Industry" – URL: https://xn-80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn – p1ai/projects/turizm / (date of access: 02/25/2026)

8. North D. Institutes, institutional changes and the functioning of the economy / translated from English by A.N. Nesterenko. Moscow: Nacha, 1997. 180 p.

9. Petrosyan A.V. Development of the digital tourism market in Russia: formation of ecosystems and new contours of the industry (in print).

10. Decree of the Government of the Russian Federation dated December 27, 2024 No. 1951 "On Approval of the Regulations on the Classification of Accommodation facilities" // Official Internet Portal of Legal Information. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202412300091 (date of request: 03/15/2026)

11. Strategy for the development of tourism in the Russian Federation for the period up to 2035: approved by Decree of the Government of the Russian Federation dated September 20, 2019 No. 2129-r – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72661648 / (date of reference: 02/25/2026)

12. Federal Law No. 289-FZ dated July 31, 2025 "On Certain Issues of Regulating the Platform Economy in Of the Russian Federation" // The official Internet portal of legal information. – URL: http://pravo.gov.ru / (date of request: 03/10/2026)

13. Excel, mail, and barriers: experts on the main brakes and ways to digitalize the travel market – URL: https://www.atorus.ru/article/excel-pochta-i-barery-eksperty-o-glavnykh-tormozakh-i-putyakh-cifrovizacii-turrynka-66399 (accessed: 02/25/2026)

14. Nayar A., Beldona S. Interoperability and Open Travel Alliance standards: strategic perspectives // International Journal of Contemporary Hospitality Management. – 2010. – Vol. 22. – No. 7. – P. 1010–1032. – DOI: 10.1108/09596111011066653

15. Russian Field. Digital services in travel planning: results of the All-Russian survey (May 14–22, 2025). – URL: https://russianfield.com / (date of request: 03/10/2026)

Формирование региональных цепочек добавленной стоимости в агропромышленном комплексе Вологодской области

Разлётов Родион Андреевич,
студент магистратуры, Российская академия народного хозяйства и государственной службы
E-mail: rodrazon@mail.ru

Цель статьи – оценить формирование региональных цепочек добавленной стоимости в агропромышленном комплексе Вологодской области и определить меры, связывающие рост выпуска с развитием сельской местности. Использованы данные Росстата, Вологдастата и региональных органов управления за 2015–2024 годы. Применены динамический, структурный и сравнительный анализ, расчёт среднегодовых темпов роста и диагностика разрывов между производством сырья, переработкой и сбытом. Стоимость продукции сельского хозяйства увеличилась с 26,9 до 52,8 млрд руб., производство молока – на 41,3%, а расчётный сопоставимый объём экспорта – почти в 4 раза. Производство скота и птицы на убой сократилось на 6,6%, выпуск яиц вырос на 4,5%, численность сельского населения уменьшилась на 9,4%. Выявлена зрелая молочная цепочка при слабой связанности малых хозяйств, растениеводства, локальной переработки и межмуниципальной логистики. Предложена модель отбора проектов по приросту региональной добавленной стоимости, занятости и доходов сельских муниципальных образований.

Ключевые слова: региональная экономика, цепочки добавленной стоимости, агропромышленный комплекс, сельские территории, переработка, кооперация, Вологодская область.

Введение

Региональная специализация приносит устойчивый результат лишь тогда, когда территория удерживает не только выпуск сырья, но и переработку, хранение, логистику, торговые функции и обслуживание оборудования. В агропромышленном комплексе доход распределяется неравномерно, так как сельхозпроизводитель принимает на себя природные и биологические риски, а значительная часть маржи возникает после первичной переработки. Поэтому увеличение валовой продукции не тождественно развитию сельской местности.

Подход цепочек добавленной стоимости позволяет перейти от описания отраслей к анализу связей между участниками. Автора концепции пяти сил конкуренции М. Портер связывал конкурентное преимущество с согласованием операций фирмы [1]. Известные экономисты Г. Джереффи, Дж. Хамфри и Т. Стерджен показали, что распределение результата зависит от способа управления межфирменными отношениями [2]. Исследователи Р. Каплински и М. Моррис рассматривали переход к более сложным операциям как источник роста доходности [3]. Для регионального АПК это означает оценку не только объёмов сырья, но и места его переработки, договорной силы производителей и возврата доходов в территорию.

В российских трудах агропродовольственные цепочки исследуются через ценовые пропорции, кооперацию и эффективность отдельных продуктовых направлений [4]. Современные методики предлагают сопоставлять производительность звеньев и выявлять участки, где потери или рыночная власть ограничивают общий результат [5]. Для северных регионов к этому добавляются большие расстояния, низкая плотность расселения и высокая стоимость инфраструктуры. Сельские районы Северо-Запада заметно различаются по доступу к рынкам и способности удерживать население [6].

Вологодская область обладает выраженной молочной специализацией, развитым пищевым производством и узнаваемыми региональными товарами. Вместе с тем экономическая активность сосредоточена в ограниченном числе муниципальных образований, а часть периферийных районов теряет население и производственную инфраструктуру. Исследования областного АПК подробно характеризуют ресурсный потенциал, технологическое состояние и территориальные различия [7]. Связь между ростом аграрного выпуска и тем, какая доля дохода остаётся на сельских территориях, раскрыта слабее.

В настоящей статье региональная цепочка добавленной стоимости понимается как устойчивая совокупность договорных, технологических и пространственных связей от поставки ресурсов до реализации готового продукта, при которой значимая часть операций локализована в области.

Цель исследования

Цель исследования – оценить сформированность региональных цепочек добавленной стоимости в АПК Вологодской области за 2015–2024 годы и обосновать направления их развития с учётом положения сельских территорий. Проверяется предположение, что основной резерв региона связан не с простым увеличением сырьевого выпуска, а с углублением переработки, кооперацией малых поставщиков и размещением части логистических и сервисных функций ближе к производственной зоне.

Гипотеза исследования: рост выпуска и экспорта продукции АПК сам по себе не обеспечивает развитие сельских территорий: положительный территориальный эффект возникает при локализации в регионе переработки, хранения, логистики и сервисных функций, а также при включении малых хозяйств в устойчивые договорные связи.

Научная новизна исследования заключается в разработке подхода к оценке региональных цепочек добавленной стоимости, объединяющий отраслевые и территориальные показатели. В отличие от оценки по объёму выпуска и инвестиций предлагается учитывать сформированность сырьевой базы, локализацию переработки, доступ производителей разного масштаба к инфраструктуре и сбыту, создание занятости и доходов в сельских муниципальных образованиях. Для сопоставления проектов введён коэффициент территориальной локализации добавленной стоимости и предложена система их отбора по влиянию на экономику области.

Материалы и методы исследования

Информационную основу исследования составили статистические сборники Вологдастата, публичный доклад о работе областного АПК, сведения о пищевой промышленности и численности населения, а также научные публикации. Сопоставимый период охватывает 2015–2024 годы [8]. Значение экспорта за 2015 год получено обратной геометрической экстраполяцией по данным 2018 и 2023 годов, значение за 2024 год является предварительным [9]. Численность сельского населения за 2024 год приведена по оценке на 1 января 2025 года [12].

Динамика оценивалась по абсолютному приросту, цепным темпам и среднегодовому темпу роста:

$$g = \left(\frac{Y_n}{Y_0}\right)^{\frac{1}{n}} - 1, \quad (1)$$

где g – среднегодовой темп прироста показателя, долей единицы;
Yn – значение показателя в конце рассматриваемого периода;
Y0 – значение показателя в начале рассматриваемого периода;
n – число временных интервалов между начальным и конечным годами.

Для выражения результата в процентах полученное значение g умножается на 100. При расчёте динамики за 2015–2024 гг. n=9.

Для экспорта среднегодовой темп за 2018–2023 годы составил 25,71%; обратная экстраполяция дала оценку за 2015 год в размере 11,2 млн долл. США.

Структурный анализ охватывал соотношение растениеводства и животноводства, долю сельскохозяйственных организаций, а также движение показателей молочной, мясной и яичной цепочек. Территориальный блок связывал производственные результаты с изменением численности сельского населения.

Для диагностики применены четыре признака: наличие устойчивой сырьевой базы; переработка внутри региона; доступ поставщиков разного масштаба к хранению и сбыту; формирование местной занятости и доходов. Ограничение расчётов связано с отсутствием открытых региональных таблиц «затраты – выпуск» по продуктовым цепочкам и коммерческих данных о марже предприятий.

Результаты и их обсуждение

В 2015–2024 годах стоимость продукции сельского хозяйства Вологодской области выросла с 26,9 до 52,8 млрд руб., или на 96,3%. Среднегодовой номинальный прирост составил 7,8%. Динамика не была равномерной: после снижения в 2017 году выпуск рос до 2022 года, в 2023 году уменьшился, а в 2024 году восстановился. Стоимостной ряд отражает одновременно физический объём и цены, поэтому его следует сопоставлять с натуральными показателями.

Структура выпуска подтверждает устойчивую ориентацию на животноводство. В 2024 году на него приходилось 39,1 млрд руб., или 74,0% общего объёма. Доля сельскохозяйственных организаций достигла 81,9% против 74,6% в 2015 году [8]. Концентрация облегчает стандартизацию сырья и крупные инвестиции, но повышает зависимость муниципальных экономик от небольшого числа работодателей и покупателей.

Динамика продукции сельского хозяйства Вологодской области представлена на рисунке 1.

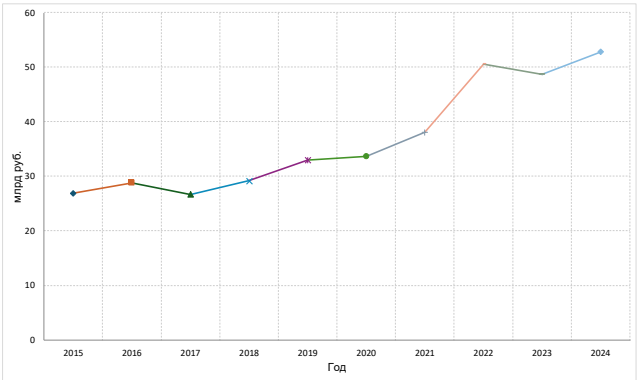


Рис. 1. Стоимость продукции сельского хозяйства в 2015–2024 годах

Источник: составлено автором по данным [8].

Наиболее развитой является молочная цепочка. Производство молока увеличилось с 469,6 тыс. т в 2015 году до 663,4 тыс. т в 2024 году, прирост составил 41,3%, среднегодовой темп – 3,9%. Рост связан прежде всего с повышением продуктивности стада и модернизацией крупных хозяйств. Молочное сырьё поддерживает значительный перерабатывающий сектор: в 2024 году производство пищевых продуктов в области достигло 76,8 млрд руб., а молочная продукция формировала 47,8% отгрузки пищевой промышленности в начале 2025 года [10].

Наличие переработки ещё не означает максимального удержания дохода. Наиболее доходные операции связаны с сырами длительного созревания, сухими компонентами, специализированным питанием, ингредиентами из сыворотки и продвижением маркированной продукции. Их расширение требует долгосрочных договоров на качество сырья, лабораторного сопровождения и прогнозируемого баланса поставок. При отсутствии таких соглашений рост надоя усиливает объём низкомаржинального сырья, но не гарантирует пропорционального роста доходов хозяйств.

Мясная и яичная цепочки характеризуются неодинаковой динамикой. Производство скота и птицы на убой снизилось с 51,8 тыс. т в 2015 году до 48,4 тыс. т в 2024 году, или на 6,6%. Выпуск яиц за тот же период увеличился с 479,0 до 500,6 млн штук, однако прирост составил лишь 4,5%. Это свидетельствует о слабом расширении данных направлений по сравнению с молочной специализацией и ограничивает разнообразие производственных функций в районах, где крупное молочное животноводство развито слабее.

Растениеводство в значительной мере обслуживает животноводство: кормовые культуры занимают более 60% посевной площади [11]. Такая связь снижает закупочную зависимость молочных хозяйств, однако доход распределяется неравномерно. Малые производители испытывают дефицит сушильных, складских и сортировочных мощностей, а совместное использование техники развито недостаточно. Посевная площадь области сократилась с 448,4 тыс. га в 2010 году до 331,1 тыс. га в 2022 году [7]. Поэтому резерв состоит в повышении качества кормов и возврате экономически пригодных земель, а не в повсеместном расширении пашни.

Официальный ряд экспорта продукции АПК вырос с 22,3 млн долл. США в 2018 году до 70,0 млн долл. в 2023 году, или в 3,1 раза; среднегодовой темп составил 25,7% [7]. Для сопоставления 2015–2024 годов использованы расчётное значение 11,2 млн долл. и предварительное значение 44,5 млн долл. [9]. Несмотря на снижение относительно 2023 года, конечный показатель почти в 4 раза выше оценки 2015 года. Экспорт следует оценивать по доле продукции высокой степени переработки, устойчивости рынков и возврату выручки в региональные инвестиции.

Динамика показателей отдельных звеньев региональных цепочек добавленной стоимости за сопоставимый период представлена в таблице 1.

Таблица 1. Динамика показателей отдельных звеньев региональных цепочек добавленной стоимости Вологодской области в 2015–2024 гг.

Показатель	2015 г.	2024 г.	Изменение за период, %
Продукция сельского хозяйства, млрд руб.	26,9	52,8	+96,3
Производство молока, тыс. т	469,6	663,4	+41,3
Экспорт продукции АПК, млн долл. США	11,21	44,52	+296,4
Доля сельскохозяйственных организаций в общем объёме продукции, %	74,6	81,9	+7,3 п.п.
Производство скота и птицы на убой в живом весе, тыс. т	51,8	48,4	–6,6
Производство яиц, млн шт.	479,0	500,6	+4,5
Численность сельского населения, тыс. чел.	334,53	303,14	–9,4

Источник: составлено и рассчитано автором по данным [7], [8], [9], [10], [12]. Примечание: [1] – обратная геометрическая экстраполяция; [2] – предварительные данные; [3] – показатель за 2015 год; [4] – оценка на 1 января 2025 года.

Сводные показатели выявляют расхождение между ростом производства и демографическим результатом. Численность сельского населения уменьшилась с 334,5 тыс. человек в 2015 году до 303,1 тыс. человек по состоянию на 1 января 2025 года, отражающему итог 2024 года, или на 9,4% [12]. Технологическая модернизация необходима, но она сокращает спрос на простой труд. Новые рабочие места возникают в переработке, лабораторном контроле, ремонте техники, логистике и продвижении продукции, причём часто размещаются около Вологды и Череповца. Для развития сельской местности часть этих функций должна закрепляться в опорных поселениях.

Полученные данные подтверждают гипотезу исследования. При увеличении стоимости сельскохозяйственной продукции на 96,3%, производства молока на 41,3% и расчётного объёма экспорта почти

в 4 раза численность сельского населения сократилась на 9,4%. Следовательно, рост выпуска без размещения перерабатывающих, логистических и сервисных функций в сельских районах не преобразуется в сопоставимый территориальный результат.

В области сложилась пространственно неоднородная система. Производственное ядро располагает крупными хозяйствами, переработчиками и транспортной доступностью. Периферийные районы имеют землю и локальные продукты, но несут высокие расходы при перевозке малых партий. Для первой группы приоритетны глубокая переработка и выход на новые рынки. Для второй – пункты охлаждения и хранения, первичная переработка, кооперативный сбор, электронное планирование поставок и гарантированный спрос со стороны учреждений.

Высокая доля сельскохозяйственных организаций создаёт ресурс для технологического обновления, но ограничивает рыночную позицию малых хозяйств. Кооперация должна решать конкретную хозяйственную задачу: совместную закупку ресурсов, охлаждение молока, сортировку овощей, убой, хранение, доставку или продажу. Формальное создание кооператива без постоянного потока продукции и профессионального управления не образует устойчивой цепочки.

Для отбора проектов предлагается использовать региональную добавленную стоимость как управленческий ориентир. Оценка должна учитывать не валовую выручку инвестора, а прирост оплаты труда, прибыли, амортизации и налогов, создаваемых в пределах области. Дополнительные показатели – объём закупок у местных поставщиков, число сельских рабочих мест, транспортная доступность для малых производителей и доля побочных продуктов, возвращённых в хозяйственный оборот. Такой подход соответствует задачам пространственного развития и снижению территориальных различий [13].

Для практического мониторинга можно использовать коэффициент территориальной локализации:

$$L = \frac{VA_T}{VA_C}, \quad (2)$$

где VA_r – сумма оплаты труда, прибыли, амортизации и налогов, созданных участниками цепочки в Вологодской области, VA – добавленная стоимость продукта на всех стадиях до конечной продажи. Дополнять его следует коэффициентом местных закупок и числом рабочих мест на 100 млн руб. поддержки. Даже неполный расчёт по инвестиционным проектам позволит сравнивать предприятия по влиянию на областную экономику, а не только по объёму капитальных вложений.

Договорная организация цепочки имеет не меньшее значение, чем строительство новых мощностей. Для молока и зернокормовой продукции целесообразны контракты с формулой цены, учитывающей качество, сезонность и подтверждённые расходы поставщика. Переработчик получает предсказуемый объём сырья, хозяйство – понятные требования и возможность планировать вложения. Для малых партий функции агрегатора может выполнять кооператив или муниципальный логистический оператор, однако его вознаграждение должно зависеть от фактически реализованной продукции.

Дополнительный резерв создаёт использование побочных потоков. Сыворотка, органические отходы, некондиционные овощи и остатки кормов могут становиться сырьём для пищевых ингредиентов, кормовых добавок, удобрений и энергии. Такое решение уменьшает потери и расширяет набор местных производственных функций. Для области с высокой долей молочной переработки работа с сывороткой особенно значима: продажа сырья низкой степени переработки уступает по доходности выпуску концентратов и компонентов для пищевой промышленности [15].

Направления укрепления региональных цепочек представлены в таблице 2.

Предлагаемые меры требуют единой системы наблюдения. В ежегодном докладе об АПК целесообразно публиковать показатели по продуктовым цепочкам: объём сырья, долю переработки внутри области, загрузку мощностей, закупки у малых хозяйств, логистические потери, занятость и экспорт продукции высокой степени переработки. Сопоставление этих данных по муниципальным образованиям позволит отличать рост отдельного предприятия от развития территории.

Практическая проверка предложенного подхода на данных Вологодской области подтвердила его аналитическую состоятельность: диагностика по четырём признакам и оценка территориального эффекта выявили зрелость молочной цепочки, межзвеньевые разрывы в других продуктовых направлениях и расхождение между производственным ростом и сокращением сельского населения. Эти результаты не выявляются при оценке АПК только по валовому выпуску и объёму инвестиций, что обосновывает заявленную научную новизну.

Таблица 2. Направления укрепления региональных цепочек

Участок цепочки	Предлагаемое решение	Ожидаемый территориальный результат
Молоко и молочная переработка	Долгосрочные договоры по качеству; выпуск сухих компонентов, сыров и ингредиентов из сыворотки	Рост дохода на единицу сырья; технологические рабочие места
Корма, зерно и овощи	Межхозяйственные сушильные, складские и сортировочные мощности; совместная техника	Снижение потерь и расходов; доступ малых хозяйств к рынку
Периферийные районы	Межмуниципальные пункты сбора, охлаждения и первичной переработки	Удлинение сезона сбыта; сохранение локальной занятости
Управление программами	Отбор проектов по приросту региональной добавленной стоимости и сельской занятости	Связь поддержки АПК с развитием муниципальных образований

Источник: разработано автором.

Выводы

За 2015–2024 годы агропромышленный комплекс Вологодской области увеличил номинальный выпуск почти вдвое. Наиболее последовательное развитие получила молочная цепочка: производство молока выросло на 41,3%, а переработка занимает значительную долю пищевой промышленности. По сопоставимым оценкам экспорт в 2024 году почти в 4 раза превысил уровень 2015 года, хотя конечное значение является предварительным и ниже пикового результата 2023 года.

Рост не охватил все продуктовые направления. Снижение производства скота и птицы на убой, слабое увеличение выпуска яиц, сокращение посевной площади и недостаточная доступность инфраструктуры для малых хозяйств создают межзвеньевые разрывы. Усиление роли крупных организаций повысило технологическую устойчивость, но не устранило зависимость сельских муниципальных образований от узкого круга работодателей и покупателей.

Сокращение сельского населения на 9,4% показывает, что производственная результативность пока недостаточно преобразуется в территориальный эффект. Развитие цепочек должно связывать инвестиции в переработку с размещением сервисных, логистических и квалифицированных рабочих мест в сельских опорных поселениях.

Практические приоритеты состоят в глубокой переработке молока, развитии общих мощностей для кормов, зерна и овощей, межмуниципальном сборе малых партий и контрактном ценообразовании. Государственную поддержку целесообразно оценивать по приросту региональной добавленной стоимости, закупкам у областных поставщиков, занятости и доходам сельских территорий.

Ограничение исследования связано с отсутствием открытых финансовых данных по отдельным звеньям. Дальнейшая работа может быть направлена на построение межотраслевого баланса молочной и зернокормовой цепочек, оценку муниципальной локализации доходов и сравнение нескольких регионов Северо-Запада России.

Литература

1. Портер М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 715 с.
2. Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T. The governance of global value chains // Review of International Political Economy. 2005. Vol. 12, no. 1. P. 78–104. DOI: 10.1080/09692290500049805.
3. Kaplinsky R., Morris M. A Handbook for Value Chain Research. Ottawa: International Development Research Centre, 2001. 113 p.
4. Леоненко Н.С. Различия в российских и зарубежных подходах к исследованию агропродовольственных цепочек добавленной стоимости // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2022. Т. 19, № 5. С. 206–217.
5. Менлебаев Р.Р. Сопоставимая количественная оценка эффективности агропродовольственных цепочек региона: на материалах молочной и зерновой цепочек Республики Татарстан // Продовольственная политика и безопасность. 2026. Т. 13, № 1. С. 271–294. DOI: 10.18334/ppib.13.1.124776.
6. Патракова С.С. Сельские территории Северо-Запада России: проблемы и контрасты развития // ЭКО. 2023. № 8. С. 57–76. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-8-57-76.
7. Ивановская В.Ю., Попова А.Л. Аграрный потенциал Вологодской области: состояние и особенности управления // Журнал исследований по управлению. 2024. № 5. С. 35–43.

8. Статистический ежегодник Вологодской области. 2024: стат. сб. Вологда: Вологдастат, 2025. URL: https://35.rosstat.gov.ru/ (дата обращения: 23.07.2026).

9. Публичный доклад о результатах деятельности в сфере агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Вологодской области за 2024 год. Вологда, 2025. URL: https://agro.gov35.ru/ (дата обращения: 23.07.2026).

10. Пищевая промышленность Вологодской области: статистическое сообщение. Вологдастат, 2025. URL: https://35.rosstat.gov.ru/ (дата обращения: 23.07.2026).

11. Сельское хозяйство Вологодской области. 2022: стат. сб. Вологда: Вологдастат, 2023. 85 с.

12. Оценка численности населения Вологодской области на 1 января 2025 года. Вологдастат, 2025. URL: https://35.rosstat.gov.ru/ (дата обращения: 23.07.2026).

13. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 28.12.2024 № 4146-р. URL: https://government.ru/ (дата обращения: 23.07.2026).

14. Маклахов А.В., Симонов Г.А., Марценюк Е.А. Сельское хозяйство Вологодской области // Вестник АПК Верхневолжья. 2023. № 1 (61). DOI: 10.35694/YARCX.2023.61.1.013.

15. Маклахов А.В., Никифоров В.Е., Симонов Г.А., Марценюк Е.А. Технико-экономические условия производства молока в АПК Вологодской области // Прогрессивная экономика. 2025. № 4. С. 219–229. DOI: 10.54861/27131211_2025_4_219.

16. Ускова Т.В., Патракова С.С. Развитие сельских территорий в условиях пространственного сжатия северного региона // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14, № 5. С. 34–52. DOI: 10.15838/esc.2021.5.77.2.

FORMATION OF REGIONAL VALUE CHAINS IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE VOLOGDA OBLAST

Razlyotov R.A.
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

The purpose of the article is to assess the formation of regional value chains in the agro–industrial complex of the Vologda Oblast and identify measures linking output growth with rural development. The data from Rosstat, Volgogradstat, and regional government agencies for 2015–2024 were used. Dynamic, structural, and comparative analysis, calculation of average annual growth rates, and diagnosis of gaps between raw material production, processing, and marketing are applied. The cost of agricultural products increased from 26.9 billion to 52.8 billion rubles, milk production increased by 41.3%, and the estimated comparable export volume increased by almost 4 times. Livestock and poultry production for slaughter decreased by 6.6%, egg production increased by 4.5%, and the rural population decreased by 9.4%. A mature dairy chain has been identified with weak connectivity of small farms, crop production, local processing and inter-municipal logistics. A model for selecting projects for the growth of regional added value, employment and income of rural municipalities is proposed.

Keywords: regional economy, value chains, agro-industrial complex, rural areas, processing, cooperation, Vologda Oblast.

References

1. Porter M. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. Moscow: Alpina Business Books; 2005. 715 p. (In Russian).

2. Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T. The governance of global value chains. Review of International Political Economy. 2005;12(1):78–104. DOI: 10.1080/09692290500049805.

3. Kaplinsky R., Morris M. A Handbook for Value Chain Research. Ottawa: International Development Research Centre; 2001. 113 p.

4. Leonenko N.S. Distinctions between Russian and foreign approaches to agro-industrial value chain research. Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics. 2022;19(5):206–217. (In Russian).

5. Menlebaev R.R. A comparable quantitative assessment of regional agri-food chains: evidence from the dairy and grain chains of the Republic of Tatarstan. Food Policy and Security. 2026;13(1):271–294. DOI: 10.18334/ppib.13.1.124776. (In Russian).

6. Patrakova S.S. Rural territories of Northwestern Russia: development problems and contrasts. ECO. 2023;(8):57–76. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-8-57-76. (In Russian).

7. Ivanovskaya V.Yu., Popova A.L. Agricultural potential of the Vologda Oblast: current state and management features. Journal of Management Studies. 2024;(5):35–43. (In Russian).

8. Statistical Yearbook of the Vologda Oblast. 2024. Vologda: Vologdastat; 2025. Available at: https://35.rosstat.gov.ru/ (accessed 23 July 2026). (In Russian).

9. Public Report on the Agro-Industrial and Fisheries Complex of the Vologda Oblast for 2024. Vologda; 2025. Available at: https://agro.gov35.ru/ (accessed 23 July 2026). (In Russian).

10. Food Industry of the Vologda Oblast: Statistical Release. Vologdastat; 2025. Available at: https://35.rosstat.gov.ru/ (accessed 23 July 2026). (In Russian).

11. Agriculture of the Vologda Oblast. 2022: Statistical Collection. Vologda: Vologdastat; 2023. 85 p. (In Russian).

12. Population Estimate of the Vologda Oblast as of 1 January 2025. Vologdastat; 2025. Available at: https://35.rosstat.gov.ru/ (accessed 23 July 2026). (In Russian).

13. Spatial Development Strategy of the Russian Federation to 2030 with a Forecast to 2036. Approved by Government Order No. 4146-r of 28 December 2024. Available at: https://government.ru/ (accessed 23 July 2026). (In Russian).

14. Maklakhov A.V., Simonov G.A., Martsenyuk E.A. Agriculture of the Vologda Oblast. Vestnik APK Verkhnevolzhya. 2023;1(61). DOI: 10.35694/YARCX.2023.61.1.013. (In Russian).

15. Maklakhov A.V., Nikiforov V.E., Simonov G.A., Martsenyuk E.A. Technical and economic conditions for milk production in the agro-industrial complex of the Vologda Oblast. Progressive Economy. 2025;(4):219–229. DOI: 10.54861/27131211_2025_4_219 . (In Russian).

16. Uskova T.V., Patrakova S.S. Development of rural territories under spatial shrinkage in a northern region. Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast. 2021;14(5):34–52. DOI: 10.15838/esc.2021.5.77.2. (In Russian).

Интеграция биометрических технологий и искусственного интеллекта как механизм цифровизации транспортно-логистической инфраструктуры пассажирского комплекса

Рачек Светлана Витальевна,
д.э.н., профессор кафедры экономика транспорта, Уральский государственный университет путей сообщения
E-mail: svrachek@usurt.ru

Бронников Сергей Александрович,
старший преподаватель кафедры мировая экономика и логистика, Уральский государственный университет путей сообщения
E-mail: 7sigma2007@mail.ru

Ускоряющаяся цифровая трансформация транспорта ставит перед отраслью задачу объединения разрозненных технологических решений в целостный управленческий контур. В статье исследуется совместное применение биометрической идентификации и алгоритмов искусственного интеллекта в транспортно-логистической инфраструктуре пассажирского комплекса. Раскрыты функциональные возможности такого сопряжения: от сокращения времени посадки пассажиров до прогнозирования спроса и упреждающего распределения подвижного состава. Опираясь на отраслевую практику, автор предлагает уровневую архитектуру единой биометрической платформы, связанной с аналитическим ядром на базе машинного обучения, и подкрепляет ее количественными оценками эффективности. Отдельно рассмотрены барьеры внедрения: защита персональных данных, кадровый дефицит, незрелость нормативной базы и финансовые ограничения. Обосновано, что совместная работа двух технологий порождает эффект, превышающий сумму результатов их изолированного использования. Сформулированы рекомендации по поэтапному развертыванию механизма с учетом отечественной специфики. Результаты представляют интерес для органов управления транспортом, операторов перевозок и разработчиков цифровых продуктов.

Ключевые слова: биометрическая идентификация; искусственный интеллект; цифровизация транспорта; пассажирский комплекс; транспортно-логистическая инфраструктура; машинное обучение; интеллектуальные транспортные системы; предиктивная аналитика.

Пассажирский транспорт уже нельзя рассматривать лишь как способ перемещения людей: сегодня это разветвленная социально-техническая система, результативность которой напрямую определяется полнотой и оперативностью управляющей информации. Запросы к качеству транспортной информации в условиях цифровой экономики заметно ужесточаются – и вместе с тем отрасль получает в своё распоряжение средства, которые ещё недавно казались достоянием отдалённого будущего.

Из всего этого арсенала выделяются две технологии. Одна из них, биометрическая идентификация, связывает конкретного пассажира с транспортной операцией напрямую, освобождая его от необходимости предъявлять какие-либо материальные носители. Другая – искусственный интеллект; благодаря ему информационные системы перестают быть простыми хранилищами данных и обретают способность извлекать из накопленных сведений закономерности, а заодно и прогнозировать развитие ситуации. Каждая из технологий уже применяется в отрасли сама по себе. Однако подлинный управленческий эффект, как нам представляется, достигается лишь тогда, когда обе работают согласованно, в пределах единого контура.

От этого допущения мы и отталкивались, приступая к исследованию. Есть основания полагать, что сочетание биометрии с интеллектуальными алгоритмами не сводится к частному усовершенствованию отдельных сервисов. Правильнее видеть в нём самостоятельный механизм цифровизации транспортно-логистической инфраструктуры пассажирского комплекса – именно в таком качестве он и рассматривается далее. Отсюда вытекают и задачи статьи: раскрыть внутреннее устройство названного механизма, описать его архитектуру и очертить условия, при которых его внедрение оказывается успешным.

Крайне неравномерно осваивают цифровые решения разные виды транспорта – обстоятельство, обойти которое вниманием трудно. Уверенно опережают остальные сегменты метрополитен и железнодорожные перевозки; что до региональных маршрутных сетей, они нередко лишь приступают к движению по этому пути [5]. Постановка задачи от этого только усложняется: разноскоростная среда требует от механизма гибкости – иначе в неё не встроиться.

Разграничим функции технологий, прежде чем обратиться к их совместному применению. Достоверное распознавание – вот удел биометрии: она отвечает на вопрос о том, кто именно совершает поездку, проходит через турникет, получает доступ в защищённую зону. Роль искусственного интеллекта устроена иначе. Предметом здесь служит не «кто», а «что произойдёт дальше» и «как поступить». В этом-то разделении ролей и коренится качественный скачок, что возникает при объединении двух технологий.

Точность систем распознавания лиц, если говорить о ней, достигла уровня, при котором ошибочная идентификация сделалась редкостью. Показателен здесь опыт цифровизации логистики пассажирских перевозок: внедрение интеллектуальных решений повышает качество обслуживания, причём без расширения штата контролёров [10]. Пассажиру с зарегистрированным биометрическим профилем достаточно доли секунды, чтобы миновать турникет, – списание платы при этом идёт в фоновом режиме. Обращают на себя внимание и количественные показатели. По данным о применении биометрии в транспортной безопасности, в пилотном проекте столичного метрополитена среднее время прохода турникета снизилось с 3,2 до 1,8 секунды; при суточном пассажиропотоке порядка 9 млн человек совокупная экономия составляет около 3500 человеко-часов в день [12].

Взятая изолированно, вне аналитической надстройки, биометрия сводится к усовершенствованному контрольно-пропускному пункту – и только. Накопленные сведения обретают ценность тогда, когда за их обработку берутся алгоритмы машинного обучения. Здесь уместно оговориться: имеется в виду не слежение за отдельными людьми, а агрегированный анализ обезличенных потоков – тот, что позволяет предсказывать нагрузку и заблаговременно перераспределять подвижной состав.

Системные ограничения, с которыми сталкиваются цифровые интеллектуальные технологии на транспорте, отмечаются в литературе особо: неготовность инфраструктуры, весомые капитальные затраты, отсутствие единых стандартов обмена данными [1]. Острее всего эти препятствия дают о себе знать при попытке свести воедино разнород-

ные технологии, ведь несовместимость форматов способна свести потенциальную выгоду к нулю. Примечательно, что максимальная отдача возникает вовсе не от точечной автоматизации отдельных операций. Она достигается тогда, когда охвачена вся цепочка принятия решений, – а это, в свою очередь, предполагает системную организацию информационных потоков инфраструктуры [3].

В основе предлагаемого механизма – единая биометрическая платформа, наделённая двоякой функцией. Операционные процессы (идентификацию, оплату, контроль доступа) она поддерживает с одной стороны; с другой – снабжает данными аналитический контур, где алгоритмы искусственного интеллекта преобразуют поток разрозненных событий в управленческие решения. Создание платформы такого рода относят к числу ключевых условий цифровизации транспортной сферы [7].

Что до структуры решения, его целесообразно выстроить по уровням (рисунок 1). Внизу располагаются устройства сбора биометрических данных – камеры, сканеры, терминалы. Промежуточный уровень отвечает за передачу, хранение и обезличивание сведений – причём в согласии с требованиями законодательства о персональных данных. Наверху же находится аналитическое ядро; здесь развёрнуты модели прогнозирования спроса, обнаружения аномалий и поддержки диспетчерских решений.

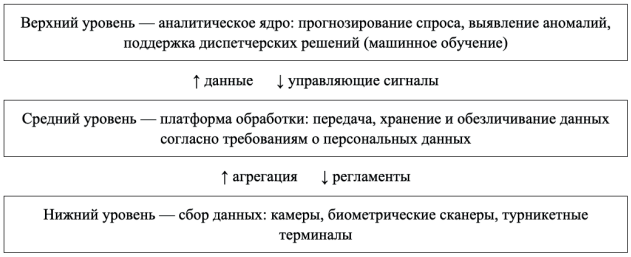


Рис. 1. Уровневая архитектура интегрированного биометрического механизма

Источник: составлено автором

Движение информации в подобной системе направлено снизу вверх, управляющих же сигналов – в обратную сторону, сверху вниз. Сначала биометрический терминал фиксирует факт прохода. Затем платформа обезличивает и агрегирует эти события, а аналитическое ядро сверяет текущую картину с историческими рядами и прогнозной моделью. На выходе диспетчерский уровень получает рекомендацию – скажем, о выводе на линию дополнительного состава. Преобразование механизма управления транспортными услугами такого рода закономерно предполагает наличие современных диспетчерских центров, обладающих расширенными аналитическими возможностями [4].

В чём главное достоинство описанной конструкции? По всей видимости, в замкнутости обратной связи: каждое очередное наблюдение уточняет модель и тем самым повышает точность последующих прогнозов. Именно способность к самообучению, есть основания полагать, и отделяет интегрированный механизм от простого набора изолированных автоматизированных сервисов. В пользу продуктивности подхода говорит и опыт интеллектуального мониторинга инфраструктуры – там непрерывный сбор данных о состоянии объектов улучшает планирование и предотвращает нештатные ситуации [6].

Насколько же велика отдача от отдельных технологий, из которых складывается механизм? Чтобы оценить её масштаб, обобщим показатели их применения в транспортно-логистической инфраструктуре (таблица 1).

Таблица 1. Технологии интегрированного механизма и ожидаемый эффект их применения

Технология	Область применения	Ожидаемый эффект	Уровень внедрения
Биометрия	Идентификация пассажиров, контроль доступа, транспортная безопасность	Сокращение времени посадки на 30–40%	Средний
Искусственный интеллект	Оптимизация маршрутов, системы безопасности, управление беспилотным транспортом	Снижение простоев на 15–25%	Низкий
Интернет вещей (IoT)	Мониторинг транспортных средств, отслеживание пассажиропотоков	Повышение точности прогнозирования на 25–30%	Средний
Предиктивная аналитика	Прогнозирование отказов оборудования, планирование ремонтов	Снижение аварийности на 20–35%	Низкий

Источник: составлено автором

Данные таблицы показывают, что при среднем уровне освоения биометрии и IoT алгоритмы искусственного интеллекта и предиктивная аналитика пока находятся на начальной стадии, хотя именно они несут наибольший потенциал повышения эффективности. Совмещение этих технологий в едином контуре как раз и позволяет «дотянуть» отстающие направления за счет данных, поставляемых зрелыми сервисами.

Практическая отдача от совместного применения биометрии и искусственного интеллекта не сводится к единственному улучшению – она разворачивается сразу по нескольким направлениям, подпитывающим друг друга. Их взаимосвязь удобно представить схемой, в которой единый контур выступает источником четырех взаимозависимых эффектов (рисунок 2).

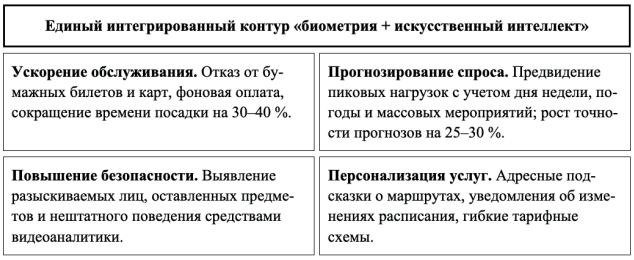


Рис. 2. Функциональные эффекты интеграции биометрии и искусственного интеллекта

Источник: составлено автором

Ускорение обслуживания пассажиров – вот первое, что даёт интеграция: стоит перейти от бумажных билетов и транспортных карт к биометрической идентификации, как время прохождения контрольных пунктов сокращается на 30–40%, а оплата уходит в фоновый режим. Доли секунды, сэкономленные на отдельной операции, могут показаться незначительными – однако при пассажиропотоках крупных узлов они складываются в весомый совокупный выигрыш времени.

Следующий по значимости эффект – прогнозирование спроса. Алгоритмы, обученные на исторических данных о перемещениях, предугадывают пиковые нагрузки, и точность прогнозов возрастает на 25–30%. Дорога к упреждающему управлению открывается именно отсюда: подвижной состав выводится на линию заблаговременно, а не тогда, когда скопление людей уже налицо. Наглядным ориентиром служит здесь зарубежный опыт интегрированных платформ городской мобильности – обработка данных множества датчиков позволяет моделировать сценарии с точностью прогнозирования порядка 94%, а среднее время поездки при этом сокращается почти на треть [13].

Ощутим вклад технологий и в области безопасности. Действуя в связке с интеллектуальной видеоаналитикой, биометрические системы оперативно распознают разыскиваемых лиц, обнаруживают оставленные предметы, фиксируют нештатное поведение. Обобщение зарубежного и российского опыта управления транспортно-логистической инфраструктурой показывает хорошую переносимость таких решений между сегментами отрасли [8].

Завершает картину персонализация. Накопленный профиль поездок становится основой для адресных предложений – подсказок об удобных маршрутах, уведомлений об изменениях в расписании интересующих линий, гибких тарифных схем; систематизация задач и эффектов такой цифровизации логистики пассажирских перевозок подтверждает ее практическую значимость [14]. Есть основания полагать, что персонализация превратится в один из главных факторов конкурентоспособности перевозчиков в среднесрочной перспективе. Перечисленные эффекты не автономны: данные, собранные ради ускорения обслуживания, питают прогнозные модели, а те повышают безопасность и качество персонализации – так и возникает синергия, отличающая интегрированный механизм от простой совокупности сервисов.

Было бы упрощением изображать внедрение механизма как беспрепятственный процесс. Практика указывает на несколько групп препятствий, каждое из которых требует отдельного управленческого ответа.

Правовые ограничения стоят на первом месте. Зоной повышенной чувствительности предстаёт работа с биометрическими данными – здесь ошибки чреваты последствиями и репутационного, и юридического толка. Требуется чёткая регламентация того, как такая информация собирается, хранится и обрабатывается, равно как и надёжные механизмы получения согласия пассажиров. Отставание правовой базы усугубляет и технологическая разрозненность систем: покуда не сформировано единое цифровое пространство региональной инфраструктуры, операторам приходится действовать в зоне неопределённости [11].

С совместимостью систем – вот с чем сопряжены барьеры технологические. Единых стандартов обмена данными нет, и эта нехватка оборачивается изолированными информационными островами; для устойчивого развития транспортно-логистического сектора подобная фрагментация критична особенно [2]. Выход, по всей видимости, состоит в разработке отраслевых протоколов интеграции и постепенном переходе к открытым интерфейсам.

Кадровый дефицит – таково следующее узкое место. Без специалистов, владеющих методами анализа данных и машинного обучения, эксплуатация интеллектуальных систем немыслима, а между тем таких кадров отрасли остро недостаёт. Здесь и коренится потребность в целевых образовательных программах, в партнёрстве с профильными вузами.

Наконец, свойства финансового рода – ограничения, которые тоже остаются в силе. Развёртывание биометрической инфраструктуры и аналитических платформ сопряжено с существенными вложениями, окупаемость которых растянута во времени: стоимость комплексных интеллектуальных транспортных систем доходит до сотен миллионов рублей на один региональный узел, а средний срок их окупаемости – около шести лет. Продуктивным решением здесь представляется механизм государственно-частного партнёрства – он распределяет риски между участниками [9].

С перспективами механизма связаны прежде всего два направления: расширение спектра биометрических модальностей и рост автономности интеллектуального контура. Устойчивость системы к попыткам обмана повысит мультимодальная идентификация – та, что сочетает распознавание лица, походки и голоса. Развитие же алгоритмов глубокого обучения приближает момент, когда рутинные диспетчерские решения станут приниматься без участия человека, а за оператором закрепится функция надзора.

Не менее значим и социальный аспект. Интересы миллионов пассажиров затрагивает внедрение биометрии, причём часть из них относится к новым технологиям с настороженностью. Общественное принятие достижимо лишь при определённых условиях – таковы прозрачность процессов, добровольность участия, наглядная демонстрация выгод. Принципиальной для успеха остаётся и поэтапность развёртывания. Начинать разумно с пилотных проектов на ограниченном числе объектов: именно там отрабатываются технические решения и оцениваются экономические результаты – и только вслед за этим удачные практики поддаются масштабированию.

Проведённый анализ подводит к следующему заключению: сопряжение биометрической идентификации и искусственного интеллекта правомерно трактовать как самостоятельный механизм цифровизации транспортно-логистической инфраструктуры пассажирского комплекса. Ценность его задаётся не суммой возможностей отдельных технологий – источником служит качественно новый эффект, что рождается при их совместной работе в едином замкнутом контуре.

Уровневая архитектура, о которой шла речь, простирается от устройств сбора данных до контура принятия решений и обеспечивает разом операционную результативность и способность системы к самообучению. В чём проявляются функциональные эффекты интеграции? Обслуживание ускоряется на 30–40%, точность прогнозирования спроса возрастает на 25–30%, повышаются безопасность и персонализация услуг – причём перечисленные направления взаимно усиливают друг друга. Вместе с тем практическое внедрение упирается в целый комплекс барьеров: правовых, технологических, кадровых, финансовых. Их преодоление, есть основания полагать, потребует скоординированных усилий государства, бизнеса и научного сообщества, равно как и опоры на международный опыт. Что до дальнейших исследований, их целесообразно направить на количественную оценку экономической эффективности механизма, разработку методик защиты биометрических данных и формирование отраслевых стандартов интеграции.

Литература

1. Архипов А.Е., Ляшенко С.В. Цифровые интеллектуальные технологии на транспорте: проблемы внедрения, резервы, эффективность // Первый экономический журнал. 2025. № 1 (355). С. 36–41.
2. Дмитриев А.В., Букринская Э.М., Дюкова О.М., Липатова О.Н. Цифровизация транспортно-логистического сектора в контексте устойчивого развития // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2025. № 1. С. 6–13.
3. Полуботко А.А., Титова С.А. Инновационные аспекты системной организации информационных потоков транспортно-логистической инфраструктуры // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2025. Т. 32. № 1 (89). С. 81–94.
4. Капский П.Д., Ивуть Р.Б., Чикишев Е.М. Направления изменения механизма управления транспортно-экспедиционными услугами в условиях цифровой экономики // Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник. 2025. № 5. С. 3–16.
5. Миткевич П.В. Влияние цифровой трансформации на развитие региональных пассажирских перевозок // Региональные проблемы преобразования экономики. 2025. № 3 (173). С. 137–145.
6. Брынцев А.Н. Интеллектуальный мониторинг транспортно-логистической инфраструктуры // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2025. № 2. С. 6–10.
7. Якубук Ю.П. Создание единой транспортно-логистической платформы как фактор цифровизации транспортной сферы Республики Беларусь // Цифровая трансформация. 2025. Т. 31. № 2. С. 52–58.
8. Соломатина Т.А. Исследование современного зарубежного и российского опыта управления транспортно-логистической инфраструктурой // Транспортное дело России. 2025. № 3. С. 119–123.
9. Кирьянов Д.Ю. Государственно-частное партнерство в развитии цифровых транспортно-логистических решений // Вопросы российского и международного права. 2025. Т. 15. № 1–1. С. 197–208.
10. Чеботарев В.С., Пешехонов П.Н., Дорожкин А.В., Пыжова Ж.Ю. Цифровизация логистики пассажирских перевозок и инновационные предложения внедрения искусственного интеллекта в пригородных железнодорожных перевозках // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Т. 15. № 1–1. С. 497–511.
11. Сумеркин М.Ю. Создание единого цифрового пространства для региональной транспортно-логистической инфраструктуры // Промышленность и сельское хозяйство. 2025. № 5 (84). С. 110–118.
12. Тушко И. Биометрия в транспортной безопасности // Системы безопасности. 2024. № 6.
13. Azevedo C.L., Deshmukh N., Marimuthu B., Oh S. SimMobility Short-Term: An Integrated Microsimulation Mobility Simulator // Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. 2017. Vol. 2622, No. 1. P. 13–23. DOI: 10.3141/2622-02.
14. Чеботарев В.С., Пешехонов П.Н., Зенова Е.Н. Цифровизация логистики пассажирских перевозок: задачи, эффекты, предложения // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Т. 15. № 2–1. С. 324–334.

INTEGRATION OF BIOMETRIC TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A MECHANISM FOR DIGITALIZATION OF THE TRANSPORT AND LOGISTICS INFRASTRUCTURE OF THE PASSENGER COMPLEX

Rachek S.V., Bronnikov S.A.
Ural State University of Railway Transport

The accelerating digital transformation of transport confronts the industry with the task of combining disparate technological solutions into a coherent management loop. This paper examines the joint application of biometric identification and artificial intelligence algorithms within the transport and logistics infrastructure of the passenger complex. The functional capabilities of such coupling are revealed: from reducing passenger boarding time to forecasting demand and proactively allocating rolling stock. Drawing on industry practice, the author proposes a layered architecture of a unified biometric platform linked to a machine-learning analytical core and supports it with quantitative efficiency estimates. Implementation barriers are considered separately: personal data protection, a shortage of skilled personnel, an immature regulatory framework, and financial constraints. It is substantiated that the joint operation of the two technologies produces an effect exceeding the sum of the results of their isolated use. Recommendations are formulated for the phased deployment of the mechanism, taking into account domestic specifics. The findings are of interest to transport authorities, carriers, and developers of digital products.

Keywords: biometric identification; artificial intelligence; transport digitalization; passenger complex; transport and logistics infrastructure; machine learning; intelligent transport systems; predictive analytics.

References

1. Arkhipov A.E., Lyashenko S.V. Digital intelligent technologies in transport: implementation problems, reserves, efficiency. Pervyy ekonomicheskiy zhurnal, 2025, no. 1 (355), pp. 36–41.
2. Dmitriev A.V., Bukrinskaya E.M., Dyukova O.M., Lipatova O.N. Digitalization of the transport and logistics sector in÷ the context of sustainable development. RISK: Resursy, Informatsiya, Snabzhenie, Konkurentsiya, 2025, no. 1, pp. 6–13.
3. Polubotko A.A., Titova S.A. Innovative aspects of the systemic organization of information flows in transport and logistics infrastructure. Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta (RINKh), 2025, vol. 32, no. 1 (89), pp. 81–94.
4. Kapskiy P.D., Ivut R.B., Chikishev E.M. Directions for changing the mechanism of managing transport and forwarding services in the digital economy. Transport: nauka, tekhnika, upravlenie, 2025, no. 5, pp. 3–16.
5. Mitkevich P.V. The impact of digital transformation on the development of regional passenger transportation. Regionalnye problemy preobrazovaniya ekonomiki, 2025, no. 3 (173), pp. 137–145.
6. Bryntsev A.N. Intelligent monitoring of transport and logistics infrastructure. RISK: Resursy, Informatsiya, Snabzhenie, Konkurentsiya, 2025, no. 2, pp. 6–10.

7. Yakubuk Yu.P. Creation of a unified transport and logistics platform as a factor in the digitalization of the transport sector of the Republic of Belarus. Tsifrovaya transformatsiya, 2025, vol. 31, no. 2, pp. 52–58.

8. Solomatina T.A. A study of contemporary foreign and Russian experience in managing transport and logistics infrastructure. Transportnoe delo Rossii, 2025, no. 3, pp. 119–123.

9. Kiryanov D. Yu. Public-private partnership in the development of digital transport and logistics solutions. Voprosy rossiyskogo i mezhdunarodnogo prava, 2025, vol. 15, no. 1–1, pp. 197–208.

10. Chebotarev V.S., Peshekhonov P.N., Dorozhkin A.V., Pyzhova Zh.Yu. Digitalization of passenger transportation logistics and innovative proposals for the introduction of artificial intelligence in suburban railway transportation. Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra, 2025, vol. 15, no. 1–1, pp. 497–511.

11. Sumerkin M. Yu. Creation of a unified digital space for regional transport and logistics infrastructure. Promyshlennost i selskoe khozyaystvo, 2025, no. 5 (84), pp. 110–118.

12. Tushko I. Biometrics in transport security. Sistemy bezopasnosti, 2024, no. 6.

13. Azevedo C.L., Deshmukh N., Marimuthu B., Oh S. SimMobility Short-Term: An Integrated Microsimulation Mobility Simulator. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2017, vol. 2622, no. 1, pp. 13–23. DOI: 10.3141/2622-02.

14. Chebotarev V.S., Peshekhonov P.N., Zenova E.N. Digitalization of passenger transportation logistics: tasks, effects, proposals. Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra, 2025, vol. 15, no. 2–1, pp. 324–334.

Институциональные механизмы преодоления пространственных диспропорций ЦФО

Рей Руслан Викторович,
аспирант, Российский университет кооперации
E-mail: ruslan.rey.science@mail.ru

Статья посвящена разработке и теоретическому обоснованию институциональных механизмов преодоления устойчивых пространственных диспропорций в Центральном федеральном округе. На основе синтеза теорий новой экономической географии, институциональной экономики и эволюционной теории обоснована концепция «институциональной ловушки» пространственного развития. С использованием данных Росстата за 2020–2025 гг. эмпирически верифицированы три взаимосвязанных контура кумулятивной причинности, воспроизводящих гиперцентрализацию ресурсов в Москве. Предложена система институциональных механизмов, направленных на разрыв этих самоподдерживающихся контуров: создание координационных органов, внедрение агломерационного норматива и стимулирование межрегиональной кооперации. Моделирование показывает, что их реализация позволит к 2035 году сократить дифференциацию регионов по ВРП на душу населения на 25%.

Ключевые слова: пространственные диспропорции, ЦФО, институциональные ловушки, кумулятивная причинность, агломерационные эффекты, межрегиональная кооперация

Введение

Рост финансовой помощи регионам и институциональные реформы должны были сгладить региональные контрасты. На деле мы видим обратное: в ЦФО Москва по-прежнему аккумулирует 68% всех инвестиций и даёт более половины окружного ВРП. При этом межбюджетные трансферты за 2020–2025 годы выросли на 15% – но разрыв между столицей и периферией даже не думал сокращаться. Это не просто статистический курьёз, а системный парадокс, который требует пересмотра самих основ региональной политики. Напротив, по данным Росстата, дифференциация по инвестициям на душу населения сохраняется на уровне восьмикратного превышения, а миграционный отток из регионов Центрального Черноземья устойчиво превышает 10 тыс. человек ежегодно. Это ставит под сомнение эффективность традиционных инструментов региональной политики, ориентированных преимущественно на финансовое выравнивание, и требует пересмотра теоретических оснований, объясняющих инерционность пространственной структуры.

Выделяются три основных подхода, по-разному трактующие природу региональных дисбалансов. Исследования А.Г. Гранберга и Н.В. Зубаревич акцентируют макроэкономические и социальные аспекты неравенства, труды Б.Л. Лавровского и В.А. Портянского фокусируются на механизмах пространственного развития, а работы О.В. Кузнецовой и Н.В. Мкртчяна вводят институциональные факторы. Каждая из этих парадигм в отдельности не даёт ответа на вопрос, почему центростремительные тенденции в ЦФО остаются устойчивыми даже при изменении внешних условий и целенаправленных усилиях государства. В литературе неоднократно диагностировались институциональные провалы в управлении пространственным развитием, интегральная теория, объясняющая самовоспроизводство гиперцентрализации, до сих пор не предложена.

Решение этой проблемы видится в синтезе трёх теоретических подходов: новой экономической географии (агломерационные эффекты и кумулятивная причинность), институциональной экономики (правила игры как детерминанта потоков ресурсов) и эволюционной теории (path dependence как ограничитель траекторий развития). Интеграция данных подходов позволяет сформулировать концепцию институциональной ловушки пространственного развития – состояния, при котором агломерационные преимущества ядра, институциональное закрепление этих преимуществ и историческая специализация периферии образуют самоподдерживающийся цикл, блокирующий выравнивание. Эмпирическая верификация данной концепции на данных ЦФО за 2020–2025 гг. даёт возможность не только диагностировать три контура кумулятивной причинности, но и предложить адресные механизмы разрыва каждого из них.

В статье предлагается система механизмов, обоснованная на предложенной модели институциональных ловушек и направленная на преодоление гиперцентрализации ресурсов в ЦФО. Такой подход означает переход от констатации диспропорций к теоретически обоснованной системе воздействия на первопричины устойчивости дисбалансов, верифицированной на актуальных статистических данных. Результаты могут быть применены при корректировке стратегий пространственного развития и при совершенствовании межбюджетных отношений.

Материалы и методы

При написании работы были использованы данные Росстата, Минэкономразвития и региональных стратегий развития ЦФО за 2020–2025 гг., а также методы статистического, сравнительного, картографического анализа, индексный метод, сценарное прогнозирование и инструменты ПО.

Результаты

Интеграция трёх теоретических парадигм позволяет сформулировать концепцию институциональной ловушки пространственного развития – устойчивого состояния, в котором:

- сложившиеся агломерационные преимущества ядра самоподдерживаются рыночными механизмами (эффект масштаба, концентрация рынков, перелив знаний);
- институциональная среда (концентрация властных и административных ресурсов, головных офисов крупнейших компаний) закрепляет и усиливает эти преимущества, создавая «институциональную ренту»;
- исторически сложившаяся специализация периферийных регионов (path dependence) ограничивает их возможности для диверсификации и прорыва.

На основе данной концепции выделены три взаимосвязанных контура кумулятивной причинности, формирующих институциональную ловушку в ЦФО (Рисунок 1).



Рис. 1. Схема трёх контуров институциональной ловушки пространственного развития ЦФО

Источник: составлено автором

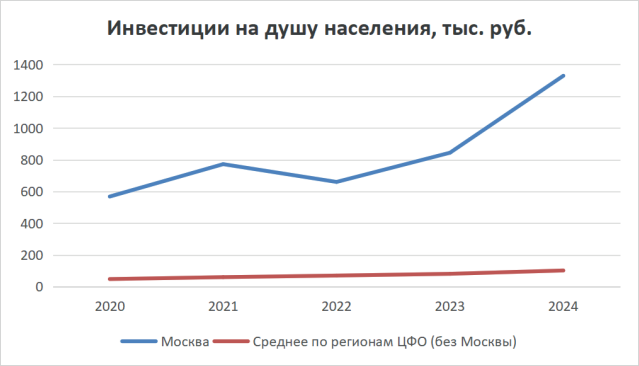
Результаты расчётов институциональной ловушки в ЦФО:

Контур 1. Агломерационный (рыночно-экономический). Данные за 2020–2025 гг. показывают устойчивую концентрацию экономической активности в Москве. На столичную агломерацию приходится более 50% ВРП ЦФО и около 80% иностранных инвестиций. Динамика последних пяти лет свидетельствует не о сокращении, а о закреплении этого разрыва (Таблица 1). Представленные данные углубляют анализ, ранее проведённый автором в рамках исследования гиперцентрализации ресурсов в ЦФО, и позволяют верифицировать три контура кумулятивной причинности.

Таблица 1. Ключевые показатели пространственной асимметрии ЦФО (2024 г.)

Показатель	Москва	Регионы ЦЧР (среднее)	Соотношение
ВРП на душу населения, тыс. руб.	2 450	680	3,6
Инвестиции на душу, тыс. руб.	285	42	6,8
Доля населения с высшим образованием, %	47	22	2,1
Доходы бюджета на душу, тыс. руб.	185	32	5,8

Источник: рассчитано автором по данным Росстата.



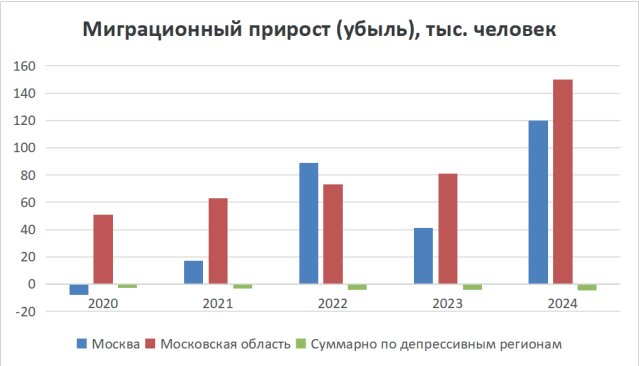


Рис. 2. Динамика ключевых показателей пространственной асимметрии ЦФО *(2020–2024 гг.)*

Источник: рассчитано автором по данным Росстата.

Контур 2. Институционально-управленческий. Концентрация управленческих и властных ресурсов в Москве создаёт «институциональную ренту»: 85% штаб-квартир крупнейших компаний размещены в столице. Это приводит к миграции налоговой базы из регионов: Липецкая область, по оценкам, ежегодно теряет около 15 млрд рублей налоговых поступлений из-за регистрации компаний в Москве. Бюджетная обеспеченность Москвы в 5–7 раз выше, чем в регионах ЦЧР, что создаёт фундаментальное неравенство в возможностях для развития.

Контур 3. Ресурсно -специализационный (path dependence). Регионы Центрального Черноземья, обладая богатейшими природными ресурсами (чернозёмы, железные руды КМА), сформировали устойчивую аграрно-сырьевую специализацию. В условиях оттока человеческого и финансового капитала они не могут генерировать внутренние импульсы для диверсификации. Затраты на НИОКР в этих регионах не превышают 0,5% ВРП, что в 10–15 раз ниже московского уровня. Это соответствует выводам эволюционной экономики о «запирающем» эффекте исторически сложившихся специализаций.

Интегральный анализ

Для количественной оценки степени неравенства в распределении ключевых ресурсов рассчитан индекс Херфиндаля-Хиршмана (HHI) по доле населения с высшим образованием среди регионов ЦФО (значение ~0,25, что указывает на высокий уровень концентрации) и по объёму инвестиций в основной капитал (~0,32). Сводная матрица диспропорций (Таблица 2) подтверждает системный характер поляризации: коэффициент дифференциации между ядром и периферией по мобильным и институциональным ресурсам составляет 2,5.

Таблица 2. Сводная матрица диспропорций в обеспеченности ресурсами по группам регионов ЦФО (по 5-балльной шкале)

Тип ресурса	Ядро (Москва, МО)	Прилегающие регионы	Периферия (ЦЧР)	Коэффициент дифференциации (ядро/периферия)
Природно-географические	2	4	5	0,4
Демографические и человеческие	5	3	2	2,5
Капитальные	5	3	2	2,5
Инновационно-институциональные	5	3	2	2,5
Интегральный индекс	4,25	3,25	2,75	1,55

Источник: рассчитано автором на основе данных Росстата, Минэкономразвития.

Взаимодействие контуров порождает системный эффект: агломерационные преимущества привлекают капитал, институциональная рента закрепляет его в ядре, а сырьевая специализация периферии «запирает» её в роли ресурсного дополнения к центру. Пространство ЦФО приобретает характер жёсткой иерархической структуры с Москвой на вершине.

Обсуждение

Данные по ЦФО показывают, что пространственные диспропорции не случайны, а системны и самовоспроизводятся. Как отмечает А.Г. Гранберг, «без создания эффективных институтов развития любые финансовые вливания в регионы будут иметь краткосрочный эффект». Это находит подтверждение в данных по ЦФО: несмотря на увеличение объёмов межбюджетных трансфертов на 15% за 2020–2024 гг., разрыв в экономическом развитии между Москвой и регионами не сокращается, а продолжает нарастать.

Выявленные контуры согласуются с положениями новой экономической географии о кумулятивной причинности и с концепцией институциональных ловушек, разработанной в работах В.М. Полтеровича. Предложенная интегральная модель объединяет агломерационные, институциональные и эволюционные контуры и верифицирована на данных ЦФО.

Предлагаемая система институциональных механизмов

На основе выявленных контуров разработана система взаимосвязанных институциональных механизмов (Таблица 3), направленных на разрыв каждого из них. Предлагаемая система развивает институциональные решения, обоснованные в работе автора, с учётом выявленных механизмов институциональных ловушек.

Таблица 3. Система институциональных механизмов преодоления диспропорций

Контур ловушки	Предлагаемый механизм	Ожидаемый эффект
Агломерационный	Введение агломерационного норматива (перераспределение части налоговых поступлений от компаний, чьи штаб-квартиры в Москве, в регионы создания добавленной стоимости)	Снижение оттока финансовых ресурсов из периферии, объём перераспределения – 150–200 млрд руб./год
Институциональный	Создание Совета по пространственному развитию ЦФО (координация стратегий, мониторинг, единые стандарты)	Снижение фрагментарности управления, повышение эффективности межрегиональной координации
Эволюционный (path dependence)	Формирование целевых фондов развития для депрессивных регионов (с условием софинансирования из региональных бюджетов не менее 20–30%)	Стимулирование диверсификации экономики периферийных регионов, создание новых центров роста

Источник: составлено автором на основании анализа источников.

Моделирование социально-экономических эффектов

Сценарное прогнозирование показывает (Рисунок 3), что реализация предложенных мер позволит к 2035 году увеличить долю инвестиций в регионах ЦФО (без Москвы) с 32% до 47% и сократить дифференциацию по ВРП на душу населения на 25%.

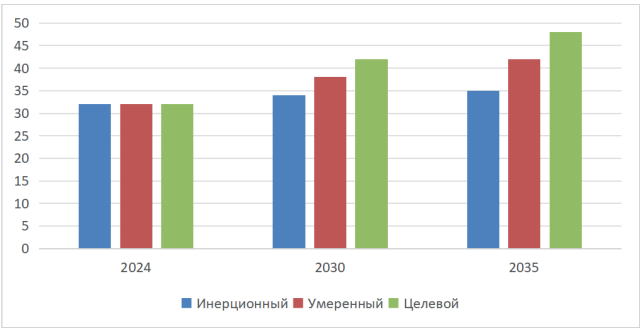


Рис. 3. Прогноз изменения доли инвестиций в регионах ЦФО до 2035 года

Источник: составлено автором на основе данных и авторских расчётов.

Ограничения исследования

Короткий горизонт анализа и нехватка данных по малым городам не позволяют оценить долгосрочные эффекты, а механизмы финансового перераспределения требуют дальнейшей проработки. Перспективными направлениями являются адаптация успешных практик других федеральных округов к условиям ЦФО, а также анализ влияния цифровизации и «зелёной» трансформации на институциональные механизмы пространственного развития. Как показано в работах автора, цифровые технологии могут стать фактором снижения пространственных барьеров, однако их потенциал реализуется неравномерно и требует целенаправленной институциональной поддержки.

Заключение

Пространственные диспропорции в ЦФО имеют системный, самовоспроизводящийся характер. Они возникают из взаимодействия трёх кумулятивных контуров – агломерационного, институционального и эволюционного (path dependence), что подтверждает предложенная модель институциональных ловушек, верифицированная на данных 2020–2024 гг. Рыночные механизмы не выравнивают, а закрепляют концентрацию ресурсов в ядре – это подтверждается индексами Херфиндаля–Хиршмана и коэффициентами дифференциации по всем типам ресурсов. Поэтому точечные меры (увеличение трансфертов, создание ОЭЗ) без изменения институциональных условий дают ограниченный эффект – разрыв между Москвой и регионами сохраняется даже при росте объёмов межбюджетной помощи. Предложенная система механизмов (агломерационный норматив, координационный совет, целевые фонды) создаёт условия для постепенной децентрализации и формирования полицентричной модели пространственного развития ЦФО. Моделирование показывает, что их реализация позволит к 2035 году сократить дифференциацию регионов по ВРП на душу населения на 25% и создать до 150 тысяч новых рабочих мест вне Москвы.

Предложенный комплекс мер, в отличие от точечных трансфертов, нацелен на первопричины дисбаланса, представленные в диссертационной работе. Реализация предложенного комплекса мер будет способствовать не только сокращению региональных диспропорций, но и снижениюрисков региональной дифференциации.

Литература

1. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики. М.: ГУ ВШЭ, 2004. 495 с.
2. Зубаревич Н.В. Социальное развитие регионов России: проблемы и тенденции переходного периода. М.: Либроком, 2010. 302 с.
3. Иванов А.А., Петрова С.К. Влияние цифровизации на пространственное развитие // Регион: экономика и социология. 2022. № 4. С. 56–72.
4. Кузнецова О.В. Устойчивое развитие регионов: теория и практика. М.: Экономика, 2021. 280 с.
5. Лавровский Б.Л. Региональные диспропорции в России: измерение и регулирование // Вопросы экономики. 2019. № 5. С. 32–45.
6. Лужкова Е.Н. Демографические вызовы малых городов ЦФО // Демографические исследования. 2021. № 3. С. 45–58.
7. Мкртчян Н.В. Региональная экономика и пространственное развитие. М.: Инфра-М, 2018. 256 с.
8. Полтерович В.М. Институциональные ловушки и экономические реформы // Экономика и математические методы. 1999. Т. 35. № 2. С. 3–20.
9. Портянский В.А. Стратегии пространственного развития России. СПб.: Питер, 2020. 320 с.
10. Росстат. Регионы России: Социально-экономические показатели. 2024. URL: https://rosstat.gov.ru.
11. Минэкономразвития РФ. Доклад об инвестициях в России. 2023. URL: https://economy.gov.ru.
12. Стратегия пространственного развития ЦФО до 2030 года. М.: Минвостокразвития, 2021. 134 с.
13. Демоскоп Weekly. Миграция в ЦФО: тенденции 2010–2024. URL: http://demoscope.ru.
14. Правительство Калужской области. Соглашение с «Яндексом» о создании IT-парка. 2023. URL: https://admoblkaluga.ru.
15. Минприроды РФ. Экологический бюллетень: Центральный федеральный округ. 2023. URL: https://mnr.gov.ru.
16. World Bank. Reshaping Economic Geography. Washington, DC: World Bank, 2009. URL: https://openknowledge.worldbank.org.
17. Инвестиционный портал Москвы. 2024. URL: https://investmoscow.ru.

INSTITUTIONAL MECHANISMS FOR OVERCOMING SPATIAL DISPROPORTIONS IN THE CENTRAL FEDERAL DISTRICT

Rey R.V.
Russian University of Cooperation

The article is devoted to the development and theoretical substantiation of institutional mechanisms for overcoming persistent spatial imbalances in the Central Federal District. Based on the synthesis of theories from new economic geography, institutional economics, and evolutionary theory, the concept of the «institutional trap» of spatial development is substantiated. Using data from Rosstat for 2020–2025, three interconnected loops of cumulative causality that reproduce the hyper-centralization of resources in Moscow are empirically verified. A system of institutional mechanisms aimed at breaking these self-sustaining loops has been proposed: the creation of coordinating bodies, the introduction of an agglomeration standard, and the promotion of interregional cooperation. Modeling shows that their implementation will reduce the differentiation of regions in terms of GRP per capita by 25% by 2035.

Keywords: spatial imbalances, Central Federal District, institutional traps, cumulative causality, agglomeration effects, interregional cooperation

References

1. Granberg A.G. Foundations of Regional Economics. Moscow: HSE Publishing House, 2004. 495 p. (In Russ.)
2. Zubarevich N.V. Social Development of Russian Regions: Problems and Trends of the Transition Period. Moscow: Librokom, 2010. 302 p. (In Russ.)
3. Ivanov A.A., Petrova S.K. The Impact of Digitalization on Spatial Development. Region: Economics and Sociology, 2022, (4): 56–72. (In Russ.)
4. Kuznetsova O.V. Sustainable Development of Regions: Theory and Practice. Moscow: Ekonomika, 2021. 280 p. (In Russ.)
5. Lavrovsky B.L. Regional Disparities in Russia: Measurement and Regulation. Voprosy Ekonomiki, 2019, (5): 32–45. (In Russ.)
6. Luzhkova E.N. Demographic Challenges of Small Towns in the Central Federal District. Demographic Research, 2021, (3): 45–58. (In Russ.)
7. Mkrtchyan N.V. Regional Economics and Spatial Development. Moscow: Infra-M, 2018. 256 p. (In Russ.)

8. Polterovich V.M. Institutional Traps and Economic Reforms. Economics and Mathematical Methods, 1999, Vol. 35, (2): 3–20. (In Russ.)

9. Portyansky V.A. Strategies for Spatial Development of Russia. St. Petersburg: Piter, 2020. 320 p. (In Russ.)

10. Federal State Statistics Service (Rosstat). Regions of Russia: Socio-economic Indicators, 2024. Available at: https://rosstat.gov.ru. (In Russ.)

11. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Report on Investments in Russia, 2023. Available at: https://economy.gov.ru. (In Russ.)

12. Strategy for Spatial Development of the Central Federal District until 2030. Moscow: Ministry for the Development of the Russian Far East and Arctic, 2021. 134 p. (In Russ.)

13. Demoscope Weekly. Migration in the Central Federal District: Trends 2010–2024. Available at: http://demoscope.ru. (In Russ.)

14. Government of the Kaluga Region. Agreement with Yandex on the Creation of an IT Park, 2023. Available at: https://admoblkaluga.ru. (In Russ.)

15. Ministry of Natural Resources of the Russian Federation. Environmental Bulletin: Central Federal District, 2023. Available at: https://mnr.gov.ru. (In Russ.)

16. World Bank. Reshaping Economic Geography. Washington, DC: World Bank, 2009. Available at: https://openknowledge.worldbank.org.

17. Investment Portal of Moscow. 2024. Available at: https://investmoscow.ru. (In Russ.)

Социально-экологическая ответственность бизнеса: трансформация практик российских компаний в условиях новой архитектуры ESG-регулирования (2023–2025 гг.)

Богданов Ростислав Андреевич,
аспирант Дальневосточного института управления – филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы

Статья посвящена анализу трансформации практик корпоративной социально-экологической ответственности (КСО/ESG) российских компаний в условиях формирования новой национальной архитектуры ESG-регулирования в 2023–2025 гг. Показано, что на смену ориентации на зарубежные стандарты (GRI, SASB, TCFD) приходит система национальных инструментов: таксономия устойчивого развития, методические рекомендации Минэкономразвития и Банка России, стандарт нефинансовой отчетности, национальные ESG-рейтинги (в том числе ЭКГ-рейтинг, закрепленный ГОСТ Р 71198–2023), а также требования Московской биржи к раскрытию нефинансовой информации эмитентами первого и второго уровней листинга. Отдельное внимание уделено углеродному регулированию на примере Сахалинского эксперимента и динамике рынка ESG-облигаций. На основе анализа нормативных актов, отраслевых обзоров и корпоративной практики выделены основные векторы трансформации: смещение приоритетов от репутационных рисков к финансовым и операционным, усиление социальной компоненты (кадровый дефицит, социальные аудиты цепочек поставок), а также новые вызовы – противодействие гринвошингу и неготовность малого и среднего бизнеса к интеграции ESG-принципов. Сделан вывод о переходном, «гибридном» характере российской модели ESG-регулирования, сочетающей элементы мягкого права и формирующиеся обязательные требования.

Ключевые слова: ESG-регулирование, корпоративная социальная ответственность, устойчивое развитие, нефинансовая отчетность, углеродная нейтральность, ESG-рейтинги, таксономия устойчивого развития, гринвошинг, российские компании.

Введение

События после 2022 года застали российский бизнес врасплох и заставили его по-новому взглянуть на всю идею устойчивого развития. Когда иностранные инвесторы начали массово уходить, когда прежние контакты с зарубежными рейтинговыми агентствами оборвались, а привычные системы добровольной отчётности по стандартам GRI, SASB и TCFD просто развалились, компании оказались перед сложным выбором: к каким ориентирам теперь прибегать, выстраивая свою ESG-политику? На помощь пришла собственная российская система, которую начали строить Банк России, Министерство экономического развития, Московская биржа, антимонопольные регуляторы, деловые ассоциации и российские рейтинговые агентства.

Эта тема особенно важна, потому что именно в 2023–2025 годах произошло что-то принципиальное: разнородные рекомендации и добрые советы вдруг начали складываться в единую, всё более жёсткую систему обязательных правил. За эти годы появились методические указания по нефинансовой отчётности, был подготовлен национальный стандарт для отчётов об устойчивом развитии, запустили собственный российский ESG-рейтинг, начался углеродный эксперимент на Сахалине, а Московская биржа объявила, что крупные компании теперь обязаны раскрывать нефинансовую информацию.

Методология исследования

Эмпирическую базу исследования составили нормативно-правовые акты – постановления Правительства РФ, информационные письма и указания Банка России, приказы Минэкономразвития, а также документы, регулирующие деятельность Московской биржи, – дополненные материалами отраслевой аналитики консалтинговых и рейтинговых агентств за период с 2021 по 2026 год. В работе применялись сравнительный и системный подходы, позволившие соотнести этапы становления регуляторной среды с параллельными изменениями в корпоративной практике; кроме того, использовался метод кейс-анализа, раскрытый через примеры отдельных отраслей (ритейла, финансового сектора, промышленности) и опыт регионального эксперимента, реализуемого в Сахалинской области.

Результаты и обсуждение

Формирование национальной архитектуры ESG-регулирования (2021–2025 гг.)

Отправной точкой национальной системы регулирования устойчивого развития стало постановление Правительства РФ от 21.09.2021 № 1587, утвердившее критерии проектов устойчивого (в том числе «зеленого») развития и требования к системе верификации – так называемую таксономию устойчивого развития, включающую критерии зеленых, адаптационных и социальных проектов, принятую Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.09.2021 № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации». Данный документ заложил методологическую основу для последующей классификации инструментов зеленого и устойчивого финансирования [1].

В последующие годы регуляторный ландшафт последовательно дополнялся: Банк России выпустил ряд документов, регулирующих учет климатических рисков, раскрытие нефинансовой информации и интеграцию ESG-факторов в корпоративное управление, а в 2023–2024 годах появились методические рекомендации Минэкономразвития и Московской биржи, а также практики ФАС по недопущению гринвошинга. В их числе – информационное письмо Банка России № ИН-02–28/76 с рекомендациями публичным акционерным обществам и эмитентам ценных бумаг по разработке стратегии устойчивого развития и стратегии климатического перехода, а также утвержденный в 2023 году Указом Президента РФ № 812 документ, закрепляющий климатическую доктрину страны: в 2023 году был опубликован ряд национальных документов в области устойчивого развития, включая Указ Президента РФ № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации» и информационное письмо Банка России № ИН-02–28/76 с рекомендациями публичным акционерным обще-

ствам и эмитентам эмиссионных ценных бумаг по разработке стратегии устойчивого развития и стратегии климатического перехода [2].

Важным шагом стало утверждение Минэкономразвития России в ноябре 2023 года методических рекомендаций по подготовке отчетности об устойчивом развитии (приказ № 764), носящих добровольный характер, а также разработка к сентябрю 2024 года проекта национального стандарта отчетности об устойчивом развитии, включающего порядка 75 показателей: 1 ноября 2023 года Минэкономразвития утвердило приказом № 764 методические рекомендации по подготовке отчетности об устойчивом развитии, а к сентябрю 2024 года был разработан проект стандарта отчетности об устойчивом развитии с 75 показателями. Параллельно Московская биржа выступила инициатором обязательных требований к раскрытию информации: комитет эмитентов акций поддержал предложение о том, чтобы эмитенты, включенные в котировальные списки первого и второго уровней, были обязаны раскрывать нефинансовую отчетность начиная с отчетности за 2024 год, при этом санкции за нераскрытие планируется применять начиная с отчетности за 2026 год, поскольку комитет эмитентов акций Московской биржи поддержал предложение о том, чтобы эмитенты, чьи акции включены в котировальные списки первого и второго уровня, были правилами листинга обязаны раскрывать нефинансовую отчетность с отчетности за 2024 год, а последствия за нераскрытие нефинансовой информации будут применяться с отчетности за 2026 год [3].

Таким образом, к 2025 году сложилась многоуровневая, но пока не полностью кодифицированная система: обязательные требования сосуществуют с добровольными рекомендациями, а окончательная кодификация нефинансовой отчетности ожидается не ранее 2026 года.

Национальные ESG-рейтинги и институционализация оценки устойчивости

Одной из наиболее заметных тенденций 2024–2025 гг. стал выход в сферу ESG-оценки государственных и окологосударственных структур в качестве рейтингующих организаций: на рынке ESG-рейтингов в 2024 году развивались новые направления, обновляющие привычные форматы рейтингов устойчивого развития, а очевидным трендом стал выход в сферу ESG-оценок государственных или окологосударственных организаций в качестве рейтингующих – в частности, ЭКГ-рейтинг ответственного бизнеса, разработанный и активно поддерживаемый аппаратом полномочного представителя Президента РФ в Центральном федеральном округе и утвержденный годом ранее как национальный стандарт. Закрепление ЭКГ-рейтинга (Экология – Кадры – Государство) в качестве ГОСТ Р 71198–2023, зафиксированного соответствующим стандартом, отражает институционализацию оценки устойчивости, переход от преимущественно рыночных (агентских) к квазигосударственным механизмам рейтингования. Это создает как дополнительную легитимность национальных рейтингов, так и риск снижения независимости оценок от интересов регулятора [4].

Одновременно продолжают действовать рейтинговые агентства (АКРА, «Эксперт РА», Национальное рейтинговое агентство), развивающие собственные методологии ESG-оценки. Тем не менее исследования отмечают проблемы прозрачности и конвергенции методологий на российском рынке ESG-рейтингов, аналогичные тем, что были выявлены Международной организацией комиссий по ценным бумагам (IOSCO) применительно к глобальному рынку, поскольку выявленные проблемы и способы их решения нашли отражение в отчете IOSCO 2021 года, деятельность которой стала стимулом развития национальных норм регулирования рынков ESG-рейтингования [5].

Углеродное регулирование: Сахалинский эксперимент как модельная площадка

Ключевым практическим полигоном отработки механизмов углеродного регулирования остается эксперимент по ограничению выбросов парниковых газов в Сахалинской области, запущенный в сентябре 2022 года. Модель эксперимента строится на сочетании регулируемого и добровольного углеродных рынков, включает меры по газификации территории, устанавливает квоты на выбросы для крупных источников и стимулирует распространение электротранспорта. В рамках пилотного проекта крупные организации обязаны представлять углеродную отчётность, фиксировать результаты реализуемых климатических проектов и участвовать в апробации механизмов квотирования. Первым годом, когда квотирование заработало на практике, стал 2024-й: отчитаться по выбросам должны были 35 организаций, чей объём эмиссии превышает 50 тыс. тонн CO2-эквивалента, – при этом компании, сократившие выбросы ниже установленного лимита, получили возможность продавать квоты, а те, кто лимит превысил, были вынуждены их докупать.

По оценке регулятора, итоги эксперимента к 2024–2025 годам можно назвать заметными. Так, представитель госкорпорации «ВЭБ.РФ», выступая на климатической конференции COP29 в ноябре 2024 года, сообщил, что за время реализации проекта выбросы CO2 на Сахалине снизились примерно в два раза – с 1,367 млн тонн до 732 тыс. тонн. Спустя несколько месяцев, в апреле 2025 года, региональные власти объявили о том, что углеродная нейтральность была достигнута раньше намеченного срока, и Сахалинская область стала первым субъектом РФ, где, согласно официальным данным, объём поглощения парниковых газов превысил объём их выбросов. Тем не менее проект не остался без критики: представители крупного бизнеса и Российского союза промышленников и предпринимателей высказали ряд претензий к отдельным аспектам эксперимента, что подчёркивает сохраняющееся напряжение между регулятором и деловым сообществом относительно темпов и стоимости углеродного перехода [6].

Таблица 1. Ключевые элементы национальной архитектуры ESG-регулирования в России (2021–2025 гг.)

Год	Инициатива / документ	Регулятор / инициатор	Содержание
2021	Постановление № 1587	Правительство РФ	Таксономия проектов устойчивого (зеленого) развития, требования к верификации
2022	Сахалинский эксперимент	Правительство Сахалинской области	Пилотное квотирование выбросов парниковых газов, углеродный рынок
2023	Климатическая доктрина РФ (Указ № 812)	Президент РФ	Стратегические ориентиры климатической политики
2023	Приказ Минэкономразвития № 764	Минэкономразвития России	Методические рекомендации по отчетности об устойчивом развитии
2023	ГОСТ Р 71198–2023	Росстандарт / аппарат полпреда в ЦФО	Закрепление ЭКГ-рейтинга ответственного бизнеса
2024	Первый квотируемый год	Сахалинская область	Отчетность 35 организаций по выбросам, торговля квотами
2024	Инициатива по листингу	Московская биржа	Обязательное раскрытие нефинансовой отчетности эмитентами 1–2 уровня с отчетности за 2024 г.
2025	Проект национального стандарта отчетности	Минэкономразвития России	Порядка 75 показателей устойчивого развития
2026	Санкции за нераскрытие	Московская биржа / Банк России	Применение последствий за нераскрытие нефинансовой информации

Трансформация корпоративных практик: от репутационных к операционным и финансовым рискам

Когда аналитики изучают, что на самом деле происходит в компаниях, они замечают фундаментальный сдвиг в том, как бизнес думает об ESG. Иностранные стандарты, которые раньше казались истиной в последней инстанции, постепенно теряют свой авторитет. Им на смену приходят российские подходы, которые лучше соответствуют реальности. И самое главное – компании перестают воспринимать ESG как инструмент для улучшения имиджа. Теперь они видят в нём вполне материальную угрозу для своего благополучия. На деле это означает, что компании уходят от красивых деклараций и начинают встраивать ESG-принципы в повседневную работу – в то, как они закупают товары, как нанимают и удерживают людей.

Розничный сектор – хороший пример этих перемен. С одной стороны, крупные магазины гордятся тем, что расширяют ассортимент товаров из переработанных материалов. С другой стороны, они сталкиваются с острой проблемой: попросту не могут найти достаточно квалифицированных специалистов, готовых работать над этими проектами. Это становится одним из самых серьёзных препятствий на пути к устойчивому развитию. Как рассказала директор по устойчивому развитию одной из крупнейших сетей: «У нас в магазинах уже более четверти товаров и почти половина упаковок производятся из вторичного сырья». Но когда компания попыталась внедрить по-настоящему ответственный подход к работе с материалами, столкнулась с реальной бедой – «на рынке просто нет опытных технологов, которые знают, как это правильно делать». Теперь компания вынуждена искать

творческие решения, чтобы удержать таких редких и ценных специалистов. Показательно, что социальные аудиты цепочек поставок все чаще рассматриваются бизнесом не только как инструмент защиты прав человека, но и как механизм обеспечения операционной устойчивости и снижения риска форс-мажоров у поставщиков, что снижает риски поставок некачественных товаров и форс-мажорных ситуаций, поскольку на практике случались пожары у поставщиков, из-за которых компания оставалась без важных товаров в разгар сезона [7].

На макроуровне устойчивой остается ведущая роль социальной компоненты ESG-повестки для корпоративных участников рынка и банков при одновременном усилении внимания к практикам корпоративного управления: как и годом ранее, социальная компонента оставалась лидирующей для корпоративных участников рынка и банков, однако российские компании стали уделять большее внимание улучшению практик корпоративного управления, а прозрачность, ответственность и эффективное управление стали ключевыми принципами, влияющими на принятие решений на уровне топ-менеджмента. При этом сегмент малого и среднего предпринимательства, а также значительная часть регионов пока не в полной мере осознают практический смысл ESG-принципов, хотя регионы постепенно начинают формировать собственные стратегии устойчивого развития и транслировать их в операционные департаменты, что указывает на неравномерность трансформации по масштабу бизнеса и территориальному признаку [8].

Противодействие гринвошингу как новый регуляторный контур

Отдельным направлением трансформации стало формирование механизмов контроля за достоверностью экологических заявлений компаний. Федеральная антимонопольная служба выпустила рекомендации по недопущению гринвошинга в маркетинговой коммуникации, определяющие требования к экологическим заявлениям и последствия их несоблюдения, – соответствующий документ ФАС России содержит рекомендации по недопущению гринвошинга в маркетинговой коммуникации, включая последствия несоблюдения принципов и требований к экологическим заявлениям. Появление подобных практик отражает переход регулирования от исключительно стимулирующей к контрольно-надзорной функции в части ESG-коммуникации, что для компаний означает необходимость документального подтверждения экологических заявлений и повышенное внимание юридических служб к маркетинговым материалам [9].

Заключение

Проведённый анализ показывает: за 2023–2025 гг. в России сложилась переходная, гибридная архитектура ESG-регулирования. Она держится сразу на двух опорах – мягком праве (методические рекомендации, добровольные стандарты) и постепенно нарастающем обязательном регулировании (требования Московской биржи к раскрытию нефинансовой отчётности, квотирование выбросов в рамках Сахалинского эксперимента, национальный ГОСТ для ЭКГ-рейтинга). Причём эта трансформация идёт не по одному, а по нескольким направлениям сразу, и именно в этом её сложность. Российский бизнес всё реже оглядывается на иностранные образцы – вместо этого он опирается на отечественные инструменты и на партнёров, которые действительно разбираются в местном контексте.

Изменилась и сама природа рисков, из-за которых руководство теряет сон. Раньше главной заботой было не подпортить репутацию. Сейчас на кону – конкретные деньги, и это уже совсем другой уровень ответственности. Доказательство тому – рост рынка ESG-облигаций и массовый переход компаний на социальные облигации для решения реальных, а не декларативных, социальных проблем.

ESG постепенно перестаёт быть красивой строчкой в годовом отчёте и проникает в повседневную работу – в закупку сырья, в кадровую политику. Логично, что здесь бизнес натыкается на серьёзное препятствие: толковых специалистов, готовых заниматься этим на практике, просто не хватает.

Параллельно государство закручивает гайки. Появляются штрафы за недостоверную отчётность, устанавливаются лимиты на углеродные выбросы – и несоблюдение правил становится по-настоящему дорогим удовольствием.

Но главная проблема этого периода – неравномерность. Крупные корпорации уверенно движутся вперёд, а средний и малый бизнес заметно отстаёт. Показательно и региональное расслоение: Сахалин, где эксперимент уже дал первые результаты, ушёл далеко вперёд, тогда как остальная страна лишь делает первые шаги.

Дальше будет только сложнее. Начиная с отчётности за 2026 год государство требует более строгого и детального оформления нефинансовых отчётов. К этому моменту должна завершиться работа над национальным российским стандартом отчётности об устойчивом развитии. Иными словами, регулирование станет жёстче и обязательнее, а компании уже не смогут отделаться формальными жестами – ESG придётся по-настоящему встраивать в стратегию развития бизнеса, а не пришивать её сбоку.

Литература

1. Углеродный рынок России ждет результатов сахалинского эксперимента // Журнал СИБУР [Электронный ресурс] Режим доступа: https://magazine.sibur.ru/publication/trends/uglerodnyy-rynok-rossii-zhdet-rezultatov-sakhalinskogo-eksperimenta/ (дата обращения: 24.07.2026).
2. ESG-практики российских компаний: стабильность VS переменчивость: аналитический обзор / B1 Group. 2023 [Электронный ресурс] Режим доступа: https://b1.ru/analytics/b1-esg-trends-survey-2023/ (дата обращения: 24.07.2026).
3. Анализ методологий присвоения ESG-рейтингов на российском рынке: вопросы прозрачности и конвергенции // Современная мировая экономика. 2024. № 2. URL: https://cwejournal.hse.ru/pnosko-2–2024 (дата обращения: 24.07.2026).
4. О стандартах нефинансовой отчетности в России // ИНФРАГРИН. 2025 [Электронный ресурс] Режим доступа: https://infragreen.ru/standardization-of-non-financial-reporting-in-russia/ (дата обращения: 24.07.2026).
5. ESG в России в 2025 году: трансформация повестки, вызовы и новая управленческая логика // Журнал «Эко-стандарт». 2025 [Электронный ресурс] Режим доступа: https://journal.ecostandard.ru/esg/ustoychivoe-razvitie/esg-v-rossii-v-2025-godu-transformatsiya-povestki-vyzovy-i-novaya-upravlencheskaya-logika/ (дата обращения: 24.07.2026).
6. ESG-повестка в России: основные итоги 2023 года // Журнал «Эко-стандарт» [Электронный ресурс] Режим доступа: https://journal.ecostandard.ru/esg/ustoychivoe-razvitie/esg-povestka-v-rossii-osnovnye-itogi-2023-goda-/ (дата обращения: 24.07.2026).
7. Эмитентов первого и второго уровня листинга «Мосбиржи» обяжут раскрывать нефинансовую отчетность // Интерфакс. 2024. 11 июля. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.interfax.ru/business/970337 (дата обращения: 24.07.2026).
8. Сахалинский эксперимент // Википедия: свободная энциклопедия [Электронный ресурс] Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Сахалинский_эксперимент (дата обращения: 24.07.2026).
9. Сахалинский эксперимент достижения углеродной нейтральности [Электронный ресурс] Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/sahalinskiy-eksperiment-dostizheniya-uglerodnoy-neytralnosti (дата обращения: 24.07.2026).

SOCIAL AND ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY OF BUSINESS: TRANSFORMING THE PRACTICES OF RUSSIAN COMPANIES IN THE CONTEXT OF THE NEW ESG REGULATION ARCHITECTURE (2023–2025)

Bogdanov R.A.
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

Between 2023 and 2025, Russian business leaders found themselves grappling with a question that refused easy answers. Sitting in boardrooms, they kept coming back to the same issue: how do you actually create meaningful change for the communities and regions where you operate? This wasn't an abstract exercise dreamed up for a strategy retreat–it grew out of watching their own backyards and feeling, quite personally, the weight of what their companies owed to the people around them. And somewhere in that process, a realization took hold: Russia simply couldn't lift a sustainability playbook from abroad and expect it to fit. The country needed something homegrown, something tested against its own economic and social terrain. This research picks up exactly at that pivot point–the moment when executives stopped treating foreign benchmarks as gospel simply because everyone else did. Frankly, they'd grown weary of squeezing GRI, SASB, and TCFD frameworks into a reality those standards were never designed to describe. So instead of forcing the fit, they started building from the ground up. What emerged was a sustainability framework that actually spoke their language–not a translated version of someone else's, but one rooted in local conditions from the start. That meant practical guidance from the Ministry of Economic Development and the Bank of Russia, the kind companies could pick up and use without constant second-guessing. It meant reporting standards that didn't demand a mental translation exercise every time someone opened a document. It meant ESG ratings built by people who actually understood how the Russian market worked–now formalized under GOST R 71198–2023, which gave the whole effort a degree of official weight it hadn't had before. And it meant new rules from the Moscow Exchange, laying out clear expectations for any company hoping to operate there. It was messy, it was challenging, but it felt theirs. The research pays special attention to how Russia is tackling carbon emissions, using the Sakhalin pilot project as a detailed case study, while also examining how companies are increasingly using ESG-linked bonds. By examining actual regulations, industry reports, and what companies are really doing, several clear patterns emerge: businesses are waking up to the fact that ESG isn't just good PR–it directly affects their bottom line and operational

stability; workforce challenges and supply-chain scrutiny are pushing companies to take the "social" side of ESG seriously; and new headaches are appearing, from companies greenwashing their efforts to small businesses struggling to keep up with ESG demands. Ultimately, Russia's ESG landscape is still evolving–a flexible system where voluntary commitments exist alongside increasingly binding requirements that companies must follow.

Keywords: ESG regulation, corporate social responsibility, sustainable development, non-financial reporting, carbon neutrality, ESG ratings, sustainable development taxonomy, greenwashing, Russian companies.

References

1. The Russian carbon market is waiting for the results of the Sakhalin experiment// SIBUR Magazine [Electronic resource] Access mode: https://magazine.sibur.ru/publication/trends/uglerodnyy-rynok-rossii-zhdet-rezultatov-sakhalinskogo-eksperimenta/ (access date: 24.07.2026).

2. ESG practices of Russian companies: stability VS variability: analytical review/ B1 Group. 2023 [Electronic resource] Access mode: https://b1.ru/analytics/b1-esg-trends-survey-2023/ (access date: 24.07.2026).

3. Analysis of methodologies for assigning ESG ratings in the Russian market: issues of transparency and convergence//Modern world economy. 2024. № 2. URL: https://cwejournal.hse.ru/pnosko-2–2024 (access date: 24.07.2026).

4. On standards of non-financial reporting in Russia//INFRAGRIN. 2025 [Electronic resource] Access mode: https://infragreen.ru/standardization-of-non-financial-reporting-in-russia/ (access date: 24.07.2026).

5. ESG in Russia in 2025: agenda transformation, challenges and new management logic//Eco-standard magazine. 2025 [Electronic resource] Access mode: https://journal.ecostandard.ru/esg/ustoychivoe-razvitie/esg-v-rossii-v-2025-godu-transformatsiya-povestki-vyzovy-i-novaya-upravlencheskaya-logika/ (дата обращения: 24.07.2026).

6. ESG agenda in Russia: the main results of 2023//Eco-standard magazine [Electronic resource] Access mode: https://journal.ecostandard.ru/esg/ustoychivoe-razvitie/esg-povestka-v-rossii-osnovnye-itogi-2023-goda-/ (accessed: 24.07.2026).

7. Issuers of the first and second level of Mosbirzhi listing will be obliged to disclose non-financial statements//Interfax. 2024. July 11 [Electronic resource] Access mode: https://www.interfax.ru/business/970337 (access date: 24.07.2026).

8. Sakhalin experiment//Wikipedia: free encyclopedia [Electronic resource] Access mode: https://ru.wikipedia.org/wiki/Сахалинский_эксперимент (access date: 24.07.2026).

9. Sakhalin experiment to achieve carbon neutrality [Electronic resource] Access mode: https://cyberleninka.ru/article/n/sahalinskiy-eksperiment-dostizheniya-uglerodnoy-neytralnosti (access date: 24.07.2026).

Теоретико-методологические основы компетентностного обеспечения кадрами организации в условиях динамично развивающейся рыночной среды

Сааков Владимир Богданович,
аспирант, Университет «Синергия»
E-mail: synergy@synergy.ru

Быстрая смена технологий, бизнес-моделей и требований рынка труда обесценивает прежние подходы к кадровому обеспечению, при которых достаточной считалась численность персонала. Цель работы – обосновать теоретические и методологические положения компетентностного обеспечения кадрами организации как элемента адаптивной системы управления. Методологическую базу составили анализ и сопоставление десяти рецензируемых публикаций 2022–2024 годов, категориальная систематизация, а также системный, процессный, компетентностный, стратегически ориентированный, ситуационно ориентированный и структурно-логический подходы; сравнение велось по критериям согласованности, адаптивности, измеримости, стратегического соответствия и применимости. Автор разграничивает компетентностное обеспечение кадрами, управление компетенциями и управление персоналом, формулирует принципы системы и раскрывает её процессную модель из четырёх взаимосвязанных циклов: аналитико-прогностического, диагностического, поддерживающего, а также цикла использования и удержания. Механизм обратной связи превращает разрозненные HR-практики в непрерывный процесс: рыночные сигналы переводятся в прогноз требуемых компетенций, критические дефициты ранжируются и устраняются через наём, обучение, мобильность, кадровый резерв и удержание носителей ключевых знаний. Результативность предложенной системы предлагается оценивать по сокращению критических дефицитов, скорости закрытия потребностей, доле внутренних назначений и удержанию ключевых сотрудников. Модель теоретична и требует эмпирической проверки.

Ключевые слова: компетентностный подход; кадровое обеспечение; компетенции; компетентностный профиль; компетентностный разрыв; управление персоналом; кадровая адаптивность; рыночная среда.

Введение

Современная рыночная среда характеризуется стремительным развитием технологий, изменением бизнес-моделей, непредсказуемыми колебаниями спроса на рабочую силу, дефицитом высококвалифицированных кадров и сокращением срока актуальности знаний. На этом фоне обеспечение адекватной количественной численности персонала не дает возможности достичь стратегических целей компании. Приоритетом становится обеспечение релевантными компетенциями и возможностями для их развития. Кроме того, важно иметь возможность оперативно выявлять дефицит их наличия. Исследование было направлено на разработку теоретических и методологических положений компетентностного подбора персонала как части адаптивной системы.

Научная новизна данного исследования заключается в четком разграничении понятий компетентностного подбора персонала, управления компетенциями и управления персоналом; разработке системных принципов; формировании цикла управления компетенциями, включающего прогнозирование, профилирование, оценку, устранение дефицита, распределение, удержание компетенций с учетом текущей и будущей стратегии компании; и определении основных элементов предложенной системы.

Литературный обзор

Российские и зарубежные исследователи уже установили, что требования к работникам напрямую зависят от изменений рынка. Но в основном внимание уделяется лишь некоторым элементам управления компетенциями.

С.З. Дыкина и др. [1] указывают, что в связи с переходом к цифровому обществу меняется содержание труда, соответственно меняются компетенции и принципы изменения должностных инструкций. Н.И. Лаас [2] предлагает методику построения моделей на основе профессиональных стандартов, критериев поведения работников, уровней шкалы, одновременно отмечая, что их эффективная реализация требует четко разработанного и контролируемого алгоритма.

А.И. Лисовская и Е.В. Абилова [3] определяют модель компетенций как инструмент подбора, адаптации, обучения, ротации, формирования кадрового резерва, а также стажировки, позволяющей специалисту практически обучаться, выполняя функции. В.В. Сергушкина [4] предлагает системную оценку кандидатов в кадровый резерв по уровням и баллам для возможности сравнения фактического профиля сотрудника с требованиями потенциальной должности. Е.С. Яхонтова, Д.В. Кутявин и В.В. Володина [5] описывают взаимосвязь оценки, обучения, формирования баз знаний, наставничества и контроля реализации результатов компетенций, а также определяют внешнее привлечение сотрудников и внутренний рост компании.

М.Х.А. Атамнех и Дж. Джайс [6] характеризуют адаптивность рабочей силы на основе проактивности, гибкости и способности к устойчивости, которые формируются через коммуникацию, делегирование и вовлеченность в принятие решений компанией, а также способность работать в команде. А. Кузиор и др. [7] доказали, что существует разрыв между текущим и будущим уровнем компетенций сотрудников, особенно связанных с коммуникативными навыками и адаптацией мышления в быстроразвивающихся секторах. К.Р. Менон и др. [8] рассматривают HRIS как инфраструктуру для идентификации, оценки, приобретения и использования компетенций; она поддерживает использование профилей, стратегических решений, оценки и обратной связи.

Б.Л. Тревиньо-Элисондо и Х. Гарсиа-Рейес [9] предлагают модель стадий развития менеджмента, начиная с диагностики исходного состояния и заканчивая планированием, развитием сотрудников, процессом непрерывного совершенствования и культурой. Н.М. Зайед и др. [10] связывают компетенции и профессиональное развитие и переобучение с готовностью организации к изменениям, а также способностью реконфигурировать ресурсы в ответ на изменения в среде и на рынке трудовых услуг.

Обзор показал, что не существует универсальной модели, которая позволила бы комплексно описать профили ключевых должностей, оценку и развитие компетенций, цифровую инфраструктуру, кадровый

резерв, гибкость персонала и тому подобное. Существующие подходы описывают каждый из этих компонентов отдельно. Нет универсального решения проблемы преобразования изменений в бизнес-среде в прогнозы требуемых компетенций, оценки критических разрывов, выбора путей их устранения и обеспечения их устойчивого развития. Кроме того, недостаточно определены границы сферы применения концепции компетентностного подбора персонала и принципы интеграции процессов управления персоналом в цикл адаптивного управления, ориентированного на текущую производительность и сохранение стратегического потенциала компании в условиях меняющейся бизнес-среды.

Материалы и методы

Анализ основывался на 10 научных исследованиях, опубликованных в период с 2022 по 2024 год, прошедших рецензирование и доступных в свободном доступе в научных базах данных. В исследовании использовались анализ и сравнение концепций и моделей, категориальная систематизация, системный, процессный, компетентностный, стратегически ориентированный и ситуационно ориентированный подходы, а также структурно-логический подход. Основными единицами анализа были существующие определения, принципы и процессы управления персоналом, детерминанты и механизмы динамики рынка, методы оценки и инструменты информационного взаимодействия. Сравнение проводилось по таким критериям, как согласованность, адаптивность, измеримость, стратегическая согласованность и применимость. Результаты исследования сформулированы как концепция компетентностного подбора персонала, ее принципы и процессная модель.

Результаты

Автор предлагает рассматривать компетентностный подбор персонала как непрерывно действующую систему управленческих процессов, ориентированную на стратегию и поддерживаемую информационными инструментами для выявления и преобразования изменений во внешней и внутренней бизнес-среде в прогнозы требуемых компетенций, оценки кадрового потенциала, устранения критических дефицитов компетенций, обеспечения устойчивого использования компетенций для достижения стратегических целей организации. В отличие от управления компетенциями, данное определение охватывает не только выявление, оценку и развитие личных качеств сотрудников, но и внешний подбор, внутренние перемещения, кадровый резерв и механизмы удержания сотрудников с ключевыми знаниями. В отличие от традиционного управления персоналом, предложенное определение фокусируется на качественном соответствии персонала текущим и будущим задачам.

Основой предложенной системы является совокупность взаимосвязанных принципов, содержание которых представлено в Таблице 1.

Таблица 1. Принципы компетентностного обеспечения кадрами организации

Принцип	Методологическое содержание
Стратегическая согласованность	Выведение требований к компетенциям из стратегии и целевых функций организации
Опережающий характер	Учет будущих должностей, технологий и риска устаревания компетенций
Системность	Объединение прогнозирования, оценки, подбора, развития, мобильности и удержания
Адаптивность	Регулярный пересмотр профилей при изменении внешней и внутренней среды
Измеримость	Использование уровней владения, поведенческих индикаторов и критериев разрыва
Дифференциация	Учет должности, отрасли, масштаба организации и характера деятельности
Информационная обеспеченность	Ведение единого реестра профилей, работников, разрывов и мероприятий
Обратная связь	Повторная оценка результатов и корректировка требований и кадровых решений

Источник: составлено автором.

Как видно из Таблицы 1, сформулированные принципы охватывают стратегические, процессные, диагностические и информационные аспекты компетентностного подбора персонала. Вместе эти принципы формируют механизм перехода от эпизодической оценки кадровых потребностей к непрерывному процессу соответствия кадровых потребностей изменениям в бизнес-среде и самой организации.

Функциональная структура предложенной системы состоит из четырех взаимозависимых циклов:

1) аналитико-прогностический цикл заключается в мониторинге с помощью комплекса информационных технологий состояния и тенденций рынка труда и конкурентной среды, стратегических направлений развития организации и определении компетенций, требуемых для текущих и будущих должностей организации;

2) диагностический цикл включает выявление ключевых компетенций и формирование корпоративных и должностных профилей, оценку существующих уровней компетенций персонала и выявление дефицитов, и их ранжирование по критерию критичности;

3) поддерживающий цикл выбирает набор вариантов внешнего найма, обучения и переобучения, программ стажировок, мобильности и кадровых резервов, которые будут применяться с учетом временных, стоимостных и ресурсных вопросов;

4) цикл использования и удержания распределяет носителей компетенций по должностям организации и обеспечивает передачу знаний и удержание критически важных сотрудников.

Объектами системы компетентностного подбора персонала являются топ-менеджеры, HR-отделы, линейные менеджеры, сотрудники, образовательные организации и внешние поставщики. Объектом управления являются индивидуальные и организационные компетенции, их носители, профили компетенций, а также выявленные дефициты. Взаимосвязи основных процессов системы показаны на рисунке 1.

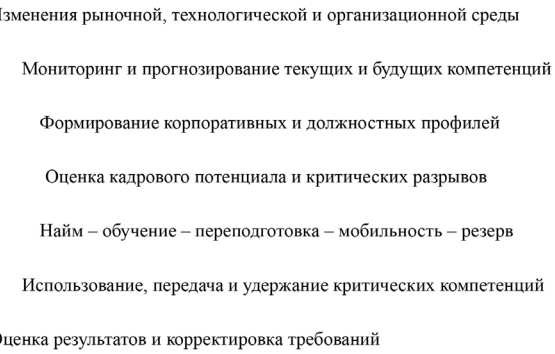


Рис. 1. Структурно-логический аспект компетентностного обеспечения кадрами организации

Составлено автором.

Рисунок 1 иллюстрирует замкнутый цикл системы. Это означает, что результаты вмешательств в персонал снова анализируются, затем корректируются профили компетенций, приоритетность выявленных дефицитов и методы их устранения. Благодаря механизму обратной связи система будет не только реагировать на существующие различия в характеристиках сотрудников, но и готова к ожидаемым изменениям в характере труда. Предлагаемый для оценки по степени сокращения критических дефицитов, темпам удовлетворения потребностей, доле продвижения на должность изнутри, уровню удержания носителей критических знаний и стратегической эффективности, компетентностный подбор персонала рассматривается как объединение количественной оценки кадрового потенциала с конкретными решениями и предоставление организации возможности своевременно поддерживать актуальность компетенций сотрудников в соответствии с рыночной ситуацией.

Обсуждение

Введенная система устраняет три методологических пробела:

1) понятие компетенции не фиксировано, а зависит от рыночных сигналов;

2) отдельные HR-практики связаны одним правилом принятия решений;

3) развитие дополняется наймом, перераспределением и удержанием, что означает разнообразие подходов к устранению дефицита.

Важно различать наличие компетенций и условия их эффективного проявления: коммуникация, власть, уровень вовлеченности сотрудников и доступ к информации являются детерминантами преобразования индивидуального потенциала в организационную производительность. Ограничение исследования: модель носит теоретический характер. Требуется эмпирическая проверка. Необходимо разработать: шкалу оценки зрелости, критичность важности компетенций, критерии экономической эффективности и методы учета ошибок прогнозирования и их неопределенности. Еще одной задачей будет определение комплекса действий, которые дадут требуемые результаты за ограниченное время и деньги.

Заключение

Компетентностный подбор персонала является самостоятельной системой стратегического HR-менеджмента, объектом которой является

соответствие между предложением и требованиями к персоналу, а результатом – сокращение дефицитов и повышение гибкости. Вклад в теорию заключается в объединении мониторинга, прогнозирования, профилирования, оценки и отбора, развития, мобильности, кадровых резервов, удержания и обратной связи. Модель закладывает основу для метода измерения и экономико-математического подхода к выбору кадровых действий.

Литература

1. С.З. Дыкина, Г.П. Гагаринская, Э.А. Ераносян, Н.О. Курочкин. Компетентностный подход в управлении персоналом в условиях цифровой трансформации региона // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2024. – Т. 13, № 4. – С. 43–48.
2. Лаас, Н.И. Разработка и внедрение модели компетенций современного менеджера по управлению персоналом / Н.И. Лаас // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2023. – Т. 12, № 3. – С. 45–48. – DOI: 10.12737/2305-7807-2023-12-3-45-48.
3. Лисовская, А.И. Развитие профессиональных компетенций на основе стажировок: уровни, методы и модели / А.И. Лисовская, Е.В. Абилова // Общество, экономика, управление. – 2022. – Т. 7, № 2. – С. 45–48. – DOI: 10.47475/2618-9852-2022-17208.
4. Сергушкина, В.В. Использование компетентностного подхода при формировании кадрового резерва / В.В. Сергушкина // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2024. – Т. 13, № 2. – С. 37–42. – DOI: 10.12737/2305-7807-2024-13-2-37-42.
5. Яхонтова, Е.С. Вызов пандемии для систем обучения и развития персонала / Е.С. Яхонтова, Д.В. Кутявин, В.В. Володина // Вестник университета. – 2022. – № 9. – С. 56–64. – DOI: 10.26425/1816-4277-2022-9-56-64.
6. Athamneh, M. H.A. Factors affecting human resource agility: A literature review and future research directions / M. H.A. Athamneh, Ju. Jais // Cogent Business and Management. – 2023. – № 1. – DOI: 10.1080/23311975.2023.2193181.
7. A. Kuzior, K.A. Postrzednik-Lotko, B. Smo. Managing Competences of Generation Y and Z in the Opinion of the Management Staff in the Modern Business Services Sector // Sustainability. – 2023. – № 7. – DOI: 10.3390/su15075741.
8. Мемон Х.Р., Гани Б., Хайдер С.И. Management of knowledge and competence through human resource information system–A structured review / Kh.R. Memon, B. Ghani, S.I. Hyder [et al.] // Frontiers in Psychology. – 2022. – Т. Т. 13. – DOI: 10.3389/fpsyg.2022.944276.
9. B.L. Treviño-Elizondo, H. García-Reyes. Treviño-Elizondo, B.L. An Employee Competency Development Maturity Model for Industry 4.0 Adoption // Sustainability. – 2023. – № 14. – DOI: 10.3390/su151411371.
10. N.M. Zayed, F.O. Edeh, S. Darwish [et al.]. Human Resource Skill Adjustment in Service Sector: Predicting Dynamic Capability in Post COVID-19 Work Environment // Journal of Risk and Financial Management. – 2022. – № 9. – DOI: 10.3390/jrfm15090402.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF COMPETENCY-BASED STAFFING IN A DYNAMIC MARKET ENVIRONMENT

Saakov V.B.
Synergy University

Rapid technological change, shifting business models, volatile labor demand and shrinking shelf life of knowledge make headcount alone insufficient for reaching strategic goals. The study sets out to substantiate the theoretical and methodological foundations of competency-based staffing as part of an adaptive management system. Ten peer-reviewed papers published between 2022 and 2024 were examined through conceptual analysis and comparison, categorical systematization, and systemic, process, competency-based, strategically oriented, situationally oriented and structural-logical approaches; the comparison relied on criteria of coherence, adaptability, measurability, strategic alignment and applicability. The author separates competency-based staffing from competency management and from human resource management, formulates the principles of the system and presents its process model built on four interconnected cycles: analytical-predictive, diagnostic, supporting, and the cycle of utilization and retention. Feedback links market signals to forecasts of required competencies, ranking of critical gaps and their closure through hiring, training, mobility, talent pools and retention of key knowledge holders. The model is theoretical and awaits empirical verification.

Keywords: competency-based approach; staffing; competencies; competency profile; competency gap; human resource management; workforce adaptability; market environment.

References

1. Athamneh M.H. A., Jais J. Factors affecting human resource agility: A literature review and future research directions. Cogent Business & Management, 2023, vol. 10, no. 1. DOI: 10.1080/23311975.2023.2193181. EDN: AGIVXR.
2. Dykina S.Z., Gagarinskaya G.P., Eranosyan E.A., Kurochkin N.O. Competency-based approach to human resource management in the context of regional digital transformation. Human Resource Management and Intellectual Resources Management in Russia, 2024, vol. 13, no. 4, P. 43–48. EDN: MIFCWY.
3. Laas N.I. Development and implementation of a competency model for a modern human resource manager. Human Resource Management and Intellectual Resources Management in Russia, 2023, vol. 12, no. 3, P. 45–48. DOI: 10.12737/2305-7807-2023-12-3-45-48. EDN: TICSSI.
4. Lisovskaya A.I., Abilova E.V. Development of professional competencies through internships: Levels, methods, and models. Society, Economy, Management, 2022, vol. 7, no. 2, P. 45–48. DOI: 10.47475/2618-9852-2022-17208. EDN: WBVTBD.
5. Kuzior A., Postrzednik-Lotko K.A., Smo ka-Franke B., Sobotka B. Managing competences of Generations Y and Z in the opinion of the management staff in the modern business services sector. Sustainability, 2023, vol. 15, no. 7, article 5741. DOI: 10.3390/su15075741. EDN: UKLEKK.
6. Memon Kh. R., Ghani B., Hyder S.I., et al. Management of knowledge and competence through human resource information system: A structured review. Frontiers in Psychology, 2022, vol. 13, article 944276. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.944276. EDN: MABXZY.
7. Sergushkina V.V. The use of the competency-based approach in forming a personnel reserve. Human Resource Management and Intellectual Resources Management in Russia, 2024, vol. 13, no. 2, P. 37–42. DOI: 10.12737/2305-7807-2024-13-2-37-42. EDN: ZDYZLO.
8. Treviño-Elizondo B.L., García-Reyes H. Treviño-Elizondo B.L., García-Reyes H. An employee competency development maturity model for Industry 4.0 adoption. Sustainability, 2023, vol. 15, no. 14, article 11371. EDN: JOPZTC // Sustainability. – 2023. – Т. Vol. 15, № 14. – DOI: 10.3390/su151411371.
9. Yakhontova E.S., Kutyavin D.V., Volodina V.V. The pandemic challenge for personnel training and development systems. Vestnik Universiteta, 2022, no. 9, P. 56–64. DOI: 10.26425/1816-4277-2022-9-56-64. EDN: PGPIXW.
10. Zayed N.M., Edeh F.O., Darwish S. et al. Human resource skill adjustment in the service sector: Predicting dynamic capability in the post-COVID-19 work environment // Journal of Risk and Financial Management,. – 2022. – № 9. – DOI: 10.3390/jrfm15090402.

Концептуально-методический подход к оценке эффективности механизмов государственно-частного партнёрства в развитии региональной экономики

Семыкин Сергей Михайлович,
студент, аспирант, Российский университет кооперации
E-mail: semykin.se@mail.ru

Дашков Леонид Павлович,
д.э.н., профессор, Российский университет кооперации
E-mail: lpd@dashkov.ru

Расширение применения государственно-частного партнёрства в инфраструктурном развитии регионов повышает требования к обоснованности выбора и последующей оценке данного механизма. Цель исследования состоит в теоретическом обосновании концептуально-методической архитектуры, связывающей эффективность отдельного проекта с устойчивостью регионального портфеля обязательств, качеством институциональной среды и конечными социально-экономическими и пространственными результатами. Информационную базу составили 20 нормативных, методических и научных источников, актуальных по состоянию на июль 2026 г. Применены структурированный тематический обзор, сравнительный и контент-анализ, системный подход, теоретический синтез и логическое моделирование. Установлено, что обязательная методика оценки проектов по Федеральному закону № 224-ФЗ после изменений 2025 г. усилила требования к финансовой модели, рискам и востребованности объекта, но сохраняет преимущественно проектный и предварительный характер. Для концессий по Федеральному закону № 115-ФЗ её положения используются только как методический ориентир. Предложен четырёхуровневый профиль оценки: проект, региональный портфель, институциональная система и региональный эффект, объединённые сквозным контуром жизненного цикла. Научная новизна заключается в правилах сопряжения уровней: проект проходит некомпенсируемые пороги, портфель ограничивает запуск новых обязательств, институциональные условия рассматриваются как фактор результата, а региональный эффект – через причинную и пространственную логику. Подход требует дальнейшей операционализации и эмпирической валидации.

Ключевые слова: государственно-частное партнёрство; региональная экономика; эффективность; Value for Money; бюджетные риски; инфраструктура; пространственное развитие; общественная ценность; жизненный цикл.

Введение

Государственно-частное партнёрство (ГЧП) стало значимым инструментом создания и модернизации инфраструктуры, поскольку объединяет бюджетные ресурсы, частный капитал, технологические компетенции и долгосрочную эксплуатацию объекта. По уточнённым данным Минэкономразвития России, в 2025 г. было заключено 341 новое соглашение с общим объёмом инвестиций 805 млрд руб., включая 660 млрд руб. частных средств; на 1 мая 2026 г. учитывалось около 4,6 тыс. соглашений совокупной стоимостью 7,9 трлн руб. [7]. Масштаб рынка превращает ошибки отбора и структурирования отдельных проектов в потенциальный источник долгосрочных рисков региональных бюджетов.

Российская правовая система разграничивает соглашения о государственно-частном и муниципально-частном партнёрстве по Федеральному закону № 224-ФЗ и концессионные соглашения по Федеральному закону № 115-ФЗ [1; 2]. В экономическом анализе допустимо использовать широкое понимание ГЧП как долгосрочной системы взаимодействия публичной и частной сторон, однако нормативные требования к разным правовым формам нельзя смешивать.

Сам факт привлечения частного капитала не доказывает эффективность. Частное финансирование имеет стоимость, договорная конструкция создаёт транзакционные издержки, а часть рисков может возвращаться публичной стороне через гарантии, компенсации дохода, изменение соглашения или выплаты при расторжении. Поэтому ключевой вопрос состоит в том, обеспечивает ли ГЧП большую общественную ценность, чем реалистичная публичная альтернатива, при приемлемой совокупной нагрузке на бюджет.

Актуальность проблемы усилилась после изменения в 2025 г. Методики оценки проектов по Федеральному закону № 224-ФЗ. Были уточнены требования к финансовой модели, денежным потокам, долговой устойчивости, востребованности объекта и распределению рисков [3–5]. Одновременно рейтинг регионов по уровню развития ГЧП продолжает измерять динамику проектов, накопленный опыт и нормативно-институциональную среду [6]. Его результат характеризует зрелость института, но не заменяет оценки фактической общественной отдачи портфеля.

Международные руководства связывают обоснование ГЧП с Value for Money, бюджетной доступностью, анализом условных обязательств, инфраструктурным управлением и последующей оценкой [8–13]. Современные исследования также не подтверждают автоматического превосходства ГЧП над традиционной закупкой: результат зависит от исходных предпосылок, качества договора, управления рисками и институциональной способности публичной стороны [14–20].

Исследовательский пробел состоит в отсутствии единого контура, который связывал бы четыре аналитически различные задачи: сравнительную оценку отдельного проекта; устойчивость регионального портфеля; способность институтов обеспечить исполнение; измерение конечных социально-экономических и пространственных результатов. Цель исследования – теоретически обосновать концептуально-методический подход к оценке эффективности механизмов ГЧП в развитии региональной экономики. Объектом выступают механизмы ГЧП в инфраструктурных и социально значимых проектах, предметом – критерии и инструменты оценки их влияния на региональное развитие.

Теоретические основания интегрированной оценки

Для построения методики необходимо разграничить результативность, эффективность, устойчивость, общественную ценность и уровень развития ГЧП. Результативность показывает выполнение непосредственных обязательств: ввод объекта, соблюдение сроков, мощность и KPI. Эффективность предполагает сопоставление результата и ресурсов либо сравнение альтернатив. Устойчивость характеризует сохранение результата во времени, а общественная ценность – доступность, качество и справедливое распределение выгод. Институциональная зрелость отражает способность подготавливать и сопровождать проекты, но не является конечным общественным результатом (табл. 1).

Теоретическое обоснование подхода объединяет теорию общественных благ, трансакционных издержек, неполных контрактов и заинтересованных сторон. Эти концепции объясняют участие государства

в инфраструктурном развитии, необходимость учёта издержек сложного долгосрочного договора, информационной асимметрии и распределения прав контроля, а также различий результатов для населения и территорий. Эмпирические исследования подтверждают значение контрактного и реляционного управления, мультипликативных региональных эффектов и соответствия инвестиций инфраструктурным потребностям [14; 17; 18].

Таблица 1. Разграничение видов эффективности механизмов ГЧП

Вид оценки	Ключевой вопрос	Примеры показателей	Риск подмены
Результативность	Выполнены ли обязательства?	Срок, стоимость, мощность, KPI	Результат может быть достигнут чрезмерной ценой
Финансовая	Устойчив ли денежный поток проекта?	NPV, CFADS, DSCR, ликвидность	Не равна выгоде для бюджета и общества
Бюджетно-фискальная	Доступны ли прямые и условные обязательства?	Платежи, гарантии, стрессовые выплаты	Базовый сценарий скрывает риски
Сравнительная	Лучше ли ГЧП альтернативы?	Стоимость жизненного цикла, качество, сроки	Чувствительность к предпосылкам
Социально-пространственная	Как меняются услуги и территории?	Охват, время доступа, качество, неравенство	Корреляция принимается за причинность
Институциональная	Способна ли система обеспечить результат?	Компетенции, конкуренция, прозрачность	Зрелость института подменяет отдачу

Отечественные исследования подтверждают необходимость соединять несколько измерений. Лосева, Мунерман и Федотова показывают, что региональные концессионные проекты различаются по риску ненадлежащего исполнения и могут анализироваться как портфель [15]. Першин систематизирует проектные подходы и подчёркивает неоднородность критериев [19]. Лаврухин предлагает многоэтапную схему для транспортной инфраструктуры, включающую стратегическую обоснованность, риск-корректированные обязательства и последующий контроль [20]. Эти работы формируют важные элементы, но не связывают в едином межотраслевом профиле проект, портфель, институт и территориально распределённый эффект.

Эффективность механизмов ГЧП в развитии региональной экономики предлагается определить как способность системы правовых, финансовых, организационных и управленческих отношений обеспечивать на протяжении жизненного цикла общественно значимые результаты, превосходящие реалистичную альтернативу, при приемлемой бюджетной нагрузке, рациональном распределении рисков и положительном территориально распределённом влиянии. Определение фиксирует два принципиальных условия: оцениваться должен не факт заключения соглашения, а результат предоставления услуги; проектный успех не может автоматически переноситься на уровень региональной экономики без доказанной причинной связи.

Сравнительный анализ методических подходов

Федеральный закон № 224-ФЗ предусматривает оценку эффективности проекта и определение его сравнительного преимущества; организационный порядок и расчётная методика закреплены постановлением Правительства РФ № 1514 и приказом Минэкономразвития № 894 [1; 3; 4]. Изменения 2025 г. усилили требования к финансовой модели, долговой устойчивости, рискам и востребованности объекта [5]. Эта процедура обязательна для проектов по 224-ФЗ, но не распространяется автоматически на концессии по 115-ФЗ.

Рейтинг субъектов Российской Федерации использует факторы текущей динамики, накопленного опыта и нормативно-институциональной среды [6]. Он полезен как индикатор зрелости рынка, но не оценивает совокупные будущие платежи, условные обязательства, фактическое качество услуг и территориальную доступность.

Руководство Всемирного банка рассматривает ГЧП как жизненный цикл от выявления потребности до управления контрактом [8]. PFRAM фокусируется на прямых и условных фискальных обязательствах проекта и портфеля [9]. Рекомендация OECD расширяет рамку до стратегического планирования, координации, устойчивости и систематического управления данными [10]. EPEC развивает Value for Money и последующую оценку plan–fact [11; 12], а UNECE PIERS включает доступ, равенство, экологическую устойчивость и участие заинтересованных сторон [13].

Реформа российской Методики 2025 г. важна для предлагаемой архитектуры как усиление проектного входного фильтра. Финансовая модель должна обеспечивать согласованность исходных данных и автоматический пересчёт, а устойчивость анализируется через денежный поток и способность обслуживать долг. В оценку включены обязательства при реализации рисков и подтверждение востребованности объекта; коэффициент отношения необеспеченной потребности к мощности используется как количественный индикатор обоснованности [4; 5]. Однако даже усиленный проектный контур не отвечает на вопрос, как совокупность допустимых проектов влияет на бюджетную гибкость и территориальную структуру инфраструктуры.

Международные подходы дополняют этот пробел, но также решают частные задачи. Public Sector Comparator и VfM чувствительны к ставке дисконтирования, денежной оценке передаваемых рисков и предпосылкам о производительности [11; 16]. PFRAM измеряет фискальную уязвимость, но не общественный и пространственный результат. PIERS расширяет ценностную рамку, однако часть критериев требует экспертного суждения. Поэтому интеграция должна сохранять границы каждого инструмента и раскрывать неопределённость, а не создавать иллюзию точного универсального индекса (табл. 2).

Таблица 2. Сопоставление ключевых подходов

Подход	Сильная сторона	Ограничение	Роль в авторской архитектуре
Приказ № 894	Формализованная проектная финансовая и рисковая оценка	Преимущественно ex ante и проектный уровень	Базовый проектный контур
Рейтинг № 816	Сопоставление активности, опыта и институтов	Не измеряет конечную эффективность	Институциональный фактор
World Bank / EPEC	VfM и жизненный цикл	Чувствительность к предпосылкам	Контрфактическое сравнение и plan–fact
PFRAM	Прямые и условные обязательства, стресс-тест	Не измеряет общественный эффект	Портфельная фискальная устойчивость
UNECE / OECD	Общественная ценность, устойчивость, данные	Часть критериев принципиальна или экспертна	Региональный и институциональный уровни
Лаврухин, 2026	Стратегия, риски и post-project оценка транспорта	Отраслевая направленность	Близкий прототип, расширяемый до межотраслевого портфеля

Синтез выявляет пять основных разрывов: доминирование проектной ex ante оценки; недостаточный учёт регионального портфеля платежей и условных обязательств; слабая последующая оценка; риск подмены общественной отдачи институциональной активностью; недостаточная причинная и пространственная идентификация результатов. Отличительная черта предлагаемого подхода состоит не в механическом объединении критериев, а в правилах их сопряжения и в сохранении самостоятельности уровней.

Авторский концептуально-методический подход

Принципы и многоуровневая архитектура

Подход строится на восьми принципах: сравнительности с реалистичной альтернативой; многоуровневости; учёте полного жизненного цикла; пороговости; причинной логике; пространственной чувствительности; фискальной полноте; прозрачности и воспроизводимости данных. Он включает четыре уровня и сквозной контур жизненного цикла.



Рис. 1. Многоуровневая архитектура оценки эффективности механизмов ГЧП

Источник: разработано автором.

Пороговые критерии

До агрегирования показателей проект должен пройти некомпенсируемые пороги. Высокий финансовый результат не может компенсировать отсутствие доказанной потребности, а социальная полезность – неуправляемую бюджетную нагрузку. Невыполнение критического условия требует переработки проекта или выбора иной модели реализации.

Таблица 3. Пороговые критерии допуска к комплексной оценке

Порог	Минимальное условие	Решение при невыполнении
Стратегическая обоснованность	Связь с измеримой проблемой и документами планирования	Уточнение цели, масштаба или отказ
Востребованность	Подтверждённый спрос и анализ альтернатив	Изменение мощности, этапность или отказ
Финансовая устойчивость	Платёжеспособность в базовом и стрессовом сценариях	Изменение финансирования
Бюджетная доступность	Прямые и условные обязательства не нарушают устойчивость	Перенос, сокращение участия или отказ
Сравнительное преимущество	Существенное преимущество после учёта рисков и издержек	Иная модель или дополнительное обоснование
Риски и данные	Риски у способной управлять стороны; KPI и базовые значения проверяемы	Переработка риск-матрицы и данных

Оценочные блоки и итоговый профиль

После прохождения порогов формируется многокритериальный профиль. Для каждого показателя фиксируются определение, направление влияния, источник, период, уровень и допустимый диапазон. Нормирование проводится только внутри сопоставимых групп проектов или территорий; при наличии нормативных границ они предпочтительнее статистических минимумов и максимумов.

$$z_{ij} = (x_{ij} - min\ x_j) / (max\ x_j - min\ x_j) \qquad (1)$$

Таблица 4. Оценочные блоки предлагаемого подхода

Блок	Содержание	Примеры показателей	Уровень
Финансовый	Жизнеспособность и запас устойчивости	NPV, DSCR, CFADS, чувствительность	Проект
Бюджетно-фискальный	Прямые и условные обязательства	Платежи, гарантии, стрессовые выплаты	Проект / портфель
Сравнительный	Преимущество относительно альтернативы	Стоимость жизненного цикла, сроки, качество	Проект
Рисковый	Распределение и остаточный риск	Ожидаемый ущерб, риск расторжения	Проект / портфель
Результативный	Исполнение обязательств и сервиса	Сроки, стоимость, мощность, простои	Проект
Социальный	Доступность и качество услуги	Охват, время доступа, тариф, удовлетворённость	Проект / регион
Регионально-экономический	Прямые и косвенные результаты	Занятость, выпуск, налоги, производительность	Регион
Пространственный	Распределение результатов	Охват муниципалитетов, периферийность	Регион
Институциональный	Способность готовить и сопровождать проекты	Конкуренция, компетенции, прозрачность	Институт
Экологический – дополнительный	Ресурсная и климатическая устойчивость	Выбросы, энергоёмкость, адаптивность	Проект / регион

Внутри каждого уровня может рассчитываться взвешенная сумма нормированных показателей, однако универсальные веса до эмпирической и экспертной проверки не фиксируются.

$$E_i = \Sigma_j\, w_{ij}\, z_{ij},\ \Sigma_j\, w_{ij} = 1 \qquad (2)$$

Совокупный результат представляется не одним баллом, а вектором, сохраняющим аналитическую самостоятельность уровней:

$$РГЧП = (Епроект;\ Епортфель;\ Еинститут;\ Ерегион) \qquad (3)$$

Единый скалярный индекс допустим только как дополнительный инструмент внутри однородной группы проектов после прохождения порогов и при раскрытых весах. Для межотраслевого сравнения требуется единое ядро показателей и отраслевые модули, поскольку спрос, тарифы и эксплуатационные риски дороги, школы и системы водоснабжения различаются.

Для каждого показателя должен формироваться паспорт: экономический смысл, формула, единица измерения, направление влияния, источник, дата состояния, допустимый диапазон, правила работы с пропусками и ответственное лицо. Такой паспорт необходим, чтобы первоначальные предпосылки финансовой модели можно было сопоставить с актуальными условиями соглашения и фактическими результатами. Без этого ex post оценка превращается в ретроспективное описание, а не в проверку исходных решений.

Весовые коэффициенты могут определяться экспертно, статистически либо комбинированно и должны проверяться анализом чувствительности. Универсальные веса до проведения пилотной апробации не устанавливаются.

Причинная логика и алгоритм применения

Региональный эффект должен строиться на теории изменений: ресурсы и договорные механизмы формируют действия; действия создают непосредственные результаты; затем изменяются поведение пользователей и рынков; только после этого возникают последствия для занятости, производительности, мобильности и качества жизни. Поэтому весь прирост ВРП нельзя приписывать проекту. Для эмпирической апробации предпочтительны сопоставимые территории, разность разностей, синтетический контроль, временные ряды или межотраслевые модели.

Прямые, косвенные и индуцированные эффекты учитываются раздельно. Бюджетные трансферты и платежи между участниками не являются чистым общественным эффектом; рабочие места, доходы и налоги могут отражать один процесс и требуют исключения двойного счёта.

Алгоритм включает: определение объекта и границ оценки; формирование потребности и реалистичных альтернатив; проверку порогов; проектную оценку; портфельный стресс-тест; институциональную оценку; построение причинной модели регионального эффекта; формирование четырёхуровневого профиля и анализ чувствительности; регулярный мониторинг и ex post оценку. На финансовом закрытии уточняются стоимость капитала и риск, после ввода – сроки, стоимость и мощность, на стадии зрелой эксплуатации – качество, спрос и фактическая нагрузка на бюджет, после существенного изменения соглашения – сохранение Vf M.

Портфельная оценка должна учитывать временной профиль платежей, индексацию, гарантии, обязательства при расторжении и концентрацию проектов. Анализ проводится в базовом, вероятностно-взвешенном и стрессовом сценариях с учётом отраслевой, территориальной концентрации и доли обязательств в собственных доходах бюджета.

Институциональный уровень оценивается по фактической способности публичной стороны готовить конкурс, проверять финансовую модель, контролировать KPI, анализировать дополнительные соглашения и применять санкции. Формальное наличие нормативного акта или специализированного подразделения недостаточно. Требуются данные о конкуренции, сроках подготовки, изменениях контрактов, кадровых компетенциях и публикации результатов. Таким образом, институт рассматривается как условие преобразования ресурсов проекта в общественный результат.

Заключение

Предлагаемый подход не заменяет обязательную российскую методику, а расширяет предмет анализа. Для проектов по 224-ФЗ приказ № 894 сохраняет значение базового инструмента проектной экспертизы, тогда как для концессий отдельные его элементы могут использоваться как методический ориентир. Портфельный уровень позволяет выявлять ситуации, когда отдельные проекты приемлемы, но их совокупность создаёт чрезмерную концентрацию платежей и рисков. Пороговая логика при этом исключает компенсацию критических недостатков высокими значениями других показателей.

Пространственный и институциональный блоки дополняют проектную оценку. Первый учитывает территориальное распределение инфраструктурных эффектов, доступность услуг и соответствие инвестиций общественным потребностям [18]; второй – фактическую способность публичной стороны управлять контрактом, рисками и изменениями, а не только наличие формальных институтов [17]. Практическое применение подхода возможно при оценке крупных проектов,

анализе регионального портфеля обязательств и проведении ex post оценки завершённых или зрелых проектов.

Ограничения исследования связаны с концептуальным характером модели, отсутствием количественной апробации, единых нормативных границ и эмпирически подтверждённых весов. Дальнейшая работа должна включать разработку паспортов показателей, экспертную валидацию, отраслевую адаптацию и апробацию подхода на материалах нескольких регионов.

Литература

1. О государственно-частном партнёрстве, муниципально-частном партнёрстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ. URL: https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201507140006 (дата обращения: 12.07.2026).

2. О концессионных соглашениях: Федеральный закон от 21.07.2005 № 115-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54572/ (дата обращения: 12.07.2026).

3. О порядке проведения уполномоченным органом оценки эффективности проекта государственно-частного партнёрства, проекта муниципально-частного партнёрства и определения их сравнительного преимущества: постановление Правительства РФ от 30.12.2015 № 1514 (ред. от 16.08.2025). URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001201601040048 (дата обращения: 12.07.2026).

4. Об утверждении Методики оценки эффективности проекта государственно-частного партнёрства, проекта муниципально-частного партнёрства и определения их сравнительного преимущества: приказ Минэкономразвития России от 30.11.2015 № 894 (ред. от 21.08.2025). URL: https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz_minekonomrazvitiya_rossii_894_ot_30_noyabrya_2015_.html (дата обращения: 12.07.2026).

5. О внесении изменений в Методику оценки эффективности проекта государственно-частного партнёрства, проекта муниципально-частного партнёрства и определения их сравнительного преимущества: приказ Минэкономразвития России от 21.08.2025 № 543. URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202508290041 (дата обращения: 12.07.2026).

6. Об организации работы в Минэкономразвития России по расчёту показателя «Уровень развития сферы государственно-частного партнёрства в субъекте Российской Федерации»: приказ Минэкономразвития России от 19.12.2019 № 816 (ред. от 27.12.2023). URL: https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz_minekonomrazvitiya_rossii_ot_19_dekabrya_2019_g_816.html (дата обращения: 12.07.2026).

7. В Минэкономразвития определили топ-5 регионов по уровню развития ГЧП за 2025 год // Минэкономразвития России. 03.06.2026. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_minekonomrazvitiya_opredelili_liderov_po_razvitiyu_gchp_sredi_regionov_2025.html (дата обращения: 12.07.2026).

8. World Bank Group, Asian Development Bank, European Bank for Reconstruction and Development et al. Public-Private Partnerships: Reference Guide. Version 3. Washington, DC: World Bank, 2017.

9. International Monetary Fund; World Bank. PPP Fiscal Risk Assessment Model (PFRAM 2.0). URL: https://infrastructuregovern.imf.org/content/PIMA/Home/PPPs-and-PFRAM.html (accessed: 12.07.2026).

10. OECD. Recommendation of the Council on the Governance of Infrastructure. OECD/LEGAL/0460. Paris: OECD, 2020.

11. European PPP Expertise Centre. Value for Money Assessment: Review of Approaches and Key Concepts. Luxembourg: European Investment Bank, 2015.

12. European PPP Expertise Centre. Ex-post Assessment of PPPs and How to Better Demonstrate Outcomes. Luxembourg: European Investment Bank, 2018.

13. UNECE. Public-Private Partnerships and Infrastructure Evaluation and Rating System (PIERS). Geneva: United Nations, 2023.

14. Трынов А.В. Методика оценки экономической эффективности инвестиционных проектов, реализуемых на принципах государственно-частного партнёрства // Экономика региона. 2016. Т. 12, вып. 2. С. 602–612. DOI: 10.17059/2016-2-23.

15. Лосева О.В., Мунерман И.В., Федотова М.А. Модели оценки и классификации региональных инвестиционных проектов, реализуемых в рамках концессионных соглашений // Экономика региона. 2024. Т. 20, № 1. С. 276–292. DOI: 10.17059/ekon.reg.2024-1-19.

16. Petersen O.H. Evaluating the Costs, Quality, and Value for Money of Infrastructure Public-Private Partnerships: A Systematic Literature Review // Annals of Public and Cooperative Economics. 2019. Vol. 90, No. 2. P. 227–244. DOI: 10.1111/apce.12243.

17. Li J., Liu B., Wang D., Casady C.B. The Effects of Contractual and Relational Governance on Public-Private Partnership Sustainability // Public Administration. 2024. Vol. 102, No. 4. P. 1418–1449. DOI: 10.1111/padm.12982.

18. Zhang L., Yuan J., Zheng S., Tan Y., Skibniewski M.J. Regional Social Sustainability of Public-Private Partnerships: Effects Evaluation and Influencing Factors Analysis // Buildings. 2025. Vol. 15, No. 24. Art. 4529. DOI: 10.3390/buildings15244529.

19. Першин А.А. Методологические подходы к оценке эффективности проектов государственно-частного партнёрства // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 8. С. 4587–4602. DOI: 10.18334/epp.14.8.121126.

20. Лаврухин Е.М. Методика оценки проектов государственно-частного партнёрства в сфере транспортной инфраструктуры как инструмент региональной экономической политики // Russian Journal of Management. 2026. Т. 14, № 1. С. 119–135. DOI: 10.29039/2409-6024-2026-14-1-119-135.

A CONCEPTUAL AND METHODOLOGICAL APPROACH TO ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP MECHANISMS IN REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT

Semykin S.M., Dashkov L.P.
Russian University of Cooperation

The study develops a conceptual and methodological architecture for assessing public-private partnership mechanisms in regional economic development. The framework links project performance with the fiscal sustainability of a regional portfolio, institutional capacity, and final socio-economic and spatial outcomes. The evidence base comprises 20 regulatory, methodological, and academic sources current as of July 2026. The analysis shows that the Russian mandatory appraisal methodology for projects under Federal Law No. 224-FZ was strengthened in 2025 with respect to financial modelling, risk allocation and demand justification, while remaining primarily project-based and ex ante. Its provisions are used for concessions under Federal Law No. 115-FZ only as a methodological benchmark. A four-level assessment profile is proposed: project, regional portfolio, institutional system and regional impact, combined with a cross-cutting life-cycle dimension. The novelty lies in the rules connecting the levels: projects must pass non-compensatory thresholds; portfolio sustainability constrains new commitments; institutions are treated as determinants of outcomes; regional effects are assessed through causal and spatial logic. The framework requires operationalisation and empirical validation.

Keywords: public-private partnership; regional economy; effectiveness; value for money; fiscal risk; infrastructure; spatial development; public value; life-cycle assessment.

References

1. On public-private partnerships, municipal-private partnerships in the Russian Federation, and amendments to certain legislative acts of the Russian Federation: Federal Law of 13.07.2015 No. 224-FZ. URL: https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201507140006 (accessed: 12.07.2026).

2. On concession agreements: Federal Law of 21.07.2005 No. 115-FZ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54572/ (accessed: 12.07.2026).

3. On the procedure for assessing the effectiveness of a public-private partnership project and a municipal-private partnership project by the authorized body and determining their comparative advantage: RF Government Resolution No. 1514 of 30.12.2015 (as amended on 16.08.2025). URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001201601040048 (accessed on 12.07.2026).

4. On approval of the Methodology for assessing the effectiveness of a public-private partnership project and a municipal-private partnership project and determining their comparative advantage: Order of the Ministry of Economic Development of Russia No. 894 of 30.11.2015 (as amended on 21.08.2025). URL: https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz_minekonomrazvitiya_rossii_894_ot_30_noyabrya_2015_.html (accessed: 12.07.2026).

5. On Amendments to the Methodology for Assessing the Effectiveness of Public-Private Partnership Projects and Municipal-Private Partnership Projects and Determining Their Comparative Advantages: Order of the Ministry of Economic Development of Russia dated 21.08.2025 No. 543. URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202508290041 (accessed: 12.07.2026).

6. On the organization of work in the Ministry of Economic Development of Russia to calculate the indicator "Level of Development of Public-Private Partnerships in a Constituent Entity of the Russian Federation": Order of the Ministry of Economic Development of Russia No. 816 of 19.12.2019 (as amended on 27.12.2023). URL: https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz_minekonomrazvitiya_rossii_ot_19_dekabrya_2019_g_816.html (date of access: 12.07.2026).

7. The Ministry of Economic Development identified the top 5 regions by level of PPP development for 2025 // Ministry of Economic Development of Russia. 03.06.2026. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_minekonomrazvitiya_opredelili_liderov_po_razvitiyu_gchp_sredi_regionov_2025.html (access date: 07/12/2026).

8. World Bank Group, Asian Development Bank, European Bank for Reconstruction and Development et al. Public-Private Partnerships: Reference Guide. Version 3. Washington, DC: World Bank, 2017.

9. International Monetary Fund; World Bank. PPP Fiscal Risk Assessment Model (PFRAM 2.0). URL: https://infrastructuregovern.imf.org/content/PIMA/Home/PPPs-and-PFRAM.html (accessed: 07/12/2026).

10. OECD. Recommendation of the Council on the Governance of Infrastructure. OECD/LEGAL/0460. Paris: OECD, 2020.

11. European PPP Expertise Centre. Value for Money Assessment: Review of Approaches and Key Concepts. Luxembourg: European Investment Bank, 2015.

12. European PPP Expertise Centre. Ex-post Assessment of PPPs and How to Better Demonstrate Outcomes. Luxembourg: European Investment Bank, 2018.

13. UNECE. Public-Private Partnerships and Infrastructure Evaluation and Rating System (PIERS). Geneva: United Nations, 2023.

14. Trynov A.V. Methodology for Assessing the Economic Efficiency of Investment Projects Implemented on the Principles of Public-Private Partnerships // Economy of the Region. 2016. Vol. 12, issue 2. pp. 602–612. DOI: 10.17059/2016-2-23.

15. Loseva O.V., Munerman I.V., Fedotova M.A. Models for assessing and classifying regional investment projects implemented under concession agreements // Economy of the Region. 2024. Vol. 20, No. 1. Pp. 276–292. DOI: 10.17059/ekon.reg.2024-1-19.

16. Petersen O.H. Evaluating the Costs, Quality, and Value for Money of Infrastructure Public-Private Partnerships: A Systematic Literature Review // Annals of Public and Cooperative Economics. 2019. Vol. 90, No. 2. Pp. 227–244. DOI: 10.1111/apce.12243.

17. Li J., Liu B., Wang D., Casady C.B. The Effects of Contractual and Relational Governance on Public-Private Partnership Sustainability // Public Administration. 2024. Vol. 102, No. 4. P. 1418–1449. DOI: 10.1111/padm.12982.

18. Zhang L., Yuan J., Zheng S., Tan Y., Skibniewski M.J. Regional Social Sustainability of Public-Private Partnerships: Effects Evaluation and Influencing Factors Analysis // Buildings. 2025. Vol. 15, No. 24. Art. 4529. DOI: 10.3390/buildings15244529.

19. Pershin A.A. Methodological Approaches to Assessing the Effectiveness of Public-Private Partnership Projects // Economy, Entrepreneurship and Law. 2024. Vol. 14, No. 8, pp. 4587–4602. DOI: 10.18334/epp.14.8.121126.

20. Lavrukhin, E.M. “Methodology for Assessing Public-Private Partnership Projects in Transport Infrastructure as an Instrument of Regional Economic Policy” // Russian Journal of Management. 2026. Vol. 14, No. 1, pp. 119–135. DOI: 10.29039/2409-6024-2026-14-1-119-135.

Цифровая трансформация устойчивого развития отраслей экономики: инновационный потенциал, маркетинговая аналитика и рыночная адаптация хозяйствующих субъектов

Сергеева Ксения Николаевна,
канд. экон. наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
E-mail: knsergeeva@fa.ru

Статья посвящена исследованию цифровой трансформации как фактора устойчивого развития отраслей экономики на стыке экономики инноваций и маркетинга. Цель исследования состоит в обосновании инновационно-маркетингового подхода к оценке влияния цифровизации на развитие хозяйствующих субъектов, отраслей и территорий. Методологическую основу составили обзор научной литературы, анализ аналитических докладов, сравнительный секторальный подход, кейс-анализ и элементы концептуального моделирования. В статье показано, что цифровизация формирует инновационный потенциал организаций, повышает качество маркетинговой аналитики, расширяет возможности персонализации, сегментации, управления клиентским опытом и коммерциализации цифровых продуктов. На примерах Сбербанка и Ozon раскрыты управленческие эффекты цифровизации, связанные с развитием платформенных решений, аналитики данных, клиентских сервисов и новых каналов взаимодействия с рынком. Сделан вывод о том, что цифровизация становится фактором устойчивого развития только при согласовании технологических, инновационных и маркетинговых решений.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, устойчивое развитие, экономика инноваций, маркетинговая аналитика, цифровая трансформация, инновационный потенциал, потребительское поведение, конкурентоспособность, ESG.

Введение

Цифровизация экономики в последние годы стала одним из ключевых факторов отраслевой трансформации. Ее влияние проявляется не только во внедрении искусственного интеллекта, больших данных, платформенных решений и автоматизации, но и в изменении способов создания, продвижения и коммерциализации ценности. В условиях повестки устойчивого развития цифровые технологии рассматриваются как инструмент повышения прозрачности, ресурсной эффективности и управляемости социально-экономических систем [1; 2; 3; 4].

Актуальность исследования обусловлена тем, что цифровые технологии сами по себе не гарантируют устойчивого развития. Они могут повышать эффективность и прозрачность процессов, но одновременно усиливать технологическую зависимость, киберриски, цифровое неравенство и экологическую нагрузку цифровой инфраструктуры [1–3]. Поэтому требуется управленческий подход, который связывает инновационные эффекты цифровизации с рыночной адаптацией и долгосрочными социально-экологическими результатами.

Цель статьи – обосновать инновационно-маркетинговый подход к анализу цифровой трансформации как фактора управления устойчивым развитием отраслей экономики и хозяйствующих субъектов. Для достижения цели решаются следующие задачи: раскрыть связь цифровизации с экономикой инноваций и маркетингом; определить секторальные эффекты цифровой трансформации; предложить контур управления, объединяющий данные, инновации, рынок и устойчивость; систематизировать риски цифровизации и направления их управленческого ограничения.

Научная новизна исследования состоит в формировании инновационно-маркетингового контура управления устойчивым развитием, в котором цифровые данные используются не только для контроля процессов, но и для поиска рыночных ниш, проверки инновационных гипотез, повышения конкурентоспособности и оценки ESG-эффектов.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составили обзор научных публикаций и аналитических докладов по цифровой экономике, устойчивому развитию, ESG, маркетинговой аналитике и инновационному менеджменту; сравнительный секторальный анализ; кейс-подход; элементы концептуального моделирования. В качестве иллюстративных примеров используются открытые материалы Сбербанка и Ozon, позволяющие показать управленческие эффекты цифровизации в финансовом секторе и на рынке электронной коммерции [14–17].

Логика исследования строится на соединении двух исследовательских направлений. С одной стороны, цифровизация рассматривается как источник продуктовых, процессных, организационных и бизнес-модельных инноваций; с другой – цифровизация анализируется как инструмент изучения рынка, потребительского поведения, конкурентной среды, позиционирования и продвижения. Такое соединение позволяет рассматривать устойчивое развитие не как внешний нормативный ориентир, а как результат согласования технологий, рынка и управленческих решений.

Литературный обзор

Современная научная литература рассматривает цифровизацию как фактор изменения производственных, финансовых, инвестиционных и сервисных процессов. В работах по устойчивому развитию подчеркивается, что цифровая экономика создает новые возможности для повышения эффективности и качества управленческих решений, но одновременно требует контроля рисков цифрового неравенства, информационной безопасности и экологического следа инфраструктуры [2; 6]. Эмпирические исследования корпоративной устойчивости показывают положительную связь между цифровой трансформацией и устойчивостью компаний при наличии развитой институциональной среды и управленческой готовности [5].

В исследованиях регионального и пространственного развития цифровизация трактуется как инструмент более точного планирования, мониторинга инфраструктуры и управления территориальными системами [7]. Это важно для маркетинга территорий, поскольку цифровые

сервисы, геоаналитика, платформы обратной связи и инвестиционные порталы формируют новый контур позиционирования региона и повышения его привлекательности для жителей, бизнеса и инвесторов. Экосистемные платформы в такой логике выступают не только технологической, но и институциональной основой согласования интересов участников цифрового взаимодействия [20; 24].

В маркетинговой теории цифровая трансформация усиливает роль данных, персонализации и многоканальных коммуникаций. Современный маркетинг все в большей степени опирается на интегрированные системы маркетинговой информации, веб-аналитику, CRM, поведенческие данные и алгоритмы оценки клиентского опыта [11; 12; 19; 25]. При этом цифровые инструменты дают устойчивый эффект только тогда, когда они поддерживают уникальное ценностное предложение, усиливают бренд, повышают доверие потребителей и позволяют компании отличаться от конкурентов [18; 21; 23].

Отдельное место занимает проблема ESG и устойчивости. Обзор литературы показывает, что трактовки ESG неоднородны, а значит, цифровая аналитика должна опираться на прозрачные критерии, проверяемые данные и понятные процедуры интерпретации [8; 10]. В этом отношении цифровая культура организации становится условием не только технологической модернизации, но и устойчивого управленческого поведения [9].

Результаты

Проведенный анализ позволяет выделить несколько секторальных эффектов цифровизации (табл. 1). В промышленности цифровые двойники, IIoT и предиктивная аналитика повышают наблюдаемость производственных процессов, сокращают простои и создают условия для кастомизации продукции. В финансовом секторе мобильные сервисы, скоринг, большие данные и искусственный интеллект трансформируют клиентский опыт, управление рисками и скорость операций. В сфере услуг и торговле CRM-системы, маркетплейсы, рекомендательные алгоритмы и интернет-маркетинг меняют сегментацию, коммуникации и ценностное предложение. В государственном и территориальном управлении цифровые реестры, платформы и геоаналитика повышают адресность решений и качество обратной связи.

Цифровизация увеличивает инновационный потенциал за счет ускорения разработки и тестирования решений, расширения доступа к данным и снижения транзакционных издержек. С точки зрения маркетинга она усиливает связь компании с рынком: позволяет быстрее выявлять потребности, тестировать гипотезы, сегментировать аудитории, управлять клиентским опытом и измерять эффективность продвижения с использованием метрик юнит-экономики [19; 22; 23; 25].

Таблица 1. Секторальные эффекты цифровой трансформации в инновационно-маркетинговой логике

Сектор	Инновационный эффект	Маркетинговый эффект	Результат для устойчивого развития
Промышленность	Процессные инновации, предиктивное обслуживание, цифровые двойники.	Кастомизация, сервисная модель, B2B-аналитика спроса.	Ресурсосбережение, снижение брака, повышение устойчивости цепочек поставок.
Финансовый сектор	Финтех-сервисы, автоматизация риск-менеджмента, цифровые платформы.	Персонализация, омниканальность, рост удобства и доверия клиентов.	Финансовая доступность, снижение транзакционных барьеров, прозрачность решений.
Услуги и торговля	Платформенные бизнес-модели, автоматизация сервиса, рекомендательные системы.	Сегментация, интернет-маркетинг, управление клиентским опытом.	Доступность услуг, адаптация предложения к спросу, снижение издержек поиска.
Территории и государственное управление	Цифровые реестры, аналитика развития, платформы обратной связи.	Маркетинг территорий, инвестиционное позиционирование, коммуникации с жителями.	Адресность программ развития, повышение инвестиционной привлекательности.

Иллюстративный пример Сбербанка показывает, что цифровизация финансовой организации формирует сразу несколько управленческих эффектов: автоматизацию операций, развитие дистанционных сервисов, расширение аналитики рисков и повышение скорости клиентского обслуживания. Для экономики инноваций это означает рост технологической зрелости и развитие платформенной модели. Для маркетинга – повышение качества клиентского опыта, персонализацию предложения, омниканальное взаимодействие и укрепление доверия к цифровым финансовым сервисам [14; 15].

Рынок электронной коммерции демонстрирует другой аспект цифровой трансформации. На примере Ozon можно выделить роль цифровой платформы в масштабировании торговых операций, развитии маркетинговых и информационных сервисов, аналитике спроса, управлении продавцами и расширении доступности товаров для потребителей [16; 17]. В этом случае маркетинговая составляющая проявляется в сегментации, персонализации, продвижении, управлении клиентским опытом и повышении доверия к бренду в цифровой среде [18; 19; 25], а инновационная – в развитии платформенной бизнес-модели, цифровых сервисов и коммерциализации новых продуктовых решений [20; 23; 24].

На основе проведенного анализа предложен инновационно-маркетинговый контур управления устойчивым развитием. Его логика состоит в последовательном переходе от данных к аналитике, от аналитики к инновационной гипотезе, от гипотезы к рыночной проверке, от проверки к масштабированию и далее к оценке устойчивых эффектов. В отличие от линейной модели внедрения технологий такой контур предполагает обратную связь: если цифровое решение не подтверждает рыночную ценность или создает неприемлемые риски, оно должно быть пересмотрено.

Для прикладной оценки результативности цифровизации может использоваться интегральная логика, в которой цифровой результат определяется не одним показателем, а сочетанием технологических, инновационных, маркетинговых, конкурентных и устойчивых эффектов, которые должны включать интегральные показатели инновационно-маркетинговой результативности цифровизации, технологической зрелости, инновационной активности, маркетинговой аналитики, конкурентоспособности предложения, вклада в устойчивое развитие и совокупного уровня цифровых, рыночных и институциональных рисков (табл. 2).

Таблица 2. Критерии оценки инновационно-маркетинговой результативности цифровизации

Критерий	Примеры показателей	Управленческая интерпретация
Технологическая зрелость	Доля цифровизированных процессов; наличие платформ данных; уровень автоматизации.	Показывает готовность организации использовать цифровые решения не фрагментарно, а системно.
Инновационная активность	Новые цифровые продукты; пилотные проекты; доля выручки от новых решений.	Характеризует способность превращать технологии в инновационный результат.
Маркетинговая аналитика	CRM, веб-аналитика, сегментация, анализ поведения потребителей.	Отражает способность видеть рынок, клиента, нишу и динамику спроса.
Конкурентоспособность	Уникальность предложения; качество клиентского опыта; сила бренда.	Показывает рыночную устойчивость цифрового решения относительно конкурентов.
Устойчивый эффект	Ресурсосбережение, доступность услуг, прозрачность управления, ESG-метрики.	Связывает цифровизацию с долгосрочными экономическими, социальными и экологическими результатами.
Риски	Киберугрозы, зависимость от платформ, этика данных, цифровое неравенство.	Позволяет не смешивать цифровую активность с реальной устойчивостью.

Обсуждение

Полученные результаты позволяют уточнить роль цифровизации в отраслевой экономике. Ее эффект зависит не только от уровня технологий, но и от способности хозяйствующих субъектов превращать данные в инновационные решения и рыночные преимущества. Если цифровизация ограничивается автоматизацией отдельных операций, ее влияние на устойчивое развитие остается частичным. Если же цифровые технологии соединяются с маркетинговой аналитикой, управлением продуктом и инновационным менеджментом, возникает возможность более точной адаптации к спросу, формирования новых рыночных ниш и повышения конкурентоспособности [11; 12; 21; 23].

Важным результатом является разграничение операционной и стратегической цифровизации. Операционная цифровизация ориентирована на ускорение процессов и снижение издержек. Стратегическая цифровизация связана с изменением бизнес-модели, каналов взаимодействия с клиентами, способов монетизации и архитектуры

цифровой платформы. Именно стратегическая цифровизация в большей степени соответствует логике экономики инноваций, поскольку предполагает создание новых источников стоимости и коммерциализацию цифровых решений [13; 20; 22; 24].

Одновременно цифровизация формирует новые риски. К технологическим рискам относятся кибератаки, сбои инфраструктуры и зависимость от поставщиков. К маркетинговым рискам – ошибочная интерпретация данных, чрезмерная персонализация, потеря доверия, репутационные кризисы и снижение качества клиентского опыта. Поэтому цифровая трансформация требует не только инвестиций в технологии, но и развития этических, аналитических и коммуникационных регламентов [2; 3; 18; 19].

Для регионов инновационно-маркетинговая логика цифровизации также имеет практическое значение. Территории конкурируют за инвестиции, кадры, туристические потоки и предпринимательскую активность. Поэтому цифровые сервисы, платформы обратной связи и аналитика территориального развития могут рассматриваться как инструменты маркетинга территорий. Они помогают выявлять потребности жителей и бизнеса, оценивать качество городской и региональной среды, продвигать инвестиционные возможности и формировать образ территории как инновационной и комфортной для развития [7; 20; 24].

Заключение

Цифровая трансформация оказывает комплексное воздействие на устойчивое развитие отраслей экономики и хозяйствующих субъектов. В рамках экономики инноваций она повышает инновационный потенциал, ускоряет разработку и внедрение цифровых решений, поддерживает платформенные бизнес-модели и коммерциализацию цифровых продуктов. В рамках маркетинга она усиливает аналитику рынка, сегментацию, управление клиентским опытом, персонализацию, конкурентное позиционирование и развитие каналов коммуникации [18; 19; 21; 22; 23; 25].

Главный вывод исследования состоит в том, что цифровизация становится фактором устойчивого развития только при согласовании трех элементов: технологических инноваций, рыночной адаптации и управленческого контроля рисков. Предложенный инновационно-маркетинговый контур позволяет рассматривать цифровую трансформацию как непрерывный цикл, в котором данные используются для выявления потребностей и ниш, формулирования инновационных гипотез, проверки рыночной ценности и оценки устойчивых эффектов.

Практическая значимость результатов заключается в возможности использования предложенного подхода при разработке цифровых стратегий компаний, оценке инновационных проектов, построении систем маркетинговой аналитики и формировании программ устойчивого развития. Перспективы дальнейших исследований связаны с эмпирической апробацией интегрального показателя инновационно-маркетинговой результативности цифровизации на отраслевых и региональных данных.

Литература

1. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: United Nations, 2015. URL: https://sdgs.un.org/2030agenda (дата обращения: 26.06.2026).
2. UNCTAD. Digital Economy Report 2024: Shaping an environmentally sustainable and inclusive digital future. Geneva: United Nations, 2024. URL: https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2024 (дата обращения: 26.06.2026).
3. OECD. Recommendation of the Council on Digital Technologies and the Environment. OECD/LEGAL/0380. 2025. URL: https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/259/259.en.pdf (дата обращения: 26.06.2026).
4. World Bank. Digital Progress and Trends Report 2025: Strengthening AI Foundations. Washington, DC: World Bank, 2025. URL: https://www.worldbank.org/en/publication/dptr2025-ai-foundations (дата обращения: 26.06.2026).
5. Чжан Ц., Недоспасова О.П. Взаимосвязи между цифровой трансформацией и корпоративной устойчивостью: пример Китая // Journal of Applied Economic Research. 2024. Т. 23. № 4. С. 1099–1123. DOI: 10.15826/vestnik.2024.23.4.041.
6. Дробот Е.В., Макаров И.Н., Евсин М.Ю., Зироян Р.А. Потенциальные возможности и вызовы цифровой экономики для устойчивого развития общества // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15. № 1. С. 135–154. DOI: 10.18334/epp.15.1.123676.
7. Смыслова О.Ю., Макаров И.Н., Гущин Д.В. Цифровизация и устойчивое развитие: новые вехи в пространственном планировании территорий России // Креативная экономика. 2024. Т. 18. № 7. С. 1683–1702. DOI: 10.18334/ce.18.7.121386.
8. Бабаева Ж.Р., Семенов К.К., Семенова А.С. Трактовка ESG: систематический обзор литературы // Российский журнал менеджмента. 2024. Т. 22. № 2. С. 253–288. DOI: 10.21638/spbu18.2024.205.
9. Мызрова К.А., Половова Т.А., Панько Ю.В., Авдеева Т.В. Цифровая культура как фактор устойчивого развития организации в период цифровой трансформации // Креативная экономика. 2025. Т. 19. № 3. С. 523–540. DOI: 10.18334/ce.19.3.122808.
10. Афанасьев М.П., Шаш Н.Н. ESG-трансформация в корпоративном секторе: систематизация глобального подхода // Проблемы прогнозирования. 2022. № 6 (195). С. 185–197. DOI: 10.47711/0868-6351-195-185-197.
11. Kotler P., Keller K.L., Chernev A. Marketing Management. 16th ed. Harlow: Pearson, 2021. 832 p.
12. Chaffey D., Ellis-Chadwick F. Digital Marketing. 8th ed. Harlow: Pearson, 2022. 560 p.
13. Teece D.J. Business Models, Business Strategy and Innovation // Long Range Planning. 2010. Vol. 43. No. 2–3. P. 172–194. DOI: 10.1016/j.lrp.2009.07.003.
14. ПАО «Сбербанк России». Годовой отчет ПАО «Сбербанк России» за 2023 год. URL: https://www.sberbank.com/ru/investor-relations/groupresults/annual (дата обращения: 26.06.2026).
15. Sberbank. Summary IFRS results 1Q 2024. Investor Relations. 2024. URL: https://www.sberbank.com/investor-relations/groupresults/ifrs_q1_2024 (дата обращения: 26.06.2026).
16. Ozon. Ozon Reports Fourth-Quarter and Full-Year 2024 Financial Results. 27.02.2025. URL: https://ir.ozon.com/en/sth/ozon-reports-fourth-quarter-and-full-year-2024-financial-results-be0fe6d4 (дата обращения: 26.06.2026).
17. Ozon. Sustainability. URL: https://ir.ozon.com/en/sustainability (дата обращения: 26.06.2026).
18. Васильева Е.В., Стукалова Е.В., Ойнер О.К., Христофорова И.В., Шишкин А.В. Репутация бренда в условиях цифровой прозрачности и cancel-культуры // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2025. № 4. С. 84–88. DOI: 10.56584/1560-8816-2025-4-84-88.
19. Васильева Е.В. Инструменты исследования клиентского опыта // Экономика строительства. 2025. № 5. С. 496–498.
20. Васильева Е.В. Инструменты дизайна экосистемной цифровой платформы // Инновации и инвестиции. 2025. № 4. С. 202–204.
21. Васильева Е.В., Зобнина М.Р. Маркетинг и управление продуктом на цифровых рынках: генерация и проверка идей через CustDev, дизайн-мышление и расчеты юнит-экономики. М.: КНОРУС, 2023.
22. Васильева Е.В., Васильев М.С. Об одном применении метрик юнит-экономики для анализа мер по продвижению контента в социальных сетях // Инновации и инвестиции. 2023. № 7. С. 273–278.
23. Васильева Е.В., Морев Е.А. Современные подходы к разработке цифрового продукта в условиях изменчивости рынка // Управление. 2023. Т. 11. № 3. С. 120–129. DOI: 10.26425/2309-3633-2023-11-3-120-129.
24. Васильева Е.В. Методология исследования возможностей цифровых платформ и экосистем: опыт применения Platform Innovation Kit // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2023. Т. 19. № 1. С. 24–35.
25. Васильева Е.В., Хисюков Э.Р. Исследование пользовательского опыта взаимодействия различных целевых аудиторий с интерфейсом портала // E-Management. 2023. Т. 6. № 2. С. 61–72. DOI: 10.26425/2658-3445-2023-6-2-61-72.

DIGITAL TRANSFORMATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ECONOMIC SECTORS: INNOVATIVE POTENTIAL, MARKETING ANALYTICS, AND MARKET ADAPTATION OF ECONOMIC ENTITIES

Sergeeva K.N.
Financial University under the Government of the Russian Federation

The article examines digital transformation as a factor of sustainable development in economic sectors at the intersection of innovation economics and marketing. The purpose of the study is to substantiate an innovation-marketing approach to assessing the impact of digitalization on the development of economic entities, industries and territories. The methodological basis includes a literature review, analysis of analytical reports, a comparative sectoral approach, case analysis and elements of conceptual modeling. The article shows that digitalization forms the innovation potential of organizations, improves marketing analytics, expands opportunities for personalization, segmentation, customer experience management and commercialization of digital products. Using Sberbank and Ozon as illustrative cases, the article reveals managerial effects related to platform solutions, data analytics, customer services and new market interaction channels. The conclusion is that digitalization becomes a factor of sustainable development only when technological, innovation and marketing decisions are coordinated.

Keywords: digitalization, digital economy, sustainable development, innovation economics, marketing analytics, digital transformation, innovation potential, consumer behavior, competitiveness, ESG.

References

1. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: United Nations, 2015.

2. UNCTAD. Digital Economy Report 2024: Shaping an environmentally sustainable and inclusive digital future. Geneva: United Nations, 2024.

3. OECD. Recommendation of the Council on Digital Technologies and the Environment. OECD/LEGAL/0380. 2025.

4. World Bank. Digital Progress and Trends Report 2025: Strengthening AI Foundations. Washington, DC: World Bank, 2025.

5. Zhang J., Nedospasova O.P. Relationships between digital transformation and corporate sustainability: The case of China. Journal of Applied Economic Research, 2024, vol. 23, no. 4, pp. 1099–1123. DOI: 10.15826/vestnik.2024.23.4.041.

6. Drobot E.V., Makarov I.N., Evsin M. Yu., Ziroyan R.A. Potential opportunities and challenges of the digital economy for the sustainable development of society. Journal of Economics, Entrepreneurship and Law, 2025, vol. 15, no. 1, pp. 135–154. DOI: 10.18334/epp.15.1.123676.

7. Smyslova O. Yu., Makarov I.N., Gushchin D.V. Digitalization and sustainable development: new milestones in spatial planning of Russian territories. Creative Economy, 2024, vol. 18, no. 7, pp. 1683–1702. DOI: 10.18334/ce.18.7.121386.

8. Babaeva Zh. R., Semenov K.K., Semenova A.S. Interpretation of ESG: A systematic literature review. Russian Management Journal, 2024, vol. 22, no. 2, pp. 253–288. DOI: 10.21638/spbu18.2024.205.

9. Myzrova K.A., Polovova T.A., Panko Yu. V., Avdeeva T.V. Digital culture as a factor of sustainable development of an organization during digital transformation. Creative Economy, 2025, vol. 19, no. 3, pp. 523–540. DOI: 10.18334/ce.19.3.122808.

10. Afanasyev M.P., Shash N.N. ESG transformation in the corporate sector: systematization of the global approach. Studies on Russian Economic Development, 2022, no. 6 (195), pp. 185–197. DOI: 10.47711/0868-6351-195-185-197.

11. Kotler P., Keller K.L., Chernev A. Marketing Management. 16th ed. Harlow: Pearson, 2021. 832 p.

12. Chaffey D., Ellis-Chadwick F. Digital Marketing. 8th ed. Harlow: Pearson, 2022. 560 p.

13. Teece D.J. Business models, business strategy and innovation. Long Range Planning, 2010, vol. 43, no. 2–3, pp. 172–194. DOI: 10.1016/j.lrp.2009.07.003.

14. Sberbank of Russia. Annual Report of Sberbank for 2023.

15. Sberbank. Summary IFRS results 1Q 2024. Investor Relations. 2024.

16. Ozon. Ozon Reports Fourth-Quarter and Full-Year 2024 Financial Results. 2025.

17. Ozon. Sustainability.

18. Vasilieva E.V., Stukalova E.V., Oiner O.K., Khristoforova I.V., Shishkin A.V. Brand reputation in the context of digital transparency and cancel culture. RISK: Resources, Information, Supply, Competition, 2025, no. 4, pp. 84–88. DOI: 10.56584/1560-8816-2025-4-84-88.

19. Vasilieva E.V. Tools for customer experience research. Economics of Construction, 2025, no. 5, pp. 496–498.

20. Vasilieva E.V. Tools for designing an ecosystem digital platform. Innovations and Investments, 2025, no. 4, pp. 202–204.

21. Vasilieva E.V., Zobnina M.R. Marketing and product management in digital markets: generation and validation of ideas through CustDev, design thinking and unit economics calculations. Moscow: KNORUS, 2023.

22. Vasilieva E.V., Vasiliev M.S. On one application of unit economics metrics for analyzing measures to promote content in social networks. Innovations and Investments, 2023, no. 7, pp. 273–278.

23. Vasilieva E.V., Morev E.A. Modern approaches to digital product development in a changing market. Management, 2023, vol. 11, no. 3, pp. 120–129. DOI: 10.26425/2309-3633-2023-11-3-120-129.

24. Vasilieva E.V. Methodology for studying the possibilities of digital platforms and ecosystems: experience of using Platform Innovation Kit. Modern Information Technologies and IT Education, 2023, vol. 19, no. 1, pp. 24–35.

25. Vasilieva E.V., Khisyukov E.R. Study of user experience of interaction of different target audiences with the portal interface. E-Management, 2023, vol. 6, no. 2, pp. 61–72. DOI: 10.26425/2658-3445-2023-6-2-61-72.

Государственно-частное партнёрство в наукоёмких отраслях дальневосточного федерального округа

Степанов Александр Валерьевич,
аспирант, ДВИУ РАНХиГС; начальник отдела по обеспечению безопасности, КГБОУ ШИ 6
E-mail: a.v.st@inbox.ru

В статье исследуются современные модели и практики государственно-частного партнёрства в наукоёмких отраслях Дальневосточного федерального округа в 2020–2024 гг. Актуальность темы обусловлена возрастающей ролью Дальнего Востока в пространственной, промышленной и технологической политике Российской Федерации, а также необходимостью формирования устойчивых механизмов привлечения частного капитала в высокорисковые, капиталоёмкие и технологически сложные проекты. Показано, что в ДФО классические формы ГЧП, характерные для транспортной и коммунальной инфраструктуры, в наукоёмких отраслях применяются ограниченно, уступая место гибридным моделям взаимодействия государства и бизнеса, включающим специальные режимы территорий опережающего развития, свободный порт, механизмы субсидирования инфраструктуры, университетско-индустриальные консорциумы, технологические полигоны, кампусы и отраслевые центры компетенций. Установлено, что наибольший потенциал развития ГЧП в наукоёмких отраслях концентрируется в Приморском и Хабаровском краях, Республике Саха (Якутия), а также в Сахалинской области. Выявлены барьеры развития: ограниченность проектного потока, недостаточная подготовленность правовых конструкций для научно-технологических проектов, дефицит «длинного» капитала, фрагментарность спроса на инновации со стороны бизнеса, а также высокая логистическая и кадровая уязвимость округа. Сформулирован вывод о том, что для Дальнего Востока наиболее перспективной является не узкая трактовка ГЧП как концессионного механизма, а расширенная модель государственно-частного технологического партнёрства, сочетающая публичное финансирование инфраструктуры, частные инвестиции в опытно-промышленные мощности, совместное управление интеллектуальными активами и результатами НИОКР. Предложены направления совершенствования региональной политики: стандартизация проектных моделей, формирование «витрины» высокотехнологичных проектов, запуск специализированных фондов подготовки ГЧП-проектов, увязка университетов и индустриальных заказчиков, а также переход к портфельному управлению технологическими проектами в макрорегионе.

Ключевые слова: государственно-частное партнёрство, Дальневосточный федеральный округ, наукоёмкие отрасли, инновационная экономика, технологическое развитие, региональная политика, территориальное развитие, государственное управление

В современных условиях государственно-частное партнёрство выступает одним из ключевых инструментов реализации государственной политики развития территорий, особенно в тех случаях, когда требуются значительные инвестиции, высокая управленческая координация и распределение рисков между публичной и частной сторонами. Для Дальневосточного федерального округа данная проблематика имеет особое значение. С одной стороны, округ рассматривается как приоритетное пространство национального развития, включённое в контур восточного вектора внешнеэкономической и промышленной политики Российской Федерации. С другой стороны, именно на Дальнем Востоке концентрируются наиболее сложные ограничения: пространственная удалённость, высокая стоимость инфраструктуры, кадровый дефицит, фрагментированность внутреннего рынка и повышенные инвестиционные риски [*Глущенко А.И.*, 2021. С. 756].

В ситуации, когда итог проекта выражается не во вводе объекта в эксплуатацию, а в формировании технологических компетенций, налаживании производственных цепочек, развитии исследовательских платформ и появлении новых рынков, использование инструментов ГЧП перестаёт укладываться в рамки их традиционного инфраструктурного назначения. В условиях курса на технологический суверенитет именно наукоёмкие отрасли сосредоточивают стратегические ресурсы долговременной конкурентоспособности макрорегиона, из-за чего приоритет смещается с овеществлённого результата на научно-технологический потенциал.

Именно здесь становится очевидным существенное несовпадение со стандартной концессионной моделью. Для проектов такого рода характерны более высокая неопределённость спроса, удлинённый горизонт окупаемости и концентрация значительной доли создаваемой стоимости в нематериальных активах. Ситуацию дополнительно усложняет зависимость от уровня научно-образовательной среды: без неё сама конфигурация проекта теряет устойчивость. В условиях ДФО такое сочетание параметров показывает, что прежней трактовки ГЧП уже недостаточно: применительно к инновационной и научно-технологической сфере содержание данного механизма нуждается в пересмотре.

В российской управленческой практике государственно-частное партнёрство чаще всего связывается с реализацией инфраструктурных проектов на основе федерального законодательства о концессионных соглашениях и соглашениях о ГЧП/МЧП. Вместе с тем в наукоёмких отраслях такое понимание оказывается недостаточным. Здесь взаимодействие государства и бизнеса складывается не только и не столько вокруг строительства и эксплуатации объекта, сколько вокруг создания среды, в которой возможны НИОКР, пилотирование технологий, подготовка кадров, коммерциализация разработок и формирование инновационного спроса [*Полянская Е.В.*, 2021. С. 104].

Наукоёмкие отрасли в ДФО формируются на стыке нескольких направлений: авиастроения и судостроения, цифровых технологий, геотехнологий и интеллектуального недропользования, биотехнологий и морских биоресурсов, энергетических технологий, беспилотных систем, новой логистики, а также отдельных сегментов медицинских и образовательных технологий. Их территориальная структура неравномерна.

Приморский край концентрирует университетский и портово-логистический потенциал, что делает его площадкой для развития морских технологий, ИТ-решений, робототехники, приборостроения и кампусных проектов. С космической инфраструктурой, логистикой, переработкой и связанными с ними технологическими сервисами сегодня прежде всего соотносится Амурская область [*Адамайтис С.А.*, 2022. С. 68]. Иной профиль у Хабаровского края: его промышленная траектория давно опирается на авиастроение, машиностроение, инженерные компетенции и сложившуюся кооперацию производств. В Республике Саха (Якутия) заметно иное сочетание направлений – цифровизация, креативно-технологические индустрии, геоинформационные решения, технологии работы в условиях Крайнего Севера, интеллектуальное недропользование. Сахалинская область, в свою очередь, концентрирует значительный потенциал в энергетических технологиях, экологическом инжиниринге, морской технике и газохимии.

При всей различимости этих специализаций для большинства субъектов ДФО сохраняется одно и то же ограничение: инновационная среда здесь недостаточно плотна. Даже там, где реализуются крупные инвестиционные проекты, локальные рынки нередко не дают устойчивого спроса на результаты НИОКР; технологические цепочки в таких условиях остаются незавершёнными, иногда на ключевых участках. Высокотехнологичный проект в ДФО возникает не только благодаря регулированию и бюджетному софинансированию: в этом округе государство в значительно большей степени, чем в более индустриально освоенных частях страны, задаёт саму институциональную среду его появления.

Для периода 2020–2024 гг. в ДФО было характерно одновременное действие нескольких обстоятельств. Развитие восточных территорий стало более выраженным федеральным приоритетом, что включало поддержку резидентных режимов, инфраструктурных инициатив и производств с экспортной направленностью. После 2022 г. заметно усилилось значение импортозамещения и технологической локализации, вследствие чего изменились сами инвестиционные приоритеты. Одновременно возросла функция университетов, научных центров и региональных институтов развития, выступающих посредниками во взаимодействии государства с частным инвестором.

В результате в ДФО наблюдался переход от узко понимаемого инфраструктурного ГЧП к более сложным, смешанным моделям. К ним можно отнести:

– создание технопарков и инжиниринговых площадок с преобладанием публичного инфраструктурного вклада;

– строительство университетских кампусов как платформ для последующей коммерциализации исследований;

– использование режимов ТОР и СПВ для снижения стартовых издержек технологических компаний;

– развитие индустриально-образовательных консорциумов;

– создание экспериментальных и испытательных полигонов для новой техники и цифровых решений;

– участие частного капитала в проектах технологической модернизации под гарантии, субсидии или налоговые льготы со стороны государства [*Абузярова Т.В.*, 2024. С. 40].

Это позволяет утверждать, что в 2020–2024 гг. институциональная среда ГЧП в ДФО стала более вариативной, но не приобрела полной системности (Табл. 1). Многие проекты реализуются как единичные инициативы, а не как элементы целостной региональной технологической политики.

Таблица 1. Основные формы государственно-частного партнёрства в наукоёмких отраслях ДФО в 2020–2024 гг.

Форма взаимодействия	Содержание механизма	Типичные отрасли для ДФО	Преимущества	Ограничения
Классическое ГЧП/концессия	Строительство и эксплуатация объекта с распределением рисков	Технопарки, лабораторные корпуса, инжиниринговые центры, цифровая инфраструктура	Формализованная правовая база, долгосрочность	Слабо приспособлено к проектам с высокой долей НИОКР и нематериальных активов
Инфраструктурное софинансирование	Государство создаёт инженерную и транспортную базу, бизнес инвестирует в производство /технологии	Судостроение, переработка, логистика, промышленная автоматизация	Быстрый запуск проекта, снижение барьеров для инвестора	Не всегда оформляется как ГЧП в строгом смысле
Университетско-индустриальный консорциум	Совместные НИОКР, подготовка кадров, пилотирование технологий	ИТ, морские технологии, авиастроение, энергетика, биотех	Высокая гибкость, привязка к кадрам и исследованиям	Слабая стандартизация прав на результаты интеллектуальной деятельности
Технологический полигон/испытательная площадка	Публичная сторона обеспечивает регуляторную и инфраструктурную среду, бизнес – технологии	Беспилотные системы, геотех, цифровой мониторинг, экологические решения	Снижение рисков апробации технологий	Ограниченность нормативного режима и масштабируемости
Кампусная и научная инфраструктура	Создание образовательной и исследовательской среды с участием государства и частных партнёров	ИТ, медтех, инжиниринг, междисциплинарные разработки	Формирование долгосрочного человеческого капитала	Отложенный экономический эффект
Специальные режимы развития	Налоговые, административные и земельные льготы для частных инвесторов	Практически все технологические сектора	Повышение инвестиционной привлекательности	Не заменяют полноценную проектную модель ГЧП

Для наукоёмких отраслей ДФО доминируют не классические концессионные схемы, а гибридные модели партнёрства, где решающее значение имеют не эксплуатационные платежи, а совместное создание инфраструктуры, кадров и технологических компетенций.

Сравним субъекты ДФО потенциалу развития ГЧП в наукоёмких отраслях (Табл. 2).

Потенциал развития ГЧП в наукоёмких отраслях распределён по пространству ДФО крайне неравномерно, и его концентрация выражена весьма отчётливо.

В качестве ведущих территорий выступают Приморский и Хабаровский края, Якутия, а также Амурская и Сахалинская области: именно в этих субъектах наиболее вероятно складывание макрорегиональных центров технологического роста. Для периферийных территорий, напротив, более осуществимой выглядит стратегия реализации локальных нишевых проектов.

Следующий аспект анализа связан с барьерами развития ГЧП в наукоёмких отраслях Дальневосточного федерального округа (Табл. 3).

Таблица 2. Авторская сравнительная оценка субъектов ДФО по потенциалу развития ГЧП в наукоёмких отраслях, 2024 г.

Субъект ДФО	Научно-образовательная база	Индустриальный спрос на инновации	Институциональная поддержка	Инфраструктурная обеспеченность	Зрелость проектной практики	Итог
Приморский край	5	4	5	4	4	22
Хабаровский край	4	5	4	4	4	21
Республика Саха (Якутия)	4	4	4	3	4	19
Сахалинская область	3	5	4	4	3	19
Амурская область	3	4	4	4	3	18
Республика Бурятия	3	3	3	3	2	14
Забайкальский край	2	3	3	3	2	13
Камчатский край	2	3	3	2	2	12
Магаданская область	2	3	2	2	2	11
Чукотский АО	1	2	2	1	1	7

* Шкала: 1 – низкий уровень; 5 – высокий уровень. Оценка носит авторский характер и основана на обобщении данных о наличии университетских и исследовательских центров, крупных индустриальных заказчиков, региональных механизмов поддержки инвестора, транспортно-инженерной обеспеченности и доступных проектных кейсов 2020–2024 гг.

Таблица 3. Ключевые барьеры развития ГЧП в наукоёмких отраслях ДФО и их управленческие последствия

Барьер	Проявление в ДФО	Управленческие последствия
Высокий технологический риск	Неопределённость результатов НИОКР, длительный цикл коммерциализации	Частный инвестор избегает долгосрочных вложений без господдержки
Недостаточная правовая адаптация ГЧП	Законодательство лучше работает для материальных объектов, чем для нематериальных активов и НИОКР	Сложность структурирования проектов, затягивание подготовки
Ограниченный локальный спрос	Низкая плотность высокотехнологичного бизнеса вне лидирующих центров	Слабая окупаемость исследовательской и испытательной инфраструктуры
Кадровый дефицит	Отток специалистов, нехватка инженерных и управленческих компетенций	Рост издержек, зависимость от внешнего привлечения кадров
Логистическая удалённость	Высокие транспортные и снабженческие издержки	Удорожание оборудования, материалов и сервисного сопровождения
Недостаток проектной упаковки	Небольшое число хорошо подготовленных инициатив	Инвесторы и банки не получают качественный проектный поток
Фрагментарность институтов поддержки	Множество мер, но слабая связка между ними	Низкая управленческая синхронизация и дублирование функций

В ДФО наибольшие перспективы для механизмов ГЧП связаны с теми направлениями, в которых одновременно присутствуют территориальные преимущества округа, потенциал серийной коммерциализации и наличие крупного заказчика (Рис. 1).



Рис. 1. Структура наиболее перспективных направлений ГЧП в наукоёмких отраслях ДФО

В наукоёмких проектах возврат инвестиций обычно устроен иначе, чем в случае дороги, коммунальной инфраструктуры или социального объекта. Источником окупаемости здесь далеко не всегда становится эксплуатация самого объекта: экономический эффект чаще отложен по времени и привязан к будущим продуктам, технологиям, лицензиям, контрактам на опытное производство или сервисам, основанным на высокотехнологичной экспертизе. Именно поэтому стандартные модели ГЧП, ориентированные на предсказуемую выручку от функционирования инфраструктуры, оказываются применимы лишь в ограниченных пределах.

В ДФО данное ограничение проявляется резче из-за территориальной специфики. Даже технологический объект с высоким потенциалом может не выйти на проектную загрузку, если региональный спрос остаётся узким. В такой ситуации бизнес тяготеет к участию в проектах иного типа: когда государство берёт на себя расходы по базовой инфраструктуре, вводит льготный режим, уменьшает регуляторные риски и участвует в формировании гарантированного заказа [*Черненко В.А., Гришин Д.О.,* 2024. С. 89]. Отсюда и относительная устойчивость гибридных конструкций, уже читаемых в практике макрорегиона: публичное строительство инфраструктуры при частной эксплуатации производственной и исследовательской части; университетская площадка в связке с индустриальным заказчиком и региональным софинансированием; льготный режим вместе с инфраструктурной субсидией и обязательствами инвестора по локализации технологий.

При рассмотрении округа как единого пространства эта логика быстро даёт сбой. ДФО неоднороден, и внутри него просматриваются по меньшей мере три различных типа территорий. К первой группе относятся лидеры технологического партнёрства – Приморский и Хабаровский края, Якутия, Сахалинская и Амурская области. В этих регионах присутствуют либо университетские и научные центры, либо крупные индустриальные заказчики, либо сочетание обоих ресурсов. Поэтому здесь встаёт задача не столько запуска единичных инициатив, сколько расширения проектного портфеля, сборки межрегиональных консорциумов, перехода к более системной конфигурации.

Иной характер у территорий с нишевым потенциалом. Бурятия, Забайкальский край, Камчатка, Магаданская область располагают возможностями для развития отдельных высокотехнологичных направлений, связанных с природно-ресурсной специализацией, экологическим мониторингом, геотехнологиями, энергетикой, биоресурсами, цифровыми решениями для удалённых территорий. Широкая диверсификация здесь выглядит менее вероятной; зато точечные проекты при удачном выборе ниши вполне реалистичны.

Наконец, есть территории ограниченной масштабируемости. Для Еврейской автономной области и Чукотского автономного округа в краткосрочном периоде более правдоподобны не комплексные модели ГЧП в наукоёмких отраслях, а отдельные инфраструктурно-технологические проекты, включённые в более крупные федеральные или корпоративные цепочки [Хачпанов Г.В., 2022. С. 68]. На этом фоне единая политика ГЧП для всех субъектов округа выглядит мало результативной; управленческая модель должна учитывать территориальную специализацию, а не сглаживать её.

Материалы 2020–2024 гг., выделяют несколько направлений, где перспективы заметнее других. Один из таких сегментов – цифровые технологии и ИТ. По сравнению с тяжёлой промышленностью они не требуют столь значительных капитальных затрат, а для ДФО их значение определяется потребностями цифровизации логистики, добычи, городской инфраструктуры, экологического мониторинга, удалённых сервисов. В этой сфере ГЧП может принимать форму дата-инфраструктуры, цифровых платформ, центров обработки данных, образовательных и акселерационных пространств.

Для Хабаровского края и частично Приморья сохраняют ключевое значение авиастроение, машиностроение и промышленный инжиниринг. Здесь роль государства не исчерпывается регулятивной функцией: оно может выступать и заказчиком, задавая условия для кооперации крупных промышленных предприятий, научных организаций и малого технологического бизнеса. У Приморского края, в свою очередь, есть объективные преимущества в сфере морских технологий, судостроения и морской биотехнологии. В подобных проектах инструменты ГЧП применимы при создании испытательных, инжиниринговых и производственных площадок, связанных с морской техникой, роботизированными системами, аквакультурой и переработкой биоресурсов.

Сахалинская область и северные территории ДФО выделяются другим набором возможностей: новые решения в энергетике, хранении энергии, малая генерация, водородные и газохимические проекты, цифровое управление энергетическими системами. Капиталоёмкость здесь особенно высока, и без интенсивного участия государства подобные замыслы трудно представить в рабочем виде. Для Якутии, Магаданской области, Забайкалья и Чукотки более актуальны геотехнологии и интеллектуальное недропользование – геологоразведка, дистанционный мониторинг, автоматизация добычи, управление безопасностью и экологическими параметрами. В таких проектах интересы государства, корпораций и научных центров нередко пересекаются не формально, а по существу самой задачи.

Несмотря на наметившиеся позитивные изменения, действующая модель развития ГЧП в наукоёмких секторах ДФО по-прежнему ограничена рядом устойчивых системных дисфункций. Одна из ключевых состоит в отсутствии целостного подхода к структурированию технологических проектов в формате ГЧП. Шаблонные конструкции, разработанные главным образом для транспорта, коммунального хозяйства и социальной инфраструктуры, плохо подходят для инициатив, где требуется иначе оценивать результативность, распределять риски и учитывать режим интеллектуальных прав. Не устранён и разрыв между научной средой и предпринимательским сектором: университеты и исследовательские организации нередко существуют вне логики, в которой действует частный инвестор, а бизнес, в свою очередь, не склонен вкладываться в НИОКР, если не видит обеспеченного рынка сбыта.

Существенным ограничением остаётся и недостаток профильных проектных компетенций в органах публичной власти ДФО. Обычного инвестиционного сопровождения здесь недостаточно, поскольку высокотехнологические ГЧП требуют специальной подготовки: умения выстраивать архитектуру таких проектов, анализировать жизненный цикл технологии, юридически оформлять интеллектуальные права и распределять инновационные риски между участниками. Дополнительную проблему создаёт узость портфеля инициатив межрегионального масштаба. Для макрорегиона, где ресурсы сосредоточены точечно, а расстояния велики, критическое значение имеет надрегиональная связность: исследовательская площадка может быть локали-

зована в одном субъекте, испытательная инфраструктура – в другом, а производственная кооперация – в третьем.

Проведённый анализ позволяет обозначить несколько практических направлений.

1. Необходимо переосмыслить нормативные рамки ГЧП применительно к наукоёмким инициативам. Внутри проектной конструкции должны получить формальное институциональное закрепление не только материальные элементы, но и нематериальные активы, результаты НИОКР, цифровые платформы, экспериментальная инфраструктура и объекты интеллектуальной собственности.

2. Для ДФО требуется специальный инструмент подготовки технологических ГЧП-проектов – на региональном либо макрорегиональном уровне. Речь идёт о фонде предпроектной подготовки, который мог бы обеспечивать финансирование технико-экономических обоснований, правового структурирования, патентной экспертизы и финансового моделирования.

3. Формирование проектных портфелей целесообразно выстраивать вокруг якорного спроса. В наукоёмких отраслях наличие гарантированного заказчика имеет принципиальное значение, поэтому ядром таких конструкций должны становиться крупные промышленные компании, энергетические организации, транспортно-логистические корпорации, структуры с государственным участием и федеральные заказчики.

4. Кампусные и университетские инициативы следует напрямую связывать с промышленной кооперацией. Если академическая инфраструктура не опирается на реальный спрос со стороны индустрии, она не превращается в источник развития. Именно поэтому кампусы, лаборатории и инженерные школы должны быть встроены в систему региональных соглашений с бизнесом.

5. Перейти к модели территориальной специализации. Для Приморья – морские технологии, ИТ и логистика; для Хабаровского края – авиастроение, промышленный инжиниринг и машиностроение; для Якутии – цифровые технологии, геотех и решения для северных территорий; для Сахалина – энергетика и морской сервис; для Амурской области – технологическая логистика, космическая инфраструктура и сопряжённые сервисы.

6. Ввести систему мониторинга эффективности ГЧП в наукоёмких отраслях. Традиционные показатели, такие как объём инвестиций или число соглашений, недостаточны. Следует учитывать число разработанных технологий, объём контрактов на НИОКР, количество созданных высокотехнологичных рабочих мест, долю локализованной продукции, экспортный потенциал и эффект для кадровой системы.

Таким образом, проведённое исследование позволяет сделать вывод о том, что государственно-частное партнёрство в наукоёмких отраслях Дальневосточного федерального округа в 2020–2024 гг. развивалось по траектории институционального усложнения и функционального расширения. При этом традиционные, юридически формализованные модели ГЧП не стали доминирующим инструментом в сфере научно-технологического развития. Их место заняли гибридные формы, в которых государство обеспечивает инфраструктуру, льготный режим, организационную координацию и частичное покрытие рисков, а бизнес инвестирует в технологическую, производственную и коммерческую составляющие проектов.

Дальнейшее продвижение ГЧП в наукоёмких секторах ДФО всё в меньшей степени может опираться лишь на поддержку отдельных инициатив. При существующем наборе ограничений в фокус выходит более широкий подход – политика, направленная на выстраивание технологических экосистем. Такая переориентация объяснима: правовые механизмы партнёрства пока плохо адаптированы к специфике наукоёмких проектов, доступ к «длинным» инвестиционным ресурсам остаётся ограниченным, а инновационный спрос формируется неустойчиво и фрагментарно. Дополнительное давление создают нехватка кадров и дефицит качественно подготовленных проектных решений.

При этом пространство округа демонстрирует выраженную неоднородность по условиям развития таких форматов. Наиболее сильная комбинация предпосылок прослеживается в Приморском и Хабаровском краях, Якутии, а также в Амурской и Сахалинской областях. Именно эти территории с наибольшей вероятностью могут стать опорными узлами макрорегиональной инновационной системы. В остальных субъектах округа более реалистичным представляется другой путь: не создание масштабных центров, а развитие отдельных нишевых технологических проектов, включённых в более крупные межрегиональные и федеральные производственные цепочки.

С этой точки зрения для Дальнего Востока стратегически значима такая модель государственно-частного технологического партнёрства, где ключевым становится не само по себе совместное финансирование объекта, а формирование связной инновационной среды. Речь идёт о контуре, который объединяет образование, исследования, опытное производство, коммерциализацию и выход на внешние рынки. Именно подобная конструкция способна дать округу не только прирост инвестиций, но и более глубокую трансформацию его экономической структуры.

Литература

1. Абузярова Т.В. (2024). Развитие механизмов государственно-частного партнерства на приграничных территориях Российской Федерации (Дальневосточный федеральный округ) // Современные проблемы развития экономики России и Китая: Мат-лы V междунар. науч.-практ. конф., Благовещенск, 29.09.2023. – Благовещенск: Амурский государственный университет. С. 39–42.

2. Адамайтис С.А. (2022). Проекты государственно-частного партнерства как инструмент развития инфраструктуры Дальнего Востока // Региональные исследования. № 2(76). С. 67–77. DOI 10.5922/1994–5280–2022–2–6.

3. Глущенко А.И. (2021). Идентификация рисков инвестиционных проектов, планируемых к реализации в форме ГЧП на территории Дальнего Востока // Новая экономика, бизнес и общество: Мат-лы Апрельской науч.-практ. конф. молодых учёных, Владивосток, 27.04.2021 / Отв. Ред. В.В. Глотова, К.И. Феоктистова. Владивосток: Дальневосточный федеральный университет. С. 756–761.

4. Полянская Е.В. (2021). Институциональные основы частного-сударственного партнерства в РФ и регионах ДФО // Вестник Тихоокеанского государственного университета. № 1(60). С. 103–110.

5. Хачпанов Г.В. (2022). Конвергенция государственного и частного сектора посредством государственно – частного партнерства // Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и тенденции развития: Сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 27.08.2022. Уфа: Общество с ограниченной ответственностью «ОМЕГА САЙНС». С. 66–70.

6. Черненко В.А., Гришин Д.О. (2024). Развитие государственно-частного партнерства в Дальневосточном федеральном округе // Актуальные вопросы современной экономики: Мат-лы IV Междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург – Витебск – Астана – Донецк, 18.04.2024. Санкт-Петербург: Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова. С. 88–91.

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN HIGH-TECH INDUSTRIES OF THE FAR EASTERN FEDERAL DISTRICT

Stepanov A.V.
Far Eastern Military University, Boarding School No. 6

This article examines current models and practices of public-private partnerships in knowledge-intensive industries in the Far Eastern Federal District from 2020 to 2024. The relevance of this topic stems from the growing role of the Far East in the spatial, industrial, and technological policies of the Russian Federation, as well as the need to develop sustainable mechanisms for attracting private capital to high-risk, capital-intensive, and technologically complex projects. It is shown that in the Far Eastern Federal District, classical forms of PPPs, typical for transport and utilities infrastructure, are used sparingly in knowledge-intensive industries, giving way to hybrid models of government-business interaction, including special regimes for advanced development territories, free ports, infrastructure subsidy mechanisms, university-industrial consortia, technology testing grounds, campuses, and industry competence centers. It was established that the greatest potential for PPP development in knowledge-intensive industries is concentrated in the Primorsky and Khabarovsk Krais, the Republic of Sakha (Yakutia), and the Sakhalin Oblast. Barriers to development were identified, including a limited project pipeline, insufficient legal frameworks for scientific and technological projects, a shortage of long-term capital, fragmented business demand for innovation, and the region's high logistical and personnel vulnerabilities. It was concluded that for the Far East, the most promising approach is not a narrow interpretation of PPP as a concession mechanism, but rather a broader model of public-private technological partnership, combining public infrastructure financing, private investment in pilot production facilities, and joint management of intellectual assets and R&D results. The following areas for improving regional policy are proposed: standardization of project models, creation of a "showcase" of high-tech projects, launch of specialized funds for the preparation of PPP projects, linking universities and industrial customers, and transition to portfolio management of technology projects in the macro-region.

Keywords: public-private partnership, Far Eastern Federal District, knowledge-intensive industries, innovative economy, technological development, regional policy, territorial development, public administration

References

1. Abuzyarova T.V. (2024). Razvitie mexanizmov gosudarstvenno-chastnogo partnerstva na prigranichny`x territoriyax Rossijskoj Federacii (Dal`nevostochny`j federal`ny`j okrug) // Sovremenny`e problemy` razvitiya e`konomiki Rossii i Kitaya: Mat-ly` V mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Blagoveshhensk, 29.09.2023. – Blagoveshhensk: Amurskij gosudarstvenny`j universitet. Pp. 39–42.

2. Adamajtis S.A. (2022). Proekty` gosudarstvenno-chastnogo partnerstva kak instrument razvitiya infrastruktury` Dal`nego Vostoka // Regional`ny`e issledovaniya. № 2(76). Pp. 67–77. DOI 10.5922/1994–5280–2022–2–6.

3. Glushhenko A.I. (2021). Identifikaciya riskov investicionny`x proektov, planiruemy`x k realizacii v forme GChP na territorii Dal`nego Vostoka // Novaya e`konomika, biznes i obshhestvo: Mat-ly` Aprel`skoj nauch.-prakt. konf. molody`x uchyony`x, Vladivostok, 27.04.2021 / Otv. Red. V.V. Glotova, K.I. Feoktistova. Vladivostok: Dal`nevostochny`j federal`ny`j universitet. Pp. 756–761.

4. Polyanskaya E.V. (2021). Institucional`ny`e osnovy` chastnogosudarstvennogo partnerstva v RF i regionax DFO // Vestnik Tixookeanskogo gosudarstvennogo universiteta. № 1(60). Pp. 103–110.

5. Xachpanov G.V. (2022). Konvergenciya gosudarstvennogo i chastnogo sektora posredstvom gosudarstvenno – chastnogo partnerstva // Innovacionny`e issledovaniya: problemy` vnedreniya rezul`tatov i tendencii razvitiya: Sb. st. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Ekaterinburg, 27.08.2022. Ufa: Obshhestvo s ogranichennoj otvetstvennost`yu «OMEGA SAJNS». Pp. 66–70.

6. Chernenko V.A., Grishin D.O. (2024). Razvitie gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v Dal`nevostochnom federal`nom okruge // Aktual`ny`e voprosy` sovremennoj e`konomiki: Mat-ly` IV Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Sankt-Peterburg – Vitebsk – Astana – Doneczk, 18.04.2024. Sankt-Peterburg: Baltijskij gosudarstvenny`j texnicheskij universitet «VOENMEX» im. D.F. Ustinova. Pp. 88–91.

Информационное обеспечение оценки региональной эффективности государственно-частного партнёрства: пилотный анализ пяти субъектов Российской Федерации

Семыкин Сергей Михайлович,
студент, аспирант, Российский университет кооперации
E-mail: semykin.se@mail.ru

Дашков Леонид Павлович,
д.э.н., профессор, Российский университет кооперации
E-mail: lpd@dashkov.ru

Цель исследования состоит в оценке информационной готовности субъектов Российской Федерации к сопоставимой последующей оценке эффективности механизмов государственно-частного партнёрства на материалах Пермского и Хабаровского краёв, Самарской и Ростовской областей, Ставропольского края. Информационную базу составили итоговый рейтинг субъектов Российской Федерации за 2025 г., официальные сведения о региональных портфелях и проектах, отчёты об исполнении бюджетов за 2025 г., нормативные документы и современные российские и зарубежные исследования. Применены сравнительный анализ, разграничение запасов и потоков проектной активности, индекс концентрации портфеля и авторская диагностическая шкала доступности четырнадцати групп данных. Установлено, что высокая позиция в рейтинге характеризует проектную динамику, накопленный опыт и институциональную среду, но не является самостоятельным доказательством бюджетной, проектной или социально-экономической эффективности. Региональные сведения различаются по правовому, временному и стадийному охвату: широкий набор форм сотрудничества сосуществует с данными только о концессиях, а показатели накопленного портфеля – с потоками новых соглашений. Наименее доступны первоначальная и актуальная стоимость проектов, фактические капитальные вложения, будущие публичные платежи, условные обязательства и эксплуатационные результаты. Проверка чувствительности показала устойчивость крайних позиций шкалы доступности, но изменение порядка средних случаев; поэтому шкала используется не как рейтинг регионов, а как инструмент диагностики доказательной базы. Научная новизна состоит в эмпирическом разграничении уровня развития ГЧП, структуры раскрытого регионального портфеля и информационной готовности к ex post оценке. Предложен стандарт открытого паспорта проекта.

Ключевые слова: государственно-частное партнёрство, концессионные соглашения, региональная экономика, информационное обеспечение, рейтинг регионов, портфель проектов, открытые данные, последующая оценка, условные обязательства, концентрация портфеля.

Введение

Государственно-частное партнёрство используется в Российской Федерации как долгосрочный механизм создания и модернизации транспортной, коммунальной и социальной инфраструктуры. Федеральная правовая система разграничивает соглашения о государственно-частном и муниципально-частном партнёрстве по Федеральному закону № 224-ФЗ и концессионные соглашения по Федеральному закону № 115-ФЗ [1; 2]. В региональной практике термин «ГЧП» нередко охватывает и иные формы взаимодействия государства и бизнеса, что повышает риск несопоставимости открытых данных.

По уточнённым итогам Минэкономразвития России, в 2025 г. было заключено 341 новое соглашение с общим объёмом инвестиций 805 млрд руб., включая 660 млрд руб. частных средств. На 1 мая 2026 г. учитывалось около 4,6 тыс. действующих, реализуемых и завершённых соглашений совокупной стоимостью 7,9 трлн руб.; 1083 проекта были завершены [4]. Эти показатели показывают масштаб рынка, но сами по себе не характеризуют общественную и бюджетную эффективность.

Официальный рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню развития ГЧП формируется по динамике реализации проектов, накопленному опыту и состоянию нормативно-институциональной среды [4]. Он отражает зрелость регионального рынка и управленческую активность, однако не устанавливает соблюдение первоначальных стоимости и сроков, совокупную будущую нагрузку на бюджет, качество инфраструктурных услуг и распределение результатов между территориями.

Проблема усиливается неполнотой открытых данных. Региональные сообщения могут одновременно содержать сведения о широком количестве «проектов ГЧП», числе концессионных соглашений, стоимости новых соглашений за один год и стоимости накопленного портфеля. Без разграничения правовых форм, стадий и статуса инвестиций такие показатели нельзя объединять в одну сравнительную шкалу. Следовательно, до расчёта сложных индексов необходимо оценить информационную готовность регионов к ex post анализу.

Цель исследования – оценить информационную готовность пяти субъектов Российской Федерации к сопоставимой последующей оценке региональной эффективности механизмов ГЧП и определить пределы выводов, которые могут быть обоснованы открытыми данными.

Для достижения цели решаются следующие задачи: разграничить показатели проектной активности, накопленного портфеля и бюджетного контекста; сопоставить правовой, временной и стадийный охват региональных сведений; оценить концентрацию отдельных портфелей; провести диагностику доступности фактических проектных и бюджетных показателей; проверить чувствительность диагностической шкалы; сформулировать требования к открытому паспорту проекта.

Исследовательское предположение состоит в том, что официальный уровень развития ГЧП и информационная готовность к оценке его фактической эффективности представляют разные характеристики: развитая институциональная среда не устраняет необходимость раскрытия данных о стоимости, бюджетных обязательствах и эксплуатационных результатах.

Теоретические основания и обзор литературы

Международные подходы связывают оценку ГЧП с бюджетной доступностью, прямыми и условными обязательствами и сопоставлением плановых и фактических результатов; PFRAM применяется для выявления фискальных рисков отдельных проектов и портфеля [5]. Российские и зарубежные исследования показывают, что проектная активность, институциональная зрелость и конечная общественная отдача не тождественны: региональные концессионные проекты различаются по риску исполнения, а социальная устойчивость зависит от структуры потребностей, фискального давления и накопленного опыта [6; 7].

Современная отечественная разработка объединяет стратегическое обоснование, риск-корректированные бюджетные обязательства и последующий контроль транспортных проектов [8]. Однако межрегиональный анализ требует дополнительно проверять правовой, временной и стадийный охват раскрываемых сведений. Исследовательский пробел состоит в недостатке работ, оценивающих информационную готовность регионов к последующей бюджетной и эксплуатаци-

онной оценке; поэтому исследование устанавливает пределы выводов, допустимых при существующем раскрытии информации.

Данные и методы исследования

Формирование выборки

Применён целевой отбор случаев с максимальным различием. В выборку включены Пермский край, Хабаровский край и Самарская область, занявшие соответственно второе, третье и четвёртое места в рейтинге за 2025 г.; Ставропольский край как средний случай и Ростовская область как регион с низкой итоговой позицией при накопленном опыте реализации проектов [4; 17; 19]. Такая выборка позволяет сопоставить лидерство, зависимость от крупного проекта и чувствительность рейтинга к годовой динамике.

Информационная база и правила верификации

Срез данных зафиксирован на 12 июля 2026 г. Использованы действующие нормативные документы, итоговый рейтинг Минэкономразвития, официальные сведения о проектах и исполнении бюджетов. Для каждого значения фиксировались дата состояния, правовой охват, стадия и статус; при расхождениях проверялись состав правовых форм, временной интервал, единицы измерения и различие между стоимостью соглашения и фактически освоенными средствами. Источники ранжировались от нормативных актов и официальных реестров к сообщениям органов власти и материалам СМИ с прямой атрибуцией. Запасы соглашений, годовые потоки, плановые и фактические значения, широкий и узкий контуры ГЧП не агрегировались.

Показатели и методы расчёта

Для характеристики общего бюджетного контекста рассчитывается отношение сальдо бюджета субъекта к доходам:

$$B_i = (Rev_i - Exp_i) / Rev_i \times 100\% \quad (1)$$

Показатель B_i не измеряет эффект ГЧП и не используется для причинных выводов. Он показывает только макрофинансовую среду, в которой регион принимает долгосрочные обязательства.

Концентрация проектной или отраслевой структуры оценивается индексом Херфиндаля–Хиршмана:

$$HHI_i = \Sigma_j s_{ij}^2 \quad (2)$$

где s_{ij} – доля проекта или отрасли в стоимости соответствующего портфеля. Дополнительно для Хабаровского края рассчитана доля крупнейшего проекта в стоимости новых соглашений 2025 г.

Информационная готовность оценивалась по четырнадцати группам данных: рейтинг и его компоненты; количество и стоимость портфеля; разделение правовых форм; структура частного и публичного финансирования; стадии; первоначальная и актуальная стоимость; фактические капитальные вложения; фактические KPI и качество услуг; будущие публичные платежи; условные обязательства; исполнение бюджета; собственные доходы; долг; машиночитаемый реестр. Присваивалось 2 балла, если показатель раскрыт в первичном или официально атрибутированном источнике, содержит дату состояния и допускает межрегиональное сопоставление; 1 балл – если сведения агрегированы, неполны, немашиночитаемы либо требуют ручного согласования охвата; 0 баллов – если открытое проверяемое значение не найдено. Равные веса выбраны исключительно для прозрачности диагностики и не означают равной содержательной значимости показателей.

$$A_i = \Sigma_k a_{ik} / (2K) \times 100\%, K = 14 \quad (3)$$

Для проверки чувствительности использованы две альтернативы: бинарная перекодировка наличия данных (доступно / недоступно) и исключение трёх общефинансовых блоков – исполнения бюджета, собственных доходов и долга. В обеих спецификациях сохранились наиболее и наименее информационно обеспеченные случаи, но изменился порядок регионов в средней части. Это подтверждает диагностический, а не рейтинговый характер показателя A_i.

Из-за малого числа случаев, неоднородности правового охвата и отсутствия полной временной панели в статье не применяются регрессионные модели и не делаются причинные выводы. Анализ имеет диагностический и пилотный характер.

Результаты исследования

Несопоставимость портфельных показателей

Пермский край одновременно сообщает о 200 проектах ГЧП на 572 млрд руб. и о 96 проектах более чем на 178 млрд руб., включая около 115 млрд руб. частных средств [9; 10]. Эти значения относятся к различным охватам: более крупный показатель сформирован в широком региональном контуре, а меньший ближе к юридически ограниченному набору проектов. Активные концессии на 1 апреля 2026 г. оценивались в 178,4 млрд руб.; 58% стоимости приходилось на социальную сферу, 23% – на транспорт и 19% – на ЖКХ. Значение отраслевого HHI 0,4254 используется только как описание преобладания социальной сферы.

Таблица 1. Открытые сведения о региональных портфелях ГЧП

Регион	Широкий охват: проектов / млрд руб.	Узкий или иной охват: проектов / млрд руб.	Основное ограничение
Пермский край	200 / 572	96 / >178; активные концессии 178,4	Широкий и узкий контуры различаются
Хабаровский край	н/д	9 новых соглашений / 132	Поток за 2025 г., а не накопленный портфель
Самарская область	228 / 344	52 концессии / н/д	Широкий охват и отдельный контур концессий; сопоставимая стоимость концессий не раскрыта
Ростовская область	н/д	72 / >79	ГЧП и концессии объединены; стадии не раскрыты
Ставропольский край	н/д	40 концессий / н/д	Открытая публикация не содержит воспроизводимого реестра стоимости и стадий

Примечание. Знак «>» означает нижнюю границу. Для Хабаровского края 132 млрд руб. – стоимость только новых соглашений 2025 г. Источники: [9; 10; 12; 14; 16; 19].

В Хабаровском крае в 2025 г. были заключены девять соглашений на 132 млрд руб. Крупнейшая концессия систем водоснабжения и водоотведения Комсомольска-на-Амуре оценена в 123,7 млрд руб., включая 119,9 млрд руб. частных инвестиций [12]. Она формирует 93,7% стоимости новых соглашений, что характеризует высокую концентрацию годового потока, но не всего накопленного портфеля.

Самарская область раскрывает 228 проектов на 344 млрд руб. и отдельно 52 действующих концессионных соглашения в семи сферах экономики [14]. Источник не содержит сопоставимой суммарной стоимости этих 52 концессий. Ростовская область сообщает о 72 проектах ГЧП и концессиях более чем на 79 млрд руб. на 1 февраля 2026 г. [16], однако агрегированный показатель не позволяет восстановить стадии и полный plan–fact.

По Ставропольскому краю открытые сообщения содержат сведения о 39-м месте в рейтинге за 2025 г., реализации 40 концессионных проектов и отдельном завершённом объекте [19]. Однако публикация не позволяет воспроизвести единый реестр стоимости, стадий и фактических результатов. Поэтому агрегированная стоимость портфеля не используется в межрегиональных расчётах.

Бюджетный контекст

Таблица 2. Исполнение бюджетов субъектов Российской Федерации за 2025 год

Регион	Доходы, млрд руб.	Расходы, млрд руб.	Сальдо, млрд руб.	B_i, %	Собственные доходы, млрд руб.
Пермский край	260,937	303,581	–42,644	–16,34	н/д
Хабаровский край	227,700	221,100	+6,600	+2,90	182,2
Самарская область	296,359	343,239	–46,880	–15,82	н/д
Ростовская область	332,785	344,566	–11,781	–3,54	270,485
Ставропольский край	200,374	212,030	–11,656	–5,82	н/д

Примечание. Использован бюджет субъекта, а не консолидированный бюджет. Сальдо не рассматривается как результат ГЧП. Источники: [11; 13; 15; 18; 20].

В четырёх из пяти регионов бюджет субъекта исполнен с дефицитом, тогда как в Хабаровском крае получен профицит 6,6 млрд руб. Наибольшее отрицательное отношение сальдо к доходам наблюдается в Пермском крае (–16,34%) и Самарской области (–15,82%). Однако эти различия не позволяют заключить, что дефицит связан с ГЧП: бюджетное сальдо формируется налоговой базой, трансфертами, соци-

альными расходами, долговой политикой и множеством иных факторов.

Для Ростовской области дополнительно доступны налоговые и неналоговые доходы 270,485 млрд руб., государственный долг 40,8 млрд руб. и долговая нагрузка 15,1% на 1 января 2026 г. [18]. В остальных случаях общие долговые показатели доступны в бюджетной отчётности, но не связаны в открытой форме с обязательствами по конкретным соглашениям.

Наиболее существенное ограничение состоит не в отсутствии общих бюджетных показателей, а в отсутствии сопоставимого реестра будущих платежей по ГЧП. В открытых бюджетных материалах не выделяются единым массивом плата публичного партнёра, капитальные гранты, компенсации минимально гарантированного дохода, гарантии и вероятностно-взвешенные обязательства при наступлении рисков. Поэтому общий объём портфеля нельзя интерпретировать как текущую бюджетную нагрузку.

Аудит доступности фактических данных

Таблица 3. Диагностическая оценка доступности данных

Регион	Баллы из 28	A_i, %	Наиболее доступные блоки	Основные дефициты
Пермский край	13	46,4	Портфель и бюджет	Стоимость plan–fact, платежи, обязательства
Хабаровский край	15	53,6	Частное финансирование крупного проекта, бюджет	Полный портфель, фактические вложения, платежи
Самарская область	12	42,9	Широкий и концессионный контуры, бюджет	Структура финансирования, plan–fact, обязательства
Ростовская область	14	50,0	Бюджет, долг, рейтинг и портфель	Фактические KPI, стоимость изменений, платежи
Ставропольский край	11	39,3	Рейтинг, бюджет, отдельный завершённый результат	Сопоставимый реестр и финансовая структура

Примечание. Шкала носит диагностический характер и оценивает доступность, а не качество регионального управления.

Ни один регион не достиг 60% по диагностической шкале доступности. Максимальное базовое значение получено для Хабаровского края – 53,6%, минимальное для Ставропольского края – 39,3%. Во всех пяти случаях доступны итоговое место и общие показатели исполнения бюджета. Существенно хуже раскрыты фактические капитальные вложения, первоначальная и актуальная стоимость проектов, будущие платежи и условные обязательства.

Частичные сведения о фактических результатах существуют: в Пермском крае среди результатов широкого портфеля названы введённые школы [9], а региональные источники по другим субъектам сообщают о созданных или модернизированных объектах. Однако такие сведения не образуют унифицированной системы KPI: отсутствуют единые базовые значения, плановые мощности, показатели качества и данные зрелой эксплуатации.

Обсуждение результатов

Полученные результаты подтверждают основное исследовательское предположение в части различия между уровнем развития института и информационной готовностью к проверке его эффективности. Официальный рейтинг характеризует проектную динамику, опыт и институциональные условия. Фактическая эффективность требует иной доказательной базы: сравнительного преимущества, плановых и фактических затрат, рисков, бюджетной доступности, качества услуг и регионального эффекта.

Случай Ростовской области показывает, что итоговое место в рейтинге может существенно меняться вследствие текущей динамики новых проектов, не раскрывая само по себе эффективность действующего портфеля [4; 17]. Поэтому институциональная активность должна анализироваться отдельно от фактических результатов.

Высокая концентрация также требует отдельной интерпретации. Доля крупнейшего проекта в стоимости новых соглашений Хабаровского края достигла 93,7%. Мегапроект может создавать значительный инфраструктурный эффект и привлекать крупный частный капитал, но одновременно делает годовую динамику и рисковый профиль зависимыми от исполнения одного соглашения. Поэтому в региональном анализе должны одновременно публиковаться HHI по проектам, доля трёх крупнейших соглашений, отраслевая концентрация и распределение по муниципалитетам.

Бюджетные данные оказались более доступными, чем проектные. Они позволяют оценить общую финансовую среду, но не обязательства, созданные конкретными соглашениями. В соответствии с PFRAM необходимы реестр прямых и условных обязательств, сценарии спроса и расторжения и оценка их влияния на бюджет [5].

Главным практическим результатом является предложение стандартизированного открытого паспорта проекта. Он должен включать правовую форму, участников, отрасль, территориальную привязку и стадию; первоначальную, актуальную и фактическую стоимость и сроки; структуру финансирования и график бюджетных платежей; гарантии и условные обязательства; плановые мощности, фактическую загрузку и качество услуг; машиночитаемую историю KPI и достигнутых результатов.

Такой паспорт не заменяет обязательную оценку проектов по действующей Методике [3]. Он обеспечивает переход от разовой предварительной экспертизы к жизненно-цикловому мониторингу и создаёт информационную основу для сопоставления соглашений по 224-ФЗ и концессий по 115-ФЗ при сохранении правовых различий.

Научная новизна исследования заключается в трёх положениях. Во-первых, на эмпирическом материале разграничены официальный уровень развития ГЧП, структура раскрытого портфеля и информационная готовность к ex post оценке. Во-вторых, показано, что препятствием межрегионального анализа является не только отсутствие отдельных значений, но и различие их правового, временного и стадийного охвата. В-третьих, предложена воспроизводимая диагностическая процедура аудита данных с явными правилами кодирования и проверкой чувствительности, позволяющая до расчёта показателей эффективности установить пределы доказательных выводов.

Заключение

Пилотный анализ пяти субъектов Российской Федерации показал, что позиция региона по уровню развития ГЧП и информационная готовность к оценке его фактической эффективности не тождественны. Во всех исследованных регионах доступна базовая бюджетная отчётность, но недостаточно раскрыты первоначальная и актуальная стоимость проектов, фактические вложения, будущие публичные платежи, условные обязательства и эксплуатационные KPI. Значения диагностической шкалы составили 39,3–53,6%; проверка чувствительности подтверждает её использование только как инструмента диагностики.

Практическая рекомендация заключается в создании открытого машиночитаемого паспорта проекта и регионального реестра прямых и условных обязательств. Выявленные различия охвата в Пермском и Самарском случаях, концентрация новых соглашений в Хабаровском крае, динамика рейтинга Ростовской области и отсутствие согласованного реестра по Ставропольскому краю подтверждают необходимость стандартизации. Следующим этапом должна стать выборка 2–3 проектов в каждом регионе с восстановлением первоначальных и фактических параметров и формированием панели для причинной оценки.

Литература

1. О государственно-частном партнёрстве, муниципально-частном партнёрстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ. URL: https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201507140006 (дата обращения: 12.07.2026).

2. О концессионных соглашениях: Федеральный закон от 21.07.2005 № 115-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54572/ (дата обращения: 12.07.2026).

3. Об утверждении Методики оценки эффективности проекта государственно-частного партнёрства, проекта муниципально-частного партнёрства и определения их сравнительного преимущества: приказ Минэкономразвития России от 30.11.2015 № 894 (ред. от 21.08.2025); изменения внесены приказом Минэкономразвития России от 21.08.2025 № 543. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_192148/; https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202508290041 (дата обращения: 12.07.2026).

4. В Минэкономразвития определили топ-5 регионов по уровню развития ГЧП за 2025 год // Минэкономразвития России. 03.06.2026. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_minekonomrazvitiya_

opredelili_liderov_po_razvitiyu_gchp_sredi_regionov_2025.html (дата обращения: 12.07.2026).

5. International Monetary Fund; World Bank. PPP Fiscal Risk Assessment Model (PFRAM 2.0). URL: https://infrastructuregovern.imf.org/content/PIMA/Home/PPPs-and-PFRAM.html (accessed: 12.07.2026).

6. Лосева О.В., Мунерман И.В., Федотова М.А. Модели оценки и классификации региональных инвестиционных проектов, реализуемых в рамках концессионных соглашений // Экономика региона. 2024. Т. 20, № 1. С. 276–292. DOI: 10.17059/ekon.reg.2024-1-19.

7. Zhang L., Yuan J., Zheng S., Tan Y., Skibniewski M.J. Regional Social Sustainability of Public-Private Partnerships: Effects Evaluation and Influencing Factors Analysis // Buildings. 2025. Vol. 15, No. 24. Art. 4529. DOI: 10.3390/buildings15244529.

8. Лаврухин Е.М. Методика оценки проектов государственно-частного партнёрства в сфере транспортной инфраструктуры как инструмент региональной экономической политики // Russian Journal of Management. 2026. Т. 14, № 1. С. 119–135. DOI: 10.29039/2409-6024-2026-14-1-119-135.

9. Пермский край занял 2 позицию в рейтинге регионов по уровню развития ГЧП // Министерство экономического развития и инвестиций Пермского края. 03.06.2026. URL: https://economy.permkrai.ru/novosti/?id=383843 (дата обращения: 12.07.2026).

10. В Пермском крае количество предпринимателей увеличилось на 5,7% // Министерство экономического развития и инвестиций Пермского края. 23.01.2026. URL: https://economy.permkrai.ru/novosti/?id=374328 (дата обращения: 12.07.2026).

11. Об утверждении отчёта об исполнении бюджета Пермского края за 2025 год: Закон Пермского края от 09.06.2026 № 536-ПК. URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/5900202606100002 (дата обращения: 12.07.2026).

12. Хабаровский край – третий в стране по уровню развития ГЧП // РБК Приморье. 06.06.2026. URL: https://prim.rbc.ru/prim/06/06/2026/6a2367e69a794773b2a4f561 (дата обращения: 12.07.2026).

13. Итоги исполнения краевого бюджета за 2025 год // Министерство финансов Хабаровского края. URL: https://minfin.khabkrai.ru/portal/Show/Content/7397 (дата обращения: 12.07.2026).

14. Самарская область вошла в число субъектов – лидеров по развитию ГЧП // Национальные проекты России. 06.06.2026. URL: https://xn-80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn – p1ai/news/samarskaya-oblast-voshla-v-chislo-subektov-liderov-po-razvitiyu-gchp/ (дата обращения: 12.07.2026).

15. Итоги публичных слушаний по исполнению бюджета Самарской области за 2025 год // Министерство управления финансами Самарской области. 28.05.2026. URL: https://minfin-samara.ru/itogi-publichnyih-slushaniy-po-ispolneniyu-byudzheta-samarskoy-oblasti-za-2025-god/ (дата обращения: 12.07.2026).

16. Государственно-частное партнёрство // Министерство экономического развития Ростовской области. Данные на 01.02.2026. URL: https://mineconomikiro.donland.ru/activity/3320/ (дата обращения: 12.07.2026).

17. Власти Дона объяснили снижение региона в рейтинге по уровню развития ГЧП // РБК Ростов. 16.06.2026. URL: https://rostov.rbc.ru/rostov/freenews/6a2fd1e99a79471d7b3ffc27 (дата обращения: 12.07.2026).

18. Об отчёте об исполнении областного бюджета за 2025 год: Областной закон Ростовской области. URL: https://www.donland.ru/documents/23555/ (дата обращения: 12.07.2026).

19. Ставрополье поднялось в рейтинге по развитию государственно-частного партнёрства // Победа26. 10.06.2026. URL: https://pobeda26.ru/news/ekonomika/2026–06–10/stavropolie-podnyalos-v-reytinge-po-razvitiyu-gosudarstvenno-chastnogo-partnyorstva-362189 (дата обращения: 12.07.2026).

20. На заседании Правительства одобрен отчёт об исполнении бюджета Ставропольского края за 2025 год // Министерство финансов Ставропольского края. 28.04.2026. URL: https://mfsk.ru/news/news/7742 (дата обращения: 12.07.2026).

INFORMATION SUPPORT FOR ASSESSING REGIONAL EFFICIENCY OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS: A PILOT ANALYSIS OF FIVE RUSSIAN REGIONS

Semykin S.M., Dashkov L.P.
Russian University of Cooperation

The study assesses the information readiness of Russian regions for comparable ex post evaluation of public-private partnership mechanisms using evidence from Perm Krai, Khabarovsk Krai, Samara Oblast, Rostov Oblast and Stavropol Krai. The evidence includes the 2025 federal regional ranking, official regional portfolio and project disclosures, 2025 budget execution reports, legislation and recent academic literature. The methods combine comparative analysis, separation of project stocks and annual flows, portfolio concentration measures and an original diagnostic scale covering fourteen data categories. The findings show that a high ranking captures project dynamics, accumulated experience and institutional conditions, but does not independently prove fiscal, project-level or socio-economic efficiency. Regional disclosures differ in legal, temporal and project-stage scope: broad partnership portfolios coexist with concession-only data, while accumulated stocks are often reported together with annual agreement flows. The least available information concerns original and revised project costs, actual capital expenditure, future public payments, contingent liabilities and operational outcomes. Sensitivity checks preserve the highest and lowest data-readiness cases but alter the ordering of middle cases; consequently, the scale is used as a diagnostic tool rather than a regional performance ranking. The contribution lies in empirically distinguishing PPP development, disclosed portfolio structure and data readiness for ex post evaluation. A standardised open project passport is proposed.

Keywords: public-private partnership, concessions, regional economy, information support, regional ranking, project portfolio, open data, ex post evaluation, contingent liabilities, portfolio concentration.

References

1. On public-private partnerships, municipal-private partnerships in the Russian Federation, and amendments to certain legislative acts of the Russian Federation: Federal Law of 13.07.2015 No. 224-FZ. URL: https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201507140006 (accessed: 12.07.2026).

2. On concession agreements: Federal Law of 21.07.2005 No. 115-FZ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54572/ (accessed: 12.07.2026).

3. On approval of the Methodology for assessing the effectiveness of public-private partnership projects and municipal-private partnership projects and determining their comparative advantage: Order of the Ministry of Economic Development of Russia dated November 30, 2015 No. 894 (as amended on August 21, 2025); amendments were made by Order of the Ministry of Economic Development of Russia dated August 21, 2025 No. 543. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_192148/; https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202508290041 (date of access: July 12, 2026).

4. The Ministry of Economic Development identified the top 5 regions by the level of PPP development for 2025 // Ministry of Economic Development of Russia. June 3, 2026. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_minekonomrazvitiya_opredelili_liderov_po_razvitiyu_gchp_sredi_regionov_2025.html (accessed: 12.07.2026).

5. International Monetary Fund; World Bank. PPP Fiscal Risk Assessment Model (PFRAM 2.0). URL: https://infrastructuregovern.imf.org/content/PIMA/Home/PPPs-and-PFRAM.html (accessed: 12.07.2026).

6. Loseva O.V., Munerman I.V., Fedotova M.A. Models for assessing and classifying regional investment projects implemented under concession agreements // Economy of the Region. 2024. Vol. 20, No. 1. pp. 276–292. DOI: 10.17059/ekon.reg.2024-1-19.

7. Zhang L., Yuan J., Zheng S., Tan Y., Skibniewski M.J. Regional Social Sustainability of Public-Private Partnerships: Effects Evaluation and Influencing Factors Analysis // Buildings. 2025. Vol. 15, No. 24. Art. 4529. DOI: 10.3390/buildings15244529.

8. Lavrukhin E.M. Methodology for assessing public-private partnership projects in the field of transport infrastructure as an instrument of regional economic policy // Russian Journal of Management. 2026. Vol. 14, No. 1. pp. 119–135. DOI: 10.29039/2409-6024-2026-14-1-119-135.

9. Perm Krai took 2nd position in the ranking of regions by the level of PPP development // Ministry of Economic Development and Investment of Perm Krai. 03.06.2026. URL: https://economy.permkrai.ru/novosti/?id=383843 (date of access: 12.07.2026).

10. In Perm Krai, the number of entrepreneurs increased by 5.7% // Ministry of Economic Development and Investment of Perm Krai. 23.01.2026. URL: https://economy.permkrai.ru/novosti/?id=374328 (date of access: 12.07.2026).

11. On approval of the report on the execution of the Perm Krai budget for 2025: Law of Perm Krai dated 09.06.2026 No. 536-PK. URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/5900202606100002 (date of access: 12.07.2026).

12. Khabarovsk Krai is third in the country in terms of PPP development // RBC Primorye. 06.06.2026. URL: https://prim.rbc.ru/prim/06/06/2026/6a2367e69a794773b2a4f561 (date of access: 12.07.2026).

13. Results of the execution of the regional budget for 2025 // Ministry of Finance of Khabarovsk Krai. URL: https://minfin.khabkrai.ru/portal/Show/Content/7397 (accessed: 12 July 2026).

14. Samara Oblast is among the leading regions in PPP development // National Projects of Russia. 06 June 2026. URL: https://xn-80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn – p1ai/news/samarskaya-oblast-voshla-v-chislo-subektov-liderov-po-razvitiyu-gchp/ (accessed: 12 July 2026).

15. Results of public hearings on the execution of the Samara Oblast budget for 2025 // Ministry of Finance of the Samara Oblast. 28 May 2026. URL: https://minfin-samara.ru/itogi-publichnyih-slushaniy-po-ispolneniyu-byudzheta-samarskoy-oblasti-za-2025-god/ (accessed: 12.07.2026).

16. Public-Private Partnership // Ministry of Economic Development of the Rostov Region. Data as of 01.02.2026. URL: https://mineconomikiro.donland.ru/activity/3320/ (accessed: 12.07.2026).

17. Don Authorities Explain the Region's Decline in the PPP Development Ranking // RBC Rostov. 16.06.2026. URL: https://rostov.rbc.ru/rostov/freenews/6a2fd1e99a79471d7b3ffc27 (accessed: July 12, 2026).

18. On the report on the execution of the regional budget for 2025: Regional Law of the Rostov Region. URL: https://www.donland.ru/documents/23555/ (accessed: July 12, 2026).

19. Stavropol Krai has risen in the ranking for the development of public-private partnerships // Pobeda26. June 10, 2026. URL: https://pobeda26.ru/news/ekonomika/2026–06–10/stavropolie-podnyalos-v-reytinge-po-razvitiyu-gosudarstvenno-chastnogo-partnyorstva-362189 (accessed: 12 July 2026).

20. The Government meeting approved the report on the execution of the Stavropol Krai budget for 2025 // Ministry of Finance of the Stavropol Krai. 28 April 2026. URL: https://mfsk.ru/news/news/7742 (accessed: 12 July 2026).

Управление инновационным развитием авиастроительных предприятий: интеграция искусственного интеллекта в систему проактивного менеджмента качества

Терпеньянц Феликс Робертович,
аспирант, ФГУП «ВНИИ «Центр»
E-mail: 79165826774@yandex.ru

В статье рассматривается актуальная проблема перехода отечественных авиастроительных предприятий от реактивного устранения брака к проактивному менеджменту качества на основе глубокой интеграции систем искусственного интеллекта. Исследована эффективность внедрения нейросетевых алгоритмов и моделей глубокого обучения в производственные процессы, включая автоматизированную дефектоскопию и управление аддитивным формообразованием. На основе сравнительного анализа показателей точности контроля и производственных метрик доказано сокращение времени проверок с 28% до 7,6% и рост выхода годных изделий с первого раза до 111,7%. Предложена комплексная архитектура сквозной интеграции локальных интеллектуальных модулей контроля с корпоративными ERP-системами (на примере SAP S/4HANA), обеспечивающая оперативное реагирование и предиктивное управление технологическими параметрами. Научная новизна исследования заключается в разработке концептуальной схемы замкнутого контура управления качеством, которая объединяет потоки телеметрических данных производственного оборудования с корпоративной ERP-системой. Это позволяет осуществлять упреждающую коррекцию параметров в реальном времени, минимизировать технологические риски при освоении новых материалов и обеспечивать высокую экономическую безопасность и надежность выпускаемой авиационной техники.

Ключевые слова: авиастроение; искусственный интеллект; проактивный менеджмент качества; предиктивное управление; машинное обучение; ERP-системы; аддитивное производство; дефектоскопия.

Введение

Современное авиастроение находится на этапе глубокой технологической трансформации. Высокие требования к надежности узлов воздушных судов диктуют необходимость постоянного совершенствования производственных циклов. Традиционные подходы к управлению качеством, опирающиеся на реактивное устранение обнаруженного брака, исчерпали потенциал эффективности [1]. Высокая трудоемкость контрольных операций затягивает сроки выпуска продукции, повышая себестоимость сборочных процессов [4]. Повышение сложности авиационной техники требует перехода к проактивному менеджменту, способному предотвращать возникновение дефектов на этапе формообразования деталей [12].

Инновационное развитие отрасли тесно связано с внедрением систем искусственного интеллекта [2]. Алгоритмы машинного обучения открывают возможности для непрерывного мониторинга технологических параметров, обеспечивая предиктивный анализ состояния оборудования и обрабатываемых материалов [7, 8]. Применение нейросетевых моделей позволяет обрабатывать массивы данных, получаемых с датчиков производственных линий [10]. Интеграция умных алгоритмов в контур управления качеством становится ключевым фактором сохранения экономической безопасности высокотехнологичных предприятий [3, 5].

Проблема заключается в недостаточности методических разработок, связывающих корпоративные информационные системы с локальными интеллектуальными модулями контроля [11]. Существующие подходы часто ограничиваются точечной автоматизацией отдельных операций без перестройки всей системы менеджмента качества [13]. Необходимость комплексного осмысления механизмов интеграции искусственного интеллекта в проактивную систему управления обусловливает актуальность настоящего исследования [6].

Полагаем, что внедрение проактивных интеллектуальных модулей позволит кардинально снизить риски прохождения скрытых дефектов на этапе сборки.

Материал и методы исследования

Методологическую основу работы составляют системный и сравнительный анализ, методы структурного моделирования, а также методы обработки больших массивов производственных данных. В качестве эмпирической базы использованы актуальные данные отечественной и зарубежной практики внедрения интеллектуальных систем контроля в авиастроении [14], официальные отраслевые отчеты и показатели эффективности технологических процессов [1, 4]. Исследование основано на сопоставлении метрик производственного цикла до и после интеграции нейросетевых алгоритмов, а также на анализе точностных характеристик дефектоскопии композитных материалов и полимерных конструкций [14]. Разработка архитектурных схем взаимодействия локальных контрольных модулей и ERP-систем осуществлена с использованием принципов процессно-ориентированного управления и цифровизации высокотехнологичных производств [9].

Результаты и обсуждение

Оценка практики применения автоматизированных комплексов показывает явное преимущество нейросетевых алгоритмов над визуальным контролем, осуществляемым оператором [14]. Ниже представлена таблица 1, отражающая сопоставление точностных характеристик различных методов дефектоскопии.

Таблица 1. Точность ручной системы и системы на базе ИИ [14]

Категория дефектов / аномалий	Точность ручного контроля (%)	Точность системы ИИ (%)
Критические структурные аномалии	72,3	96,8
Дефекты композитных материалов	61,7	91,4
Аномалии поверхности	78,0	95,3
Подповерхностные аномалии армированного углеродным волокном полимера	61,4	86,7
Все критические дефекты	78,0	98,7

Источник: составлено автором на основании данных [14]

Данные таблицы 1 наглядно демонстрируют существенный прирост точности по всем наблюдаемым категориям. Наибольший разрыв зафиксирован при обнаружении подповерхностных аномалий полимеров, армированных углеродным волокном (показатель возрастает с 61,4% до 86,7%). Подобные повреждения чрезвычайно сложны для визуального обнаружения. Фиксация дефектов композитов увеличивается на 29,7 процентных пункта [14]. Ошибки в структуре композитных элементов критичны для планера современного лайнера.

Применение интеллекта ликвидирует влияние человеческого фактора. Человек утомляется и внимание рассеивается. Алгоритм работает стабильно на протяжении всей смены. В суммарном выражении точность распознавания критических дефектов достигает 98,7% против 78,0% при классическом подходе. Высокая точность позволяет сформировать массив данных для предупредительной корректировки настроек станков. Рассчитываем, что дальнейшая доработка компьютерного зрения обеспечит абсолютное исключение брака в критических узлах.

Интеграция цифровых решений трансформирует временные и финансовые параметры изготовления компонентов. Таблица 2 иллюстрирует динамику ключевых производственных метрик до и после внедрения интеллектуальной системы контроля.

Таблица 2. Показатели эффективности производства до и после внедрения ИИ

Метрика	До внедрения ИИ	После внедрения ИИ
Время контроля (% от общего цикла)	28	7,6
Уровень ложных отклонений (%)	7,1	2,3
Сбои производства, связанные с качеством (%)	100	18
Показатели выхода годных с первого раза (%)	100	111,7
Уровень пропущенных дефектов (%)	100	77,7

Источник: составлено автором на основании данных [14]

Из приведенных в таблице 2 данных видно сокращение доли времени, затрачиваемого на контрольные операции (показатель снижается с 28% до 7,6% от общего производственного цикла). Высвобождающиеся временные ресурсы позволяют нарастить объемы выпуска продукции без расширения цеховых площадей. Снижение уровня ложных отклонений с 7,1% до 2,3% уменьшает затраты на повторное проведение проверок.

Особый интерес вызывает параметр сбоев, связанных с качеством, упавший до уровня 18% от базового значения. Оптимизация потоков данных снижает хаотичность производственных остановок. Показатель выхода годных изделий с первого раза демонстрирует рост до 111,7% относительно начального базиса. Улучшение вызвано сокращением количества переделок и быстрой перенастройкой оборудования. Уровень пропущенных дефектов снизился до 77,7%.

Учитываем регулярность обновления математических моделей, гарантирующую непрерывный рост эффективности контроля.

Для обеспечения непрерывности потока данных требуется соединение локальных контрольных модулей с верхним уровнем управления предприятием. На рисунке 1 представлена схема взаимодействия цифровых платформ в контуре менеджмента качества [9].

Представленная на рисунке 1 архитектура объединяет три ключевых уровня: производственное оборудование, аналитический сервер и корпоративную систему SAP. Датчики фиксируют параметры технологического процесса в режиме реального времени. Данные мгновенно передаются в модуль нейросетевого анализа. При обнаружении отклонений система генерирует управляющий сигнал, корректирующий работу станков ЧПУ. Сообщения автоматически поступают в ERP-систему. Инженеры получают исчерпывающую информацию о состоянии заготовки. Происходит формирование сквозной цифровой истории изделия.

Допускаем, что построение подобных архитектур выступает главным условием успешной цифровизации отечественного авиастроения.

Аддитивные технологии играют растущую роль в создании элементов авиационных двигателей и элементов конструкции [15]. На рисунке 2 отображена схема замкнутого контура управления процессами 3D-печати.

Как показано на рисунке 2, использование алгоритмов глубокого обучения позволяет анализировать динамику формирования каждого слоя детали. Сенсоры фиксируют температуру ванны расплава и геометрию наносимого порошка. Нейросеть выявляет возникновение пор и несплавлений прямо в процессе спекания. Управляющая система моментально меняет мощность лазера или скорость сканирования. Дефект устраняется до того, как перекроется следующим слоем материала. Это исключает брак дорогостоящих крупногабаритных деталей. Предполагаем, что развитие аддитивных производств немыслимо без внедрения самообучающихся алгоритмов управления.



Рис. 1. Архитектура интеграции SAP для контроля качества авиастроительных предприятий (разработано автором)

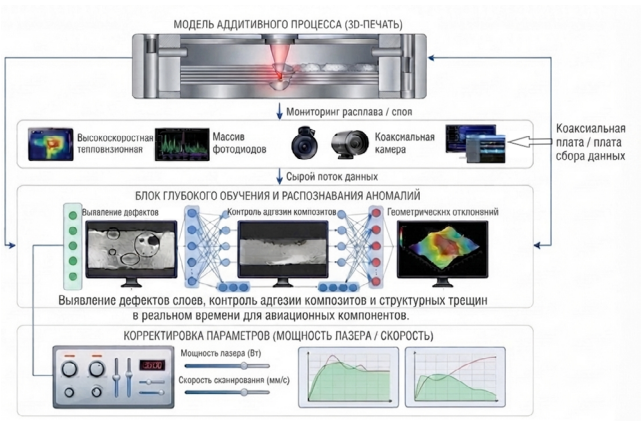


Рис. 2. Схема замкнутого контура предиктивного управления аддитивным производством на основе глубокого обучения (разработано автором)

Практическая реализация замкнутых контуров предиктивного управления (на примере схемы, представленной на рисунке 2) кардинально меняет инновационное развитие авиастроительных предприятий. Переход от классического отбраковывания готовых узлов к автоматической корректировке физико-химических параметров, непосредственно в моменте формообразования, формирует основу проактивного менеджмента качества.

Внедрение искусственного интеллекта в производственный цикл обеспечивает трансформацию управляющей среды на трех ключевых уровнях:

1. Технологический уровень. Локальные нейросетевые модели глубокого обучения обрабатывают массив телеметрических данных в режиме реального времени. Обнаружение структурных аномалий, дефектов адгезии и геометрических отклонений на этапе формирования слоя позволяет системе мгновенно генерировать сигналы обратной связи. Это переводит управление качеством из категории «фиксация ущерба» в категорию «предотвращение брака».

2. Информационно-аналитический уровень. Интеграция предиктивных алгоритмов с верхним уровнем ERP-систем (например, SAP S/4HANA) создает сквозную цифровую историю каждого узла планера или авиадвигателя. Автоматическая регистрация отклонений и корректирующих действий формирует единую базу знаний. Анализ этих данных позволяет совершенствовать конструкторско-технологическую документацию и оптимизировать базовые режимы работы оборудования для будущих производственных серий.

3. Стратегический (инновационный) уровень. Проактивный менеджмент качества существенно снижает инвестиционные и технологические риски, неизбежные при освоении новых материалов (сложных композитов, жаропрочных сплавов) и методов формообразования (3D-печать, селективное лазерное сплавление). Предприятие получает возможность ускоренного внедрения технологических инноваций без риска массового появления скрытого брака на этапе эксплуатации.

Таким образом, проактивная система менеджмента качества на базе ИИ перестает быть отедльным инструментом технического кон-

троля. Она превращается в драйвер инновационного развития авиастроительного предприятия и тем самым снижается себестоимость освоения новой продукции, сокращается длительность цикла «разработка-серийный выпуск», а также обеспечивается высокая надежность и экономическая безопасность высокотехнологичного производства.

Заключение

Проведенное исследование подтверждает высокую эффективность интеграции искусственного интеллекта в систему проактивного менеджмента качества авиастроительных предприятий. Внедрение нейросетевых технологий позволяет повысить точность обнаружения дефектов композитных материалов до 91,4%, а критических структурных аномалий – до 96,8%. Сокращение времени проведения контроля с 28% до 7,6% от общего производственного цикла существенно оптимизирует операционные процессы. Реакция на брак уступает место непрерывному упреждающему мониторингу. Создание замкнутых контуров управления на базе ERP-систем и алгоритмов глубокого обучения формирует надежный фундамент экономической безопасности отрасли. Разработка и практическая реализация замкнутых контуров предиктивного управления (включая аддитивные процессы) трансформирует систему менеджмента из реактивной в упреждающую. Соединение нейросетевого анализа с корпоративными ERP-платформами обеспечивает сквозную прослеживаемость качества и минимизирует технологические риски при освоении новых образцов авиатехники.

Формирование интеллектуальной среды управления становится определяющим фактором инновационного развития отрасли, гарантируя ускоренный переход к выпуску конкурентоспособной продукции и укрепление экономической безопасности отечественного авиастроения.

Дальнейшее развитие цифровых двойников и предиктивной аналитики станет определяющим фактором конкурентоспособности отечественного авиастроения.

Литература

1. Ефимова Н. С., Замковой А.А., Титков А.М. Развитие инновационной деятельности предприятий авиастроения с учетом требований экономической безопасности // Вестник Московского авиационного института. – 2016. – Т. 23. – № . 4. – С. 211–217.
2. МАИ к 2030 году с помощью нейросетей будут проектировать самолёты. Официальный сайт МАИ. – URL: https://mai.ru/press/news/detail.php? ID=177463 (дата обращения: 02.03.2025).
3. Новые технологии и перспективные направления. – URL: https://aviatp.ru/prospdirections
4. Раммо Г.С. Особенности формирования и стимулирования инновационной деятельности предприятий авиастроения // Вестник евразийской науки. – 2023. – № . 2S. – С. 54–73.
5. Роспатент назвал самые перспективные инновации в отечественной авиации. – URL: https://rospatent.gov.ru/ru/news/05–11–2025-rospatent-nazval-samye-perspektivnye-innovacii-v-otechestvennoy-aviacii
6. Ростех. Информация о разработке двигателя ПД-14. Официальный Telegram-канал Ростеха. – URL: https://t.me/rostecru/6816 (дата обращения: 18.07.2026).
7. Самойленко В. С., Федотова А.Ю. Архитектура интеллектуальной системы поддержки принятия решений // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – № . 8 (146). – С. 1–7. – DOI: 10.60797/IRJ.2024.146.10.
8. Семенов А. А., Баюк О.В. Искусственный интеллект в авионике // Научный вестник. – 2022. – Т. 1. – № . 12. – С. 355–358.
9. Успех инновационных технологий для авиатранспортной отрасли российских и зарубежных производителей на выставке NAIS. – URL: https://expovr.ru/tpost/jkbmz0dma1-uspeh-innovatsionnih-tehnologii-dlya-avi
10. Фролов М. М., Коновалов А.В. Интеллектуальная система поддержки принятия решений для инженеров-конструкторов воздушных судов: современные подходы, технологии и вызовы // Молодой исследователь Дона. – 2025. – Т. 10. – № . 5. – С. 30–34.
11. Цифровое преображение российской авиации. – URL: https://itrussia.media/ru/article/tsifrovoe-preobrazhenie-rossiyskoy-aviatsii
12. Чечамушкина Н.О. Интегрирование элементов искусственного интеллекта в систему менеджмента качества // Молодой ученый. – 2025. – № . 50 (601). – С. 189–191.
13. Чуркин М.Е. Интеграция эволюционного подхода и модели EFQM 2020 для оценки готовности организаций к венчурному инвестированию // Вопросы инновационной экономики. – 2026. – С. 49.
14. Gunakala K. AI-Driven Automation for Aerospace Manufacturing: Enhancing Quality Control through Integrated Systems // Journal of Computer Science and Technology Studies. – 2025. – Т. 7. – № . 3. – С. 644–650. – DOI: 10.32996/jcsts.2025.7.3.73.
15. Soori M., Karimi F., Jough G., Dastres R., Arezoo B. Additive Manufacturing Modification by Artificial Intelligence, Machine Learning, and Deep Learning: A Review // Additive Manufacturing Frontiers. – 2025. – Т. 1. – № . 2. – С. 200198. – DOI: 10.1016/j.amf.2025.200198

MANAGING INNOVATIVE DEVELOPMENT IN AIRCRAFT MANUFACTURING ENTERPRISES: INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO PROACTIVE QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS

Terpenyants F.R.
All-Russian Research Institute "Center"

This article addresses the pressing issue of domestic aircraft manufacturing enterprises transitioning from reactive defect remediation to proactive quality management through the deep integration of artificial intelligence systems. It examines the effectiveness of implementing neural network algorithms and deep learning models into production processes, including automated flaw detection and the control of additive manufacturing. A comparative analysis of inspection accuracy and production metrics demonstrates a reduction in inspection time (from 28% to 7.6%) and an increase in the "first-pass yield" of acceptable products (to 111.7%). The study proposes a comprehensive architecture for the end-to-end integration of local intelligent inspection modules with corporate ERP systems (using SAP S/4HANA as an example), enabling rapid response and predictive control of process parameters. The research's scientific novelty lies in the development of a conceptual closed-loop quality management scheme that links telemetry data streams from production equipment with the corporate ERP system. This enables proactive real-time parameter adjustment, minimizes process risks during the adoption of new materials, and ensures high economic security and reliability for the manufactured aircraft.

Keywords: aircraft manufacturing; artificial intelligence; proactive quality management; predictive control; machine learning; ERP systems; additive manufacturing; flaw detection.

References

1. Efimova N. S., Zamkovoy A.A., Titkov A.M. Development of innovation activities in aircraft manufacturing enterprises considering economic security requirements // Bulletin of the Moscow Aviation Institute. – 2016. – Vol. 23. – No. 4. – P. 211–217.
2. MAI to design aircraft using neural networks by 2030. Official MAI website. – URL: https://mai.ru/press/news/detail.php? ID=177463 (accessed: 02.03.2025).
3. New technologies and promising directions. – URL: https://aviatp.ru/prospdirections
4. Rammo G.S. Specifics of shaping and incentivizing innovation activities in aircraft manufacturing enterprises // Bulletin of Eurasian Science. – 2023. – No. 2S. – P. 54–73.
5. Rospatent names the most promising innovations in domestic aviation. – URL: https://rospatent.gov.ru/ru/news/05–11–2025-rospatent-nazval-samye-perspektivnye-innovacii-v-otechestvennoy-aviacii
6. Rostec. Information on the development of the PD-14 engine. Official Rostec Telegram channel. – URL: https://t.me/rostecru/6816 (accessed: 18.07.2026).
7. Samoilenko V. S., Fedotova A. Yu. Architecture of an intelligent decision support system // International Research Journal. – 2024. – No. 8 (146). – P. 1–7. – DOI: 10.60797/IRJ.2024.146.10. 8. Semenov A. A., Bayuk O.V. Artificial Intelligence in Avionics // Scientific Bulletin. – 2022. – Vol. 1. – No. 12. – P. 355–358.
9. Success of innovative technologies for the air transport industry from Russian and foreign manufacturers at the NAIS exhibition. – URL: https://expovr.ru/tpost/jkbmz0dma1-uspeh-innovatsionnih-tehnologii-dlya-avi
10. Frolov M. M., Konovalov A.V. Intelligent decision support system for aircraft design engineers: modern approaches, technologies, and challenges // Young Researcher of the Don. – 2025. – Vol. 10. – No. 5. – P. 30–34.
11. Digital transformation of Russian aviation. – URL: https://itrussia.media/ru/article/tsifrovoe-preobrazhenie-rossiyskoy-aviatsii
12. Chechamushkina N.O. Integrating artificial intelligence elements into the quality management system // Young Scientist. – 2025. – No. 50 (601). – P. 189–191.
13. Churkin M.E. Integration of the evolutionary approach and the EFQM 2020 model to assess organizational readiness for venture investment // Issues of Innovation Economics. – 2026. – P. 49.
14. Gunakala K. AI-Driven Automation for Aerospace Manufacturing: Enhancing Quality Control through Integrated Systems // Journal of Computer Science and Technology Studies. – 2025. – Vol. 7. – No. 3. – P. 644–650. – DOI: 10.32996/jcsts.2025.7.3.73.
15. Soori M., Karimi F., Jough G., Dastres R., Arezoo B. Additive Manufacturing Modification by Artificial Intelligence, Machine Learning, and Deep Learning: A Review // Additive Manufacturing Frontiers. – 2025. – T. 1. – No. 2. – P. 200198. – DOI: 10.1016/j.amf.2025.200198

Обеспечение безопасной и устойчивой работы промышленных объектов в условиях повышенных рисков

Титов Кирилл Юрьевич,
соискатель, Государственный университет аэрокосмического приборостроения
E-mail: Titkir@mail.ru

В современных условия промышленные объекты сталкиваются с повышенными рисками. При этом существующие модели антикризисного управления не подходят к условиям хозяйствования в российской экономике, где каждый день происходят чрезвычайные ситуации. Целью данной работы является оценка основных рисков промышленных объектов и разработка сценариев обеспечения их безопасной работы. В статье выполнен анализ существующих подходов антикризисного управления и сделан вывод о неактуальности из использования в сложившихся условиях. Выполнена оценка существующих рисков промышленных объектов, составлена карта рисков и проведено сценарное стресс-тестирование. Большинство рисков оцениваются как наиболее вероятные или имеющие наибольший ущерб. Сценарии противодействия им основаны на сочетании управленческих и финансовых методов стратегического и оперативного управления. В результате доказано, что наиболее эффективной является комбинированная стратегия раннего предупреждения в совокупности со снижением расходов. В условиях повышенных рисков необходимо создавать резервы предстоящих расходов, а также больше инвестировать в технологии, человеческий капитал, информационную безопасность.

Ключевые слова: риск, управление, предприятие, промышленность, логистика, кризис, санкции, информация, безопасность.

В современных условиях вопросы безопасности промышленных объектов в течении 2022–2026 года обострились на фоне введения санкций и целенаправленных террористических атак. Только с начала 2026 года перехвачено более 39 тысяч ракет и беспилотных аппаратов. В результате этого пострадали многие объекты нефтяной и оборонной промышленности, торговли и логистики [18]. В результате происходит изменение самой архитектуры промышленной безопасности. Так как физические объекты народного хозяйства (промышленные предприятия, логистические центры, транспортные узлы, порты и т.д.) изначально создавались с целью максимальной экономической эффективности, они же при этом имели и существенную уязвимость к разрушению в результате военных действий. Таким образом, сегодня требуются новые подходы к обеспечению безопасности уже не только объектов промышленности, но и всей национальной экономики.

Наиболее значимые риски для безопасности промышленных объектов в 2026 году: это дефицит производственных мощностей и других ресурсов; санкционное давление на разные отрасли экономики; технологическая изоляция отраслей высокотехнологичной промышленности; блокировка финансовых каналов; геоэкономическая турбулентность, общее замедление экономического роста [1], угрозы информационной безопасности, защиты персональных данных и государственной тайны [2]. В работе М.М. Канкулова приводятся основные деструктивные последствия для экономики в результате возникновения обозначенных рисков. К ним относятся: производственно-технологический кризис, логистический коллапс, ресурсное истощение, нарушение логистики, недобросовестная конкуренция и рост цен [3, с. 252]. Совокупность таких угроз разрушает привычную картину антикризисного управления, основанную на вероятностном возникновении разных рисков, а также ситуативных мерах в ходе чрезвычайных ситуаций.

В недавнем метаанализе авторы выделяют несколько основных направлений предотвращения рисков: парадигму «инженерии устойчивости», организационную уязвимость в период «инкубации» катастроф, модель «швейцарского сыра», методы оперативного контроля», управление в условиях устранимой неопределенности [4, с.3952]. Построение информационной защиты и безопасности промышленных объектов от БПЛА описано в работе А.Н. Когтевой. Автор выделяет набор приемов: преодоление «институциональной инерции» при защите объектов от БПЛА за счет создания коммерческих систем информационной защиты и мониторинга; концепция смешанных групп принятия решений при взаимодействии с искусственным интеллектом; единые информационно-аналитические центры принятия решений при защиты промышленных объектов; объединение усилий государства и коммерческого сектора информационных технологий; внедрение новых моделей инфраструктурной готовности [3]. В аналогичном исследовании также предлагается развивать цифровую защиту на упреждение в зависимости от классов цифровых рисков информационной безопасности. Это метод «градуальной модернизации». Она предлагает для снижения рисков информационной безопасности поэтапно обновлять все компоненты информационной системы для внедрения новых интеллектуальных систем радиоэлектронной борьбы и противовоздушной обороны [5]. Важным аспектом является специфика нормативно-правового регулирования при реагировании на ассиметричные угрозы. В таких условиях главным элементом безопасности по мнению И.В. Гусаим, становится диверсификация. Она позволяет выстраивать экономические связи на основе внутренних резервов и возможностей комплексной защиты. Тем не менее, данная модель также не дает ответа на вопрос о системном характере современных рисков в промышленности [6]. Исследователи также отмечают в качестве эффективных мер: разделение зон ответственности и стандартизированные чек-листы для проверки оборудования, зданий и сооружений [7]. В другой работе предлагается более системный подход. Приоритет отдается организационным инженерным мерам. На основе множества исследований, авторы доказывают, что организационные изменения работают лучше, чем попытки изменить поведение работников. Среди других факторов выделяются: культура безопасности, технологический контроль и автоматизация, психологическое благополучия [8]. В исследовании 2022 года выделяются факторы эргономики

и гибкости менеджменты для управления рисками [9]. Применение методов инженерного менеджмента (Failure Mode and Effects Analysis) и методов «Планируй – делай – проверяй – действуй» позволяет также обеспечить комплексное управление промышленной безопасностью в условиях неопределенности и риска [10].

Большинство подходов построены на ситуативном реагировании и ответах на внештатные чрезвычайные ситуации. При этом ни одна из них не предлагает алгоритма действий в условиях введения новых санкций, финансовых и логистических ограничений, а также физического разрушения объектов национальной экономики в результате терактов.

Рассмотрим основные риск-факторы для промышленных объектов. Дефицит ресурсов выделяется на первом месте. Исследователи с 2022–2023 года фиксируют нехватку профессиональных кадров и рабочих. Например, в производстве и сервисе активные вакансии превышают резюме на 4%. В логистике и перевозках разница в 3,7% [11, с.451]. При этом, наблюдается загрузка производственных мощностей на уровне 68–70% в среднем по экономике, что указывает на дефицит свободных ресурсов для создания добавленной стоимости [15]. Санкции также подрывают возможности производить современные товары. Это подтверждается данными импортной зависимости отдельных отраслей экономики. Например, в 2023 году зависимость от импортных компонентов в производстве автотранспортных средств была 21,57%, в производстве компьютеров 13,07%, машин и оборудования – 12,85%. В среднем по обрабатывающим производствам данный показатель составил 8,97% [12, с. 285]. К факторам риска относятся изменения условий совершения транзакций, трансграничной оплаты и логистики капитала. Например, в 2023–2026 году стоимость переводов в обход системы SWIFT составляет в среднем 6%, тогда как при ее использовании базовая ставка около 3,5% [13, с. 2052]. В 2025–2026 году кратно усилились террористические атаки на промышленные объекты. Например, в отрасли нефтепереработки уже пострадали не менее 13 НПЗ, что составляет около 20–40% всех производственных мощностей [16] Угрозы кибер-безопасности промышленных объектов также высоки. В период с 2022 по 2026 год количество подобных инцидентов оценивается в 30–35 тыс. случаев в год. На обрабатывающую промышленность приходится до 45% [17]. Общее состояние экономики характеризуется снижением предпринимательской уверенности в обрабатывающих производствах до минус 2,1% в 2025–2026 году; снижением общей динамики ВВП до 1% в год; сокращением оборота розничной торговли и потребительской активности в 2026 году по отношению к 2025 г. [14].

Такие условия хозяйствования очевидно выходят за рамки классических подходов антикризисного управления. Это еще раз доказывает неактуальность прошлых подходов в управлении рисками промышленных объектов. В результате требуется альтернативный подход, который бы учитывал фактор «ежедневной непредсказуемости». Именно он и является «условием повышенных рисков» Это совокупность угроз, вероятность наступления которых выше, чем в обычных условиях. При этом ущерб от их возникновения покрывается лишь частично. Стоит добавить также, что обозначенные ниже риски имеют вероятность одновременного возникновения в краткосрочной перспективе. Это создает кумулятивный эффект, для устранения которого требуются не только финансовые резервы, но и технологии предотвращения рисков с высокой степень ущерба для наиболее уязвимых объектов промышленности.

На основе оценки общего состояния угроз промышленным объектам в России составлена карта рисков (Таблица 1).

С целью обеспечения безопасной и устойчивой работы промышленных объектов в условиях повышенных рисков рассмотрены стресс-сценарии. Сценарное стресс-тестирования показывает, как промышленности и логистика будет реагировать на возникающие риски (Таблица 2).

Таблица 1. Карта рисков промышленных объектов в России

Параметр	Вероятность	Ущерб	Итог	Уровень	Описание
Санкции, технологическая изоляция, зависимость от импорта.	5	5	25	Высокий	Ограничение импорта технологий, обновления критического оборудования и закупки оборотных средств.
Дефицит ресурсов в обрабатывающей промышленности	5	4	20	Высокий	Дефицит производственных мощностей и кадров вызывает ограничения возможностей создавать добавленную стоимость
Ограничения логистики платежей, финансовые барьеры	4	5	20	Высокий	Общее увеличение затрат в связи с ростом затрат на транзакции и финансовую логистику
Угрозы информационной безопасности	4	4	16	Средний	Целевые атаки на критическую информационную инфраструктуру, похищение персональных данных – это дополнительные затраты на обеспечения информационной безопасности.
Военные действия и теракты	3	5	15	Средний	Промышленные объекты, а также логистическая инфраструктура уничтожаются, что несет за собой дополнительные затраты на ремонт и восстановление зданий и сооружений.
Общее замедление экономического роста	4	3	12	Средний	Сокращаются возможности получить кредит, инвестиционное финансирование, привлечь больше работников.

Источник: составлено автором

Таблица 2. Стресс-тестирование и методы снижения рисков

Параметр	Сценарий стресс-теста	Методы снижения рисков	Результат
Санкции, технологическая изоляция, зависимость от импорта.	Отзыв лицензий на промышленное оборудование (например, SAP, Simens) и отключение оборудования от облачных серверов и поддержки	Реверс-инжиниринг деталей Внедрение российских информационных систем, например, 1С.	Автономная работа оборудования
Дефицит ресурсов в обрабатывающей промышленности	Сокращение на 15–20% квалифицированного персонала и рабочих при увеличении мощности загрузки до 100%	Переквалификация рабочих Повышение заработных плат Автоматизация рутинных процессов (роботизация производства и складов)	Снижение зависимости от ручного труда на 20–25%
Ограничения логистики платежей, финансовые барьеры	Полный запрет на обращение с иностранной валютой, в том числе с китайским юанем	Переход на цифровые и фиатные деньги, оплату в криптовалюте, бартерный обмен	Восстановление непрерывности цепочек поставок вне зависимости от системы SWIFT
Угрозы информационной безопасности	Массированная атака, блокирующая системы складов или управления производством	Сетевое сегментирование Бэкап на изолированные физические носители	Сокращение времени простоя промышленных объектов
Военные действия и теракты	Разрушение промышленного объекта в результате атаки БПЛА	Создание резервов на предстоящие расходы по ремонту Привлечение к охране мобильных группам РЭБ	Снижение вероятности атаки, но не ликвидация угрозы
Общее замедление экономического роста	Снижение спроса на внутреннем рынка на 10–15%	Переход на модели бережливого производства Сокращение складских запасов Сокращение всех производственных и непроизводственных затрат	Повышение рентабельности продаж

Источник: составлено автором

Таким образом, в современных условиях повышенные риски для промышленных объектов не могут быть полностью нейтрализованы или заранее предотвращены. В первую очередь влияет форс-мажорный внешний фактор, на который невозможно повлиять. Наиболее эффективной является комбинированная стратегия раннего предупреждения в совокупности со снижением расходов. Защита от риска – это финансовые резервы на предстоящие расходы, которые закладываются на будущий год. Одновременно с этим необходимы инвестиции в совершенствование производственных процессов, замену основных средств, информационную безопасность. Вместе с этим необходимо сокращение расходов и складских запасов. Если предприятие может перейти к бережливому производству – это фактор успеха и защищенности от риска. В результате, стратегия противодействия рискам усложняется за счет мер оперативного и стратегического реагирования и требует больших затрат, учета будущих обстоятельств и оценки стоимости предотвращения потенциальных угроз.

Литература

1. Шлычков В.В., Морозов И.В. Экономика России 2026 – изменение существующих парадигм как необходимое условие достижения национальных целей развития в долгосрочной перспективе. Вестник экономики, права и социологии. 2026. № 1. С. 113–120. DOI: 10.24412/1998-5533-2026-1-113-119.
2. Когтева А.Н. Перспективные направления применения искусственного интеллекта в оборонно-промышленном комплексе. Цифровые решения и технологии искусственного интеллекта. 2025 -№ 1(2). С. 58–63. URL: https://www.digitarin.ru/jour/article/view/13/13?locale=en_US.
3. Канкулов М.М. Экономическая безопасность предприятий и военно-техническое сотрудничество оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации в условиях гибридных войн. Вестник Удмуртского университета. 2025. Т. 35 (2). С. 251–264. DOI: 10.35634/2412-9593-2025-35-2-251-259.
4. Кузнецова, Е.А. Обзор научных исследований в области управления безопасностью: международный опыт. Креативная экономика. 2024. Т. 18, № 12. С. 3933–3954. DOI: 10.18334/ce.18.12.122450.
5. Скрипник, О.Б. Управление цифровыми рисками в современной экономике – [Электронный ресурс]/Вестник евразийской науки – 2024 – Т. 16. – № 1 – URL: https://esj.today/PDF/15ECVN124.pdf (дата обращения: 27.07.2026).
6. Гусаим, И. В., Петров Д.Ю., Дмитриев Е.О. Механизмы обеспечения национальной безопасности в России и зарубежных странах на современном этапе: историко-правовое исследование. Пробелы в российском законодательстве. 2024. Т. 17. № 8. С. 11–17. URL: https://www.urvak.ru/articles/pr-7618-vypusk-8-mekhanizmy-obespecheniya-natsiona/.
7. Grafkina M.V., Sviridova E.Y., Goryacheva E.V. Reducing Occupational Risks in Industrial Processes: Analysis and Recommendations for Improving Safety in Production Equipment and Facilities. International Journal of Safety and Security Engineering. 2023. Vol.13.№ 5. pp.781–788. DOI: https://doi.org/10.18280/ijsse.130502.
8. Scandelai N.T. Ensuring workplace safety in high-risk sectors: key strategies for a safer environment. International Seven Journal of Multidisciplinary. 2025. Vol. 2(1). p.12. DOI:10.56238/isevmjv2n1-015.
9. Erazo-Chamorro V.C., et. all. Safety Workplace: The Prevention of Industrial Security Risk Factors. Appl. 2022. Vol. 12. pp. 1–14. DOI: https://doi.org/10.3390/app122110726.
10. Jildeh N., Matouq M. Process Safety Management Strategies and Risk Assessment. Jordanian Journal of Engineering and Chemical Industries. 2021. Vol. 4. No 2. pp. 52–63. URL: https://jjeci.net/wp-content/uploads/2021/07/JJECI21–106.pdf.
11. Сафонова С.Г., Шейхова М.С. Дефицит кадров на современном рынке труда России: причины, тренды, пути преодоления. Московский экономический журнал. 2024. № 6. С. 445–460. DOI: 10.55186/2413046X_2024_9_6_301.
12. Землянский, Д.Ю. Производственная зависимость от импорта в регионах России после 2022 года / Д.Ю. Землянский, В.А. Чуженькова // Журнал Новой экономической ассоциации. 2025. № 1(66). С. 282–290. URL: https://doi.org/10.31857/S2587556623050102.
13. Хаирова, С. М., В.В, Перская, Б.Г. Хаиров. Трансформация логистических маршрутов поставок российской продукции на экспорт в условиях санкционных ограничений (2022–2026 гг.): системный анализ и математическое моделирование. Экономика, предпринимательство и право. 2026. Т. 16, № 4. С. 2049–2074. DOI: 10.18334/epp.16.4.124853.
14. Деловая активность организаций в России в июне 2026 года URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/99_01–07–2026.html (дата обращения: 27.07.2026).
15. Использование мощностей в России. URL: https://ru.tradingeconomics.com/russia/capacity-utilization (дата обращения: 27.07.2026).
16. Какие НПЗ выбыли из строя и чем это может обернуться для рынка РФ? URL: https://nprom.online/popular/kakie-npz-rossii-vybyli-iz-stroya-posle-atak-bpla (дата обращения: 27.07.2026).
17. Кибератаки на российские компании в 2025 году. URL: https://rt-solar.ru/analytics/reports/6432/ (дата обращения: 27.07.2026).
18. UAV attacks on Russia: maps and statistics. URL: https://www.eadaily.com/en/news/2026/06/25/uav-attacks-on-russia-maps-and-statistics (дата обращения: 27.07.2026).

ENSURING SAFE AND SUSTAINABLE OPERATION OF INDUSTRIAL FACILITIES IN HIGH-RISK ENVIRONMENTS

Titov K.Yu.
State University of Aerospace Instrumentation

In modern conditions, industrial facilities face increased risks. At the same time, the existing crisis management models are not suitable for the economic conditions in the Russian economy, where emergencies occur every day. The purpose of this work is to assess the main risks of industrial facilities and develop scenarios to ensure their safe operation. The article analyzes the existing anti-crisis management approaches and concludes that they are irrelevant in the current conditions. An assessment of the existing risks of industrial facilities has been carried out, a risk map has been compiled and scenario stress testing has been conducted. Most of the risks are assessed as the most likely or having the greatest damage. Counteraction scenarios are based on a combination of managerial and financial methods of strategic and operational management. As a result, it has been proven that a combined early warning strategy combined with cost reduction is the most effective. In conditions of increased risks, it is necessary to create reserves for upcoming expenses, as well as invest more in technology, human capital, and information security.

Keywords: risk, management, enterprise, industry, logistics, crisis, sanctions, information, security.

References

1. Shlychkov V.V., Morozov I.V. Russian economy 2026 – changing existing paradigms as a necessary condition for achieving national development goals in the long term. Bulletin of Economics, Law and Sociology. 2026. No. 1. pp. 113–120. DOI: 10.24412/1998-5533-2026-1-113-119.
2. Kogteva A.N. Promising areas of application of artificial intelligence in the military-industrial complex. Digital solutions and artificial intelligence technologies. 2025 -No. 1(2). pp. 58–63. URL: https://www.digitarin.ru/jour/article/view/13/13?locale=en_US.
3. Kankulov M.M. Economic security of enterprises and military-technical cooperation of the military-industrial complex of the Russian Federation in the context of hybrid wars. Bulletin of the Udmurt University. 2025. Vol. 35 (2). pp. 251–264. DOI: 10.35634/2412-9593-2025-35-2-251-259.
4. Kuznetsova, E.A. Review of scientific research in the field of safety management: international experience. Creative economy. 2024. Vol. 18, No. 12. pp. 3933–3954. DOI: 10.18334/ce.18.12.122450.
5. Skripnik, O.B. Digital risk management in the modern economy – [Electronic resource]/ Bulletin of Eurasian Science – 2024 – Vol. 16. – No. 1 – URL: https://esj.today/PDF/15ECVN124.pdf (date of reference: 07/27/2026).
6. Gusaim, I. V., Petrov D.Yu., Dmitriev E.O. Mechanisms for ensuring national security in Russia and foreign countries at the present stage: historical and legal research. Gaps in Russian legislation. 2024. Vol. 17. No. 8. pp. 11–17. URL: https://www.urvak.ru/articles/pr-7618-vypusk-8-mekhanizmy-obespecheniya-natsiona /.
7. Grafkina M.V., Sviridova E.Y., Goryacheva E.V. Reducing Occupational Risks in Industrial Processes: Analysis and Recommendations for Improving Safety in Production Equipment and Facilities. International Journal of Safety and Security Engineering. 2023. Vol.13.№ 5. pp.781–788. DOI: https://doi.org/10.18280/ijsse.130502.
8. Scandelai N.T. Ensuring workplace safety in high-risk sectors: key strategies for a safer environment. International Seven Journal of Multidisciplinary. 2025. Vol. 2(1). p.12. DOI:10.56238/isevmjv2n1-015.
9. Erazo-Chamorro V.C., et. all. Safety Workplace: The Prevention of Industrial Security Risk Factors. Appl. 2022. Vol. 12. pp. 1–14. DOI: https://doi.org/10.3390/app122110726.
10. Jildeh N., Matouq M. Process Safety Management Strategies and Risk Assessment. Jordanian Journal of Engineering and Chemical Industries. 2021. Vol. 4. No 2. pp. 52–63. URL: https://jjeci.net/wp-content/uploads/2021/07/JJECI21–106.pdf.
11. Safonova S.G., Sheikhova M.S. Shortage of personnel in the modern Russian labor market: causes, trends, ways to overcome. Moscow Economic Journal. 2024. No. 6. C. 445–460. DOI: 10.55186/2413046X_2024_9_6_301.
12. Zemlyansky, D.Y. Production dependence on imports in the regions of Russia after 2022 / D.Y. Zemlyansky, V.A. Chuzhenkova // Journal of the New Economic Association. 2025. No. 1(66). pp. 282–290. URL: https://doi.org/10.31857/S2587556623050102.
13. Khairova, S. M., V.V., Perskaya, B.G. Khairov. Transformation of logistics routes for the supply of Russian products for export under the conditions of sanctions restrictions (2022–2026): system analysis and mathematical modeling. Economics, entrepreneurship and law. 2026. Vol. 16, No. 4. pp. 2049–2074. DOI: 10.18334/epp.16.4.124853.
14. Business Activity of Organizations in Russia in June 2026. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/99_01–07–2026.html (accessed on July 27, 2026).
15. Capacity Utilization in Russia. URL: https://ru.tradingeconomics.com/russia/capacity-utilization (accessed on July 27, 2026).
16. Which Oil Refineries Were Out of Operation, and What Could This Mean for the Russian Market? URL: https://nprom.online/popular/kakie-npz-rossii-vybyli-iz-stroya-posle-atak-bpla (accessed on July 27, 2026).
17. Cyberattacks on Russian Companies in 2025. URL: https://rt-solar.ru/analytics/reports/6432/ (accessed: July 27, 2026).
18. UAV attacks on Russia: maps and statistics. URL: https://www.eadaily.com/en/news/2026/06/25/uav-attacks-on-russia-maps-and-statistics (accessed: July 27, 2026).

ESG-интеграция в корпоративное управление российских компаний: адаптация глобальных трендов

Асафьева Анастасия Олеговна,
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
E-mail: nasafeva@bk.ru,

Айрапетова Ануш Генриховна,
доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
E-mail: anush_mailbox@mail.ru,

Трейман Марина Геннадьевна,
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента и права, Высшая школа технологии и энергетики, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
E-mail: britva-69@yandex.ru

Статья посвящена анализу того, как российские компании встраивают ESG-принципы в реальную управленческую практику – не на уровне деклараций, а на уровне конкретных решений совета директоров, систем вознаграждения и механизмов раскрытия информации. Рассмотрена теоретическая база концепции ESG и её связь с моделью управления корпорацией. Дана оценка российской нормативной базы в сфере устойчивого финансирования, включая национальную таксономию и рекомендации Банка России. На примерах ПАО «ГМК «Норильский никель»», ПАО «Сбербанк» и ПАО «ЛУКОЙЛ» исследована практика ESG-трансформации. Особое внимание уделено проблеме гринвошинга – разрыву между формальным соответствием ESG-стандартам либо их отсутствием и реальными изменениями в деятельности компаний. Обоснована авторская позиция относительно перспектив ESG-повестки в условиях переориентации российского бизнеса на азиатские рынки.

Ключевые слова: ESG; корпоративное управление; устойчивое развитие; нефинансовая отчётность; «зелёное» финансирование; гринвошинг; российские компании.

Введение

Концепция устойчивого развития бизнеса прошла значительный путь от декларативных принципов до операционных управленческих инструментов. В начале 1990-х годов Дж. Элкингтон сформулировал концепцию «тройного критерия» (Triple Bottom Line) и предложил оценивать деятельность компаний не только через финансовые показатели, но и через призму социального и экологического воздействия. В 2004 году в рамках инициативы ООН «Глобальный договор» был опубликован доклад «Who Cares Wins», в котором впервые были систематизированы ESG-факторы принятия инвестиционных решений [1]. С этого момента концепция ESG приобрела конкретное содержание: экологический компонент (E) охватывает воздействие компании на окружающую среду; социальный (S) – трудовые стандарты и отношения с сообществами; управленческий (G) – качество корпоративного управления, права акционеров и антикоррупционные практики.

Ещё десять лет назад аббревиатура ESG была знакома лишь узкому кругу специалистов в области ответственного инвестирования. Сегодня она стала обязательным элементом любого корпоративного управления. Концепция ESG (Environmental, Social, Governance) прошла путь от узкоспециализированного инструмента до одного из главных критериев оценки долгосрочной устойчивости бизнеса – и этот путь в России оказался значительно более сложным и волатильным, чем в большинстве западных стран.

Российские компании столкнулись с ESG-повесткой сразу с двух сторон. Крупнейшие экспортёры – металлургическая и нефтегазовая отрасль, горнодобывающие холдинги – были вынуждены внедрять международные ESG-стандарты под прямым давлением иностранных инвесторов, иначе рискуя оказаться за рамками глобальных индексов и лишиться доступа к международному капиталу и клиентам. Параллельно государство начало формировать собственную нормативную базу устойчивого финансирования – с опозданием на несколько лет, но с очевидным намерением сделать ESG-отчётность системной, а не добровольной практикой. С 2022 года ситуация кардинально изменилась: западный капитал ушёл, международные рейтинги стали недоступны, многие рынки сбыта были перенаправлены в Россию, а сама ESG-повестка оказалась под вопросом. Тем не менее, по нашему мнению, перестать учитывать ESG-интеграцию со счетов преждевременно: логика устойчивого управления не исчезла вместе с западными инвесторами, она лишь сменила адресата.

В качестве теоретической и эмпирической базы использованы работы отечественных и зарубежных исследователей, данные нефинансовой отчётности ведущих российских корпораций, материалы рейтинговых агентств АКРА, Эксперт РА и RAEX, а также результаты исследований Центра устойчивого развития СКОЛКОВО и Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ.

Теоретические основы ESG-концепции и её взаимосвязь с корпоративным управлением

Содержание и структура ESG-концепции

Концепция ESG складывалась постепенно – на стыке практики социально ответственного инвестирования и накопленного опыта корпоративных скандалов, каждый из которых обнажал новое «узкое» место в традиционных моделях оценки бизнеса. Её суть заключается в том, что финансовая отчётность не даёт полного представления о рисках и перспективах компании, необходимоучитывать больше факторов внешнего и внутреннего влияния для оценки деятельности компании и ее перспектив. За балансом скрываются экологические обязательства, социальные конфликты и управленческие дисфункции – факторы, способные обесценить актив быстрее, чем любое ухудшение рыночной конъюнктуры [1].

Экологическое измерение (E) охватывает углеродный след, водопотребление, обращение с отходами и политику в области биоразнообразия. Социальное (S) – трудовые отношения, безопасность производства, взаимодействие с местными сообществами и развитие персонала организации. Управленческое (G) – качество совета директоров, политику вознаграждения, противодействие коррупции и прозрачность раскрытия информации. Примечательно, что именно компонент G исторически оказался наиболее «измеримым» и потому наиболее востребованным у инвесторов: структуру совета директоров можно посчитать, а вот реальную экологическую ответственность значительно сложнее [2].

ESG как элемент системы корпоративного управления

Взаимосвязь ESG с корпоративным управлением глубже, чем кажется на первый взгляд. Дело не только в том, что G является одной из трёх составляющих аббревиатуры. Проблема в том, что без качественного корпоративного

управления E и S остаются декларациями. Совет директоров – тот орган, который либо встраивает ESG-подходы в стратегию и систему стимулов, либо позволяет ей существовать параллельно основной деятельности в виде правильных отчётов об устойчивом развитии [3].

Реальная ESG-интеграция на уровне совета предполагает, как минимум три вещи: наличие профильного комитета или ответственного директора по устойчивому развитию; привязку вознаграждения топ-менеджмента к достижению ESG-показателей, иначе, любые цели по снижению выбросов остаются пожеланиями; и, наконец, независимую верификацию нефинансовых данных, без которой невозможно отличить реальный прогресс от гринвошинга. Показательно, что большинство российских компаний освоили первый элемент, часть второй, и крайне немногие третий [10].

Стейкхолдерская модель как теоретическая основа ESG

В теоретическом плане ESG опирается на стейкхолдерскую модель управления, когда компания существует не только ради прибыли акционеров, но несёт ответственность перед более широким кругом участников – работниками, потребителями, местными сообществами, будущими поколениями [4]. Для российских реалий она приобретает неожиданное измерение: государство как мажоритарный акционер крупнейших корпораций одновременно является и представителем общественного интереса. С одной стороны, оно создаёт идеальные условия для управления взаимодействием между стейкхолдерами, с другой, нередко порождает ровно противоположное: приоритет политических задач над экономической эффективностью и социальной ответственностью.

Нормативно-правовая база ESG-регулирования в России

Формирование российской системы ESG-регулирования

До начала 2020-х годов российские компании, публиковавшие нефинансовую отчётность, делали это исключительно в добровольном порядке, ориентируясь на международные стандарты GRI и SASB, не потому, что этого требовал российское законодательство, а потому что этого ждали иностранные инвесторы. К 2020 году среди российских компаний, регулярно публиковавших отчёты об устойчивом развитии, подавляющее большинство составляли именно экспортёры с листингом на западных биржах. По данным реестра РСПП и оценкам Института корпоративного управления ВШЭ, на тот момент регулярную ESG-отчётность в РФ публиковали порядка 80–100 компаний, из которых более 70% приходились на сырьевой, металлургический и финансовый секторы [4].

Перелом наметился в 2021 году, когда Правительство РФ утвердило национальную таксономию «зелёного» финансирования – Постановление от 21.09.2021 № 1587, установившее критерии отнесения проектов к категории «зелёных» и «социальных» [5]. Это был важный шаг: впервые государство зафиксировало собственные стандарты, не просто отсылая к международным практикам. Одновременно Банк России опубликовал рекомендации по раскрытию нефинансовой информации – документ, адресованный прежде всего публичным акционерным обществам и задавший содержательный ориентир для корпоративной отчётности.

Роль Банка России в развитии ESG-повестки

Помимо рекомендаций по нефинансовой отчётности, Банк России последовательно встраивал элементы ESG в обновляемые документы по корпоративному управлению, что в последствии задало вектор направления на российском рынке, сделав раскрытие ESG-информации не модной опцией, а элементом добросовестного корпоративного поведения [6]. Механизм «соблюдай или объясняй», применяемый в рамках Кодекса корпоративного управления, создал практическое давление: компании, не раскрывающие информацию об ESG-практиках, вынуждены публично объяснять причины, что само по себе является репутационным стимулом.

Вместе с тем необходимо признать ограниченность этого механизма. «Соблюдай или объясняй» работает там, где есть активный миноритарный акционер, независимый аналитик, журналист-расследователь. В условиях высококонцентрированной собственности, характерной для российских госкорпораций, подобный внешний контроль существенно ослаблен.

Особенности ESG-регулирования в условиях внешних ограничений

Часть исследователей и экономистов-аналитиков утверждает, что введенные санкции после 2022 года и уход западных инвесторов фактически обнулили ESG-повестку в России. Другие же, не согласны с данной теорией, поскольку утрата доступа к западным индексам устойчивого развития и отзыв международных ESG-рейтингов нанесли очевидный удар по внешним стимулирующим механизмам, но внутренняя логика ESG-управления, включающая в себя снижение экологических рисков, удержание персонала, управление репутацией в регионах присутствия никуда не делась. Более того, переориентация на рынки Азии и Ближнего Востока добавила новое измерение: крупные азиатские институциональные инвесторы и суверенные фонды также предъявляют требования к эмитентам, пусть и сформулированные иначе [3]. Иными словами, российский бизнес не уходит от ESG, он ищет новых арбитров этих стандартов.

Практика ESG-интеграции в российских компаниях

Уровень развития ESG-практик в крупнейших российских корпорациях

Рассмотрим подробнее практику ESG-интеграции в российских компаниях на основе модели ESG-зрелости.

В качестве эмпирической базы была выбрана открытая корпоративная отчётность 35 крупнейших публичных компаний РФ (по данным индекса МосБиржи и реестра РСПП) за 2021–2024 гг. Анализ позволяет выделить три принципиально различных уровня ESG-зрелости, которые условно можно обозначить как «витрина», «процесс» и «система».

Первый уровень – характерен для ряда компаний строительного, агропромышленного и региональных энергетических холдингов, где отчётность носит преимущественно коммуникационный характер без влияния на операционные KPI [7; 8]. Второй уровень – «процесс» – наблюдается у компаний, внедривших учёт углеродного следа, программы развития персонала и профильные комитеты, но не связавших их в единую стратегию (например, отдельные представители телекоммуникационного и горнохимического сектора на этапе 2020–2022 гг.). Третий уровень – «система» – демонстрируют ПАО «ГМК «Норильский никель»», ПАО «Сбербанк» и ПАО «ЛУКОЙЛ», где ESG-логика встроена в стратегическое планирование, систему вознаграждения и риск-менеджмент.

ПАО «ГМК «Норильский никель»» – пример компании, прошедшей болезненный, но содержательный путь к третьему уровню. Авария на объектах компании в 2020 году, вылившаяся в масштабный разлив дизельного топлива и крупнейший в истории России экологический штраф (146,2 млрд рублей), стала напоминанием о том, чем оборачивается игнорирование экологических рисков на уровне совета директоров. После этого инцидента компания существенно перестроила систему ESG-управления: была принята «Серная программа» по сокращению выбросов диоксида серы, введена привязка части вознаграждения менеджмента к экологическим показателям, расширено раскрытие данных о воздействии на окружающую среду [2].

ПАО «Сбербанк» демонстрирует иную траекторию: ESG-интеграция здесь изначально выстраивалась как элемент цифровой и стратегической трансформации, а не как ответ на репутационный кризис. Банк ввёл ESG-критерии в методологию кредитного анализа – то есть начал оценивать заёмщиков в том числе по нефинансовым параметрам. Это качественный шаг: таким образом ESG-логика распространяется не только на отчётность самого банка, но и на практику клиентов, получающих или не получающих финансирование в зависимости от своих ESG-показателей [3].

Инструменты ESG-интеграции в корпоративное управление

Интеграция ESG-принципов требует перехода от декларативных заявлений к формализованным управленческим механизмам. При этом внедрение данных инструментов неизбежно сопряжено с феноменом гринвошинга, который выступает системным риском, снижающим доверие к раскрываемой информации. Рассмотрим основные инструменты ESG-интеграции в корпоративное управление [9]:

1. Нефинансовая отчётность – наиболее распространённый, но и наиболее уязвимый для критики инструмент. По данным реестра РСПП, более 200 российских компаний публикуют верифицированные отчёты, однако методологии часто несопоставимы, а данные агрегированы до степени, затрудняющей оценку реальной динамики [4].
2. Система вознаграждения и KPI топ-менеджмента – значимо более действенный механизм. Привязка бонусов к достижению ESG-целей (при условии независимой верификации показателей) трансформирует экологические и социальные задачи из факультативных в обязательные.
3. Профильные комитеты совета директоров – создание комитетов по устойчивому развитию или назначение ответственного директора обеспечивает стратегический контроль и распределение зон ответственности на высшем уровне управления.
4. Интеграция ESG в риск-менеджмент и инвестиционную политику – включение нефинансовых параметров в кредитные скоринги, M&A-процедуры и оценку капитальных вложений (как демонстрирует практика ПАО «Сбербанк» и ПАО «ЛУКОЙЛ»).

Среди инструментов ESG-интеграции нефинансовая отчётность является наиболее распространённым, но и наиболее уязвимым для критики. По данным реестра РСПП, более 200 российских компаний публикуют верифицированные нефинансовые отчёты [4]. Однако, сам факт публикации ещё ничего не говорит о содержании: методологии несопоставимы, данные нередко агрегированы до степени, при которой невозможно оценить реальную динамику, а верификация зачастую носит формальный характер. По существу, нефинансовый отчёт в нынешнем виде – это скорее инструмент коммуникации с заинтересованными сторонами, нежели инструмент управленческого контроля [11].

Значительно более действенным инструментом представляется привязка вознаграждения к ESG-показателям, при условии, что эти показатели верифицированы независимо. Именно здесь проходит граница между реальной ESG-интеграцией и гринвошингом: если достижение ESG-целей влияет на бонус генерального директора, менеджмент начинает относиться к ним иначе. ПАО «ЛУКОЙЛ», объявившее о достижении цели углеродной нейтральности к 2050 году и включившее углеродные показатели в KPI руководства, – один из немногих примеров последовательного применения этого механизма в российской нефтяной отрасли [2].

Экологический ESG: причины, масштаб и пути преодоления

Феномен гринвошинга в российском корпоративном секторе наиболее остро проявляется в экологическом (E) измерении ESG и напрямую коррелирует с первым уровнем ESG-зрелости («витрина»). На данном этапе компании нередко публикуют отчёты с амбициозными заявлениями о снижении углеродного следа, оптимизации системы водопользования или сохранении биоразнообразия, однако не обладают методологией учёта и инфраструктурой для их реализации. Показательным примером служит историческая практика ряда предприятий чёрной металлургии и ТЭК, декларировавших модернизацию очистных сооружений и переход на «зелёные» технологии без соответствующего обновления производственных мощностей, что приводило к значительному разрыву между заявленными и фактическими показателями выбросов вредных газов.

Основа проблемы в отсутствии обязательных стандартов верификации нефинансовой отчётности. До тех пор, пока компания может самостоятельно выбирать методологию подсчёта выбросов парниковых газов, самостоятельно определять периметр отчётности и привлекать аудитора по собственному усмотрению, сравнение данных разных компаний остаётся занятием малопродуктивным. Введение обязательного национального стандарта нефинансовой отчётности с независимой верификацией – мера, которая, способна сделать для качества ESG-управления больше, чем любые добровольные рейтинги и индексы.

Заключение

Проделанный анализ приводит к нескольким выводам. Во-первых, ESG-интеграция в российских компаниях реальна, но неравномерна: между лидерами – Норильским никелем, Сбербанком, ЛУКОЙЛом и большинством остального корпоративного сектора сохраняется значительный разрыв, который добровольными мерами преодолеть достаточно трудно.

Во-вторых, нормативная база, созданная в 2021–2022 годах, заложила важный фундамент, но остановилась на полпути. Механизм «соблюдай или объясняй» работает в условиях активного рынка капитала и сильного миноритарного акционера, в российских реалиях оба условия выполняются лишь частично. Переход к обязательным стандартам нефинансовой отчётности с независимой верификацией представляется закономерным следующим шагом.

В-третьих, трактовать 2022 год как «конец ESG» в России было бы ошибкой. Скорее произошла смена адресата: западные инвесторы уступили место азиатским партнёрам и внутренним стейкхолдерам – регионам присутствия, работникам, государству как акционеру. Этот новый «ESG-запрос» сформулирован иначе, но он существует, и компании, выстроившие содержательные ESG-практики до 2022 года, оказываются в более выгодном положении при выходе на рынки дружественных стран [12].

Наконец, главный вывод, который автор считает принципиальным: ESG-интеграция не должна быть реакцией на внешнее давление, она должна быть следствием качественного корпоративного управления. Совет директоров, реально занимающийся стратегией и рисками, неизбежно придёт к ESG-практике – потому что иначе он просто не видит полной картины рисков компании. Именно в этом направлении и следует двигаться российскому корпоративному управлению вне зависимости от геополитической конъюнктуры.

Литература

1. Ивашковская И.В. Стейкхолдерский подход к управлению стоимостью компании и ESG-трансформация // Корпоративные финансы. – 2022. – Т. 16. – № 1. – С. 7–26.
2. Кричевский Н.А., Гончаров С.Ф. Корпоративная социальная ответственность и ESG в российских компаниях: современное состояние и перспективы // Вопросы экономики. – 2023. – № 4. – С. 56–72.
3. Мартынова М.А. ESG-трансформация корпоративного управления в условиях санкционного давления // Менеджмент в России и за рубежом. – 2023. – № 2. – С. 18–29.
4. Туркин С.А. Нефинансовая отчётность как инструмент корпоративного управления: российская практика // Российский журнал менеджмента. – 2022. – Т. 20. – № 3. – С. 34–51.
5. Постановление Правительства РФ от 21.09.2021 № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зелёного) развития в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2021. – № 40. – Ст. 6789.
6. Кодекс корпоративного управления: письмо Банка России от 10.04.2014 № 06–52/2463 // Вестник Банка России. – 2014. – № 40. – С. 122–126.
7. Казакова Н.А., Сивкова А.Е. Цифровая аналитика и контроль финансовой безопасности общественно значимых организаций: монография / Москва: ИНФРА-М, 2022. – 274 с.
8. Алетдинова А.А., Бабкин А.В., Лычагин М.В. Устойчивое ESG развитие интеллектуальных экосистем: монография / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. – Санкт-Петербург: Политех-Пресс, 2023. – 398 с.
9. Ситнова И.А., Ишназарова З.М., Ишназаров Д.У., Барлыбаев А.А. Роль и значение ESG-факторов в экономическом росте территорий с несбалансированным развитием: монография / Уфимский университет науки и технологий, Сибайский институт (филиал). – Сибай: Сибайская городская типография Сибайский информационный центр – филиал ГУП РБ Издательский дом «Республика Башкортостан», 2023. – 152 с.
10. Айрапетова А.Г., Грега В.М., Попов К.И., Щелканов А.А. ESG-трансформация производственных предприятий: монография / Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Кафедра экономики и управления предприятиями и производственными комплексами. – Санкт-Петербург: Изд-во Санкт-Петербургского государственного экономического университета, 2023. – 227 с.
11. Веселова А.С., Шаронов А.В., Сидоренко А.И. ESG-практики в российских металлургических компаниях: роль сотрудников в реализации стратегии устойчивого развития компаний / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Высшая школа бизнеса, Центр управления устойчивым развитием компаний. – Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2023. – 110 с.
12. Липина С.А., Кудряшова Е.В., Агапова Е.В. Зелёная экономика: управление развитием. Стратегия и тактика: монография / Архангельск: САФУ, 2022. – 263 с.

ESG INTEGRATION INTO CORPORATE GOVERNANCE OF RUSSIAN COMPANIES: ADAPTATION OF GLOBAL TRENDS

Asafieva A.O., Hayrapetova A.H., Treyman M.G.
St. Petersburg State University of Economics

The article analyzes how Russian companies integrate ESG principles into real management practice – not at the level of declarations, but at the level of specific board decisions, remuneration systems and disclosure mechanisms. The theoretical basis of the ESG concept and its connection with the stakeholder governance model are examined. An assessment is given of the Russian regulatory framework in the field of sustainable finance. Using the examples of Nornickel, Sberbank and LUKOIL, the practice of ESG transformation is studied. Special attention is paid to the problem of greenwashing. The author's position on the prospects of the ESG agenda amid reorientation of Russian business toward Asian capital markets is substantiated.

Keywords: ESG, corporate governance, sustainable development, non-financial reporting, green finance, greenwashing, stakeholder model, Russian companies.

References

1. Ivashkovskaya I.V. The stakeholder approach to company value management and ESG transformation // Corporate Finance. – 2022. – Vol. 16. – No. 1. – pp. 7–26.
2. Krichevsky N.A., Goncharov S.F. Corporate social responsibility and ESG in Russian companies: current state and prospects // Economic issues. – 2023. – No. 4. – pp. 56–72.
3. Martynova M.A. ESG-transformation of corporate governance under sanctions pressure // Management in Russia and abroad. – 2023. – No. 2. – pp. 18–29.
4. Turkin S.A. Non-financial reporting as a corporate governance tool: Russian practice // Russian Journal of Management. – 2022. – Vol. 20. – No. 3. – pp. 34–51.
5. Decree of the Government of the Russian Federation dated 09/21/2021 No. 1587 "On approval of criteria for projects of sustainable (including green) development in the Russian Federation" // Collection of Legislation of the Russian Federation. – 2021. – No. 40. – Art. 6789.
6. Corporate Governance Code: Letter of the Bank of Russia dated 04/10/2014 No 06–52/2463 // Bulletin of the Bank of Russia. 2014. No. 40. pp. 122–126.
7. Kazakova N.A., Sivkova A.E. Digital analytics and financial security control of socially significant organizations: a monograph / Moscow: INFRA-M, 2022. 274 p.
8. Aletdinova A.A., Babkin A.V., Lychagin M.V. Sustainable ESG development of intellectual ecosystems: a monograph / Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University. Saint Petersburg: Polytech Press, 2023. 398 p.
9. Sitnova I.A., Ishnazarova Z.M., Ishnazarov D.U., Barlybaev A.A. The role and importance of ESG factors in the economic growth of territories with unbalanced development: monograph / Ufa University of Science and Technology, Sibai Institute (branch). Sibai: Sibai city Printing House Sibai Information Center – branch of the State Unitary Enterprise RB Publishing House "Republic of Bashkortostan", 2023. 152 p.
10. Airapetova A.G., Grega V.M., Popov K.I., Shchelkanov A.A. ESG-transformation of manufacturing enterprises: a monograph / St. Petersburg State University of Economics, Department of Economics and Management of Enterprises and Industrial Complexes. Saint Petersburg: Publishing House of the Saint Petersburg State University of Economics, 2023. 227 p.
11. Veselova A.S., Sharonov A.V., Sidorenko A.I. ESG practices in Russian metallurgical companies: the role of employees in implementing the strategy of sustainable development of companies / National Research University "Higher School of Economics", Higher School of Business, Management Center for Sustainable Development of Companies. Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics, 2023. 110 p.
12. Lipina S.A., Kudryashova E.V., Agapova E.V. Green economy: development management. Strategy and tactics: a monograph / Arkhangelsk: NArFU, 2022. – 263 p.

Проблемы российского автопрома в условиях усиливающегося санкционного давления: азиатский фактор

Харламов Дмитрий Максимович,
аспирант, РАНХ и ГС, отраслевая экономика
E-mail: harlamov888@mail.ru

Харланов Алексей Сергеевич,
к.т.н.. д.э.н., профессор кафедры международного бизнеса Финансового университета при Правительстве РФ
E-mail: kharlanov2009@mail.ru

Авторы рассматривают варианты сохранения конкурентоспособности российской автомобильной отрасли в условиях санкций с началом СВО и стоящие вызовы перед национальной экономикой России для их системного и эффективного преодоления через конвергенцию возможностей с китайским автопромом и с учетом азиатских стратегий, используемых производителями на глобальных инновационных рынках.

Ключевые слова: Россия, СВО, Китай, США, автомобильная отрасль, ИИ, Биг Дата, импортозамещение, локализация, ГЦСС, фрагментация, санкции, ГЧП, экосистема, гуанси, кейрэцу, чеболь.

Существующие инновационные подходы к глобальной автомобильной отрасли требуют объективного и поэтапного рассмотрения содержания и сущностей используемых конкурентных стратегий, применяющихся для выстраивания многоступенчатых экосистем на базе стратегических альянсов или эффективного перераспределения ресурсов через проведение управляемых постковидных волн слияний и поглощений. При этом в стратегическом менеджменте сама возникающая конкурентная стратегия понимается как общее направление согласованных и практически организуемых действий фирмы, позволяющих создать и удерживать значительное время конкурентное преимущество на рынке[1;8]. По М. Портеру, именно устойчивое и созданное всеми возможными способами компанией уникальное конкурентное лидерство и/или значимое преимущество обеспечивает компании долгосрочную прибыль выше среднеотраслевого уровня (M. Porter, 1985). Следовательно, конкурентная стратегия – это не набор разрозненных мер, а согласованная система решений, благодаря которой фирма занимает в отрасли особое положение и предлагает потребителю большую ценность, чем все наличествующие конкуренты в рыночном сегменте или в глобально организованной, сетевой или иерархично диверсифицированной отрасли (Ph. Kotler, 2018).[2;7]

Ф. Котлер связывает конкурентную стратегию с созданием уникальной ценности для покупателя, а Ю.Б. Рюбин – с формированием особой позиции бизнеса в выбранной рыночной нише. В этом смысле стратегия всегда предполагает выбор: компания концентрирует ресурсы на тех направлениях, где может быть сильнее других, и сознательно отказывается от части альтернатив, выдвигая свои критические компетенции, и/или используя стратагему отвлечения внимания или перегруппировки имеющихся средств: от производства до логистики, от технологий до их уникального, и далее, кластеризуемого, воплощения. Портер подчеркивал, что стратегия – это уникальное позиционирование и отказ от попытки делать всё сразу (Porter, 1996). В практическом плане это означает, что прибыль и доля рынка растут не сами по себе, а становятся результатом правильно выбранного способа конкуренции.[3;6]

Именно такое поведение подтвердили нейрофизиологи и у человека, неспособного физиологически решать многозадачные вызовы, переключая внимания между растущими проблемами и уходящим временем на их осознание и последующее хеджирование. Иными словами, мозг работающего и профессионально реагирующего человека, как и центр управления фирмы, создает «карту шагов необходимых итераций», способных поэтапно и последовательно, а не в разнобой и селективно одновременно, решать стрессовые задачи, «расшивая» узкие места бизнеса и удерживая капитализацию акций своих компаний за счет поддерживаемого ажиотажного хайпа или нарастающего инновационного роста, как это требует теория инноваций Йозефа Шумпетера. [2;4]

Главная цель такой конкурентной стратегии становится устойчивый экономический результат, который выражается не только в росте выручки, но и, прежде всего, в росте чистой прибыли, эффективности, в снижении издержек и в достижении оптимума рентабельности. Поэтому стратегия фирмы должна быть нацелена на длительное сохранение преимуществ, а не на разовые успехи (Dunning, 2015). В классической логике существует два базовых источника преимущества: низкие издержки и уникальность предложения (порождающие «эффект сноба» и делающие приход субститутов – критерием инновационной состоятельности), производимых товаров в достаточно отдаленной перспективе, дабы не попасть в «ловушку инновационности» (ограниченность времени и ресурсов до появления новых изделий или равных по качеству и более дешевых субститутов) и удержаться в парадигме «цифрового скачка», идущего уже почти 20 лет в мировом хозяйстве с ростом возможностей ИИ и Биг Дата.[7;9]

Первый позволяет компании-производителю выигрывать ценой или манипулируемой на различных рынках маржой, а второй, – брать премию за качество, бренд, дизайн, технологию или сервис.[2;10]

В теории различают внешний и внутренний подходы к формированию стратегии. Внешний подход, идущий от трудов М. Портера, делает акцент на отрасли, конкурентной среде, угрозах и возможностях рынка, что особенно сказывается на отечественном автопроме,

переживающем восстановление отрасли после ухода ведущих мировых компаний из России и падением качества цепочек ГЦСС под давлением санкционных шоков, реторсий и репрессалий. Внутренний подход, представленный ресурсной теорией и концепцией ключевых компетенций, исходит из того, что устойчивое преимущество строится на уникальных ресурсах и критически воспроизводимых способностях фирмы, которые конкурентам будет трудно повторить или альтернативно доработать (Barney, 1991; Prahalad & Hamel, 1990). На практике, как показывает опыт мирового автомобилестроения, наиболее результативны стратегии, сочетающие оба подхода: фирма одновременно учитывает давление рынка и развивает собственные сильные стороны, приобретая патенты и уникальные компетенции привлекаемых новых трудовых ресурсов, параллельно, переводя на аутсорсинг и офшоринг неключевые операции внутренних циклов создания товаров или комплектующих к ним. [2;11].

Классификация конкурентных стратегий

Наиболее известной остается типология М. Портера, выделяющая лидерство по издержкам, дифференциацию и фокусирование. Эти стратегии различаются по источнику преимущества – низкие издержки или уникальность – и по широте охвата рынка. Лидерство по издержкам ориентировано на весь рынок и строится на экономии масштаба, доступе к дешевым ресурсам и жестком контроле затрат. Дифференциация также охватывает широкий рынок, но делает ставку на уникальные свойства продукта, за которые покупатели готовы платить больше.[13]

Фокусирование предполагает концентрацию на узком сегменте, где компания стремится обслуживать клиентов лучше, чем массовые игроки. Внутри этой стратегии возможны две линии: либо минимизация затрат в нише, либо создание уникального предложения именно для выбранного сегмента. Портер предупреждал, что попытка одновременно быть лидером по издержкам и по дифференциации без ясного выбора может привести фирму к состоянию «застрявшей посередине» и ослабить её конкурентные позиции (Porter, 1980).[14;22]

Таблица 1. Основные типы конкурентных стратегий (по М. Портеру)

Стратегия	Характеристика и цель	Основные преимущества
Лидерство по издержкам	Стремление компании стать производителем с самыми низкими издержками в отрасли. Достигается за счёт экономики масштаба, передовых технологий, доступа к дешёвым ресурсам и жёсткого контроля затрат. Цель – установить цену ниже конкурентов или получать сверхприбыль по отраслевой цене.	Низкие издержки позволяют выдерживать ценовую конкуренцию, занимать большую долю рынка; защита от давления поставщиков и покупателей за счёт резервов маржи (Porter, 1985).
Дифференциация	Стремление предложить уникальный продукт, обладающий ценными для покупателей отличительными свойствами. Уникальность может основываться на качестве, дизайне, бренде, сервисе, технологиях. Компания взимает более высокую цену, компенсирующую дополнительные затраты на дифференциацию.	Уникальное предложение создаёт лояльность покупателей и менее эластичный спрос; защита от конкуренции за счёт трудно имитируемых отличий; возможность получать премиальную маржу (Porter, 1985).
Фокусирование	Концентрация на узком сегменте рынка или нише с целью обслуживать её лучше, чем конкуренты, работающие на широкий рынок. Возможны: (a) фокус на низких издержках; (b) фокус на дифференциации.	Лучшее удовлетворение специфических потребностей сегмента; лояльность нишевых клиентов; возможность стать самым дешевым или самым ценным поставщиком в узкой нише.

Источник: составлено авторами

Помимо схемы Портера, в литературе закрепились и другие типологии. Майлз и Сноу выделили четыре модели поведения компаний: защитник, искатель, анализатор и реактор (Miles & Snow, 1978). Здесь в центре внимания не источник преимущества, а стиль адаптации к изменениям среды. Защитники удерживают стабильную нишу, искатели постоянно ищут новые рынки и продукты, анализаторы совмещают осторожность с точечными нововведениями, а реакторы действуют непоследовательно и обычно проигрывают. [15;23]

Трейси и Вирсема предложили три ценностные дисциплины: операционное превосходство, близость к клиенту и продуктовое лидерство. Фактически это иная формулировка тех же базовых линий конкуренции: низкая цена и надежность, глубокая ориентация на клиента или лидерство в инновациях. Ф. Котлер, в свою очередь, классифицировал стратегии по рыночной позиции фирмы: лидер, претендент, последователь и нишевик (Kotler, 2009). Эта логика важна тем, что показывает: оптимальная стратегия зависит не только от отрасли, но и от текущего места компании на рынке, особенно когда санкции6 как в России сегодня, делают выбор ограниченным, а ГЦСС – трудно формируемым и довольно дорогим занятием с позиций стратегического развития и долгосрочного планирования, особенно во времена Иранского кейса. [16]

Современное развитие экономической теории дополнила концепция «голубого океана», где фирма стремится не столько выиграть в существующей конкуренции, сколько создать новое рыночное пространство (Kim & Mauborgne, 2005). Здесь ключевым становится не выбор между низкой ценой и уникальностью, а поиск такой комбинации ценности и затрат, которая делает старую конкуренцию менее значимой. В международном бизнесе эта идея особенно заметна в высокотехнологичных, как; напри и цифровых отраслях, где компания может не просто бороться за долю рынка, а фактически создать новый сегмент.

Таблица 2. Классификации конкурентных стратегий в работах различных авторов-исследователей

Автор, год	Классификация стратегий	Основа классификации
М. Портер, 1980	1) Лидерство в издержках; 2) Дифференциация; 3) Фокус (нишевая стратегия: низкоиздержечный фокус или фокус на дифференциации).	Источник конкурентного преимущества и широта целевого рынка.
Р. Майлз, Ч. Сноу, 1978	1) Defender; 2) Prospector; 3) Analyzer; 4) Reactor.	Стратегическое поведение в отношении изменений среды; степень адаптивности и проактивности (Miles & Snow, 1978).
М. Трейси, Ф. Вирсема, 1993	1) Операционное превосходство; 2) Близость к клиенту; 3) Продуктовое лидерство.	Доминирующая ценность для клиента: цена и удобство, сервис, либо лучший продукт.
Ф. Котлер, 2009	1) Лидер рынка; 2) Претендент; 3) Последователь; 4) Нишевый игрок.	Позиция фирмы на рынке и характер конкурентного поведения (Kotler, 2009).
В.Ч. Ким, Р. Моборн, 2005	1) «Красный океан»; 2) «Голубой океан».	Подход к конкуренции: борьба в существующих границах рынка либо создание нового пространства спроса.

Источник: составлено авторами

Эти классификации взаимно дополняют друг друга. Портер объясняет, за счёт чего компания выигрывает, Майлз и Сноу – как она реагирует на изменения, Трейси и Вирсема – какую ценность ставит в центр, Котлер – как ведёт себя в зависимости от позиции на рынке, а Ким и Моборн – как выйти из прямого противостояния. Для анализа азиатских компаний в Европе такая многомерность особенно важна, поскольку здесь одновременно проявляются ценовые, инновационные, институциональные и культурные особенности конкуренции. [2;17].

Эволюция конкурентных стратегий и международный контекст

В послевоенные десятилетия конкурентные стратегии формировались в условиях доминирования компаний из США, Западной Европы и Японии. Для этого периода были характерны рост через диверсификацию, освоение новых рынков и постепенное оформление классических подходов к стратегии. Уже тогда стало очевидно, что фирма выигрывает не только продуктом, но и организацией производства, что особенно ярко показали японские компании с их системами качества и бережливого производства. На этой основе в 1980 г. Портер предложил «модель пяти сил» и базовые конкурентные стратегии, суммировав накопленный опыт отраслевой конкуренции, особенно в машиностроении и в автомобилестроении.

Следующий этап связан с азиатским подъёмом 1980–1990-х гг. Японские корпорации добились международного успеха за счёт сочетания высокого качества и контролируемых издержек, а вместе с ними в повестку вошли понятия кайдзен, TQM и lean production. Особую роль в японской модели сыграли «кейрэцу» – сети компаний, связанных перекрёстным владением, общими банками и устойчивыми деловыми связями. Они давали стабильное финансирование, снижали уяз-

вимость перед внешними шоками и позволяли реализовывать долгосрочные стратегии без чрезмерной зависимости от краткосрочной прибыли.[2;19]

По сходной, но более жёсткой траектории развивалась Южная Корея. Здесь государство сделало ставку на чеболи – крупные семейные конгломераты, которым предоставлялись кредиты, политическая поддержка и защита внутреннего рынка в обмен на экспортный результат. Если в начале 1970-х суммарные продажи десяти крупнейших чеболей были меньше 15% ВВП страны, то к середине 1980-х они превысили 40% ВВП, а доля Samsung выросла с 1% ВВП в 1965 г. до более чем 14% в 1984 г. Такая концентрация ресурсов позволила корейским компаниям пройти путь от ценовой конкуренции к технологическому догоняющему росту и затем – к самостоятельному брендовому преимуществу.[3;20]

В 2000–2010-е гг. на первый план вышел Китай. Если в 2000 г. в списке Fortune Global 500 было лишь 10 компаний из материкового Китая и Гонконга, то к 2020 г. их число превысило 120, а в 2023 г. Китай и США уже практически сравнялись по этому показателю: 135 против 136 компаний.

Япония имела 41 компанию, Южная Корея – 18, Франция – 24, Германия – 30. Это отражало не только рост размеров китайских корпораций, но и эффективность модели, основанной на внутренних масштабах, государственной поддержке и программе «Go Global».[3;23]

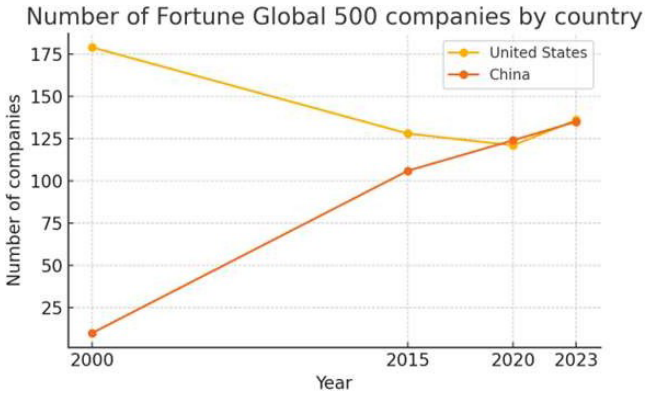


Рис. 1. Расклад компаний в Fortune Global 500, 2000–2023 гг.

Источник: составлено авторами, источник данных: Fortune Global 500.

Рост Китая объясняется сочетанием внутреннего и внешнего контуров стратегии. Внутри страны компании пользовались дешёвым капиталом, защитой рынка и поддержкой укрупнения, а во внешней политике государство подталкивало их к освоению зарубежных активов, технологий и логистических узлов. По данным 2019–2020 гг. около 80% китайских компаний в списке Fortune Global 500 приходилось на государственные предприятия или компании с решающим участием государства. В Европе это вызывало дискуссию о конкурентном нейтралитете, поскольку субсидии и доступ к дешёвому финансированию давали китайским игрокам ценовые преимущества и усиливали их позиции при покупке активов за рубежом.

С 2020-х гг. эволюция конкурентных стратегий всё сильнее связана с цифровизацией и платформенными экосистемами. Конкуренция смещается от простого противопоставления «цена – качество» к контролю над данными, цифровыми сервисами, экосистемами и межотраслевыми альянсами. Особенно заметно это в Азии: китайские цифровые гиганты строят экосистемы вокруг торговли, финансов и облачных услуг, корейские чеболи встраивают цифровые платформы в производственные цепочки, а японские группы используют сеть предприятий для синхронизации технологических решений. Тем не менее базовая логика не исчезла: фирма, по-прежнему, должна либо быть дешевле и гибче, либо предлагать больше ценностей, либо занять уникальную нишу, либо создать новое пространство спроса. [[1;21]

Азиатская специфика конкурентных стратегий

Японская модель опирается на координацию внутри корпоративных сетей, долгосрочное финансирование и последовательное наращивание качества. Компании внутри «кейрэцу» легче реализуют стратегии, требующие длительного горизонта и коллективных инвестиций, особенно в автомобилестроении и в электронике. Они чаще готовы жертвовать краткосрочной рентабельностью ради доли рынка, технологического лидерства и репутации. Для Европы это означает сильные позиции в сегментах, где важны качество, надежность и послепродажный сервис. Россия пытается брать лучшее из этих двух подходов Востока и Запада, занятых конвергенцией имеющихся местных ресурсов и привносимых транснациональных особенностей экспансии рынков и имплементации собственных бизнес-решений и научных заделов через патентный поиск и совместные НИОКР на местах.

Южнокорейская модель строится на чеболях, агрессивной диверсификации и высокой скорости адаптации. Семейный контроль и масштаб групп позволяют быстро перераспределять ресурсы, входить в новые отрасли и соединять ценовую конкуренцию с технологическим развитием. Корейские компании часто проходили путь от роли OEM-производителя к созданию собственного бренда и переходу от стратегии низкой цены к сочетанию цены, дизайна и качества. На европейском рынке это проявилось в том, как Hyundai/Kia и Samsung постепенно продвинулись из бюджетного сегмента в массовый и технологичный.

Китайская специфика связана с государственной моделью капитала, огромным внутренним рынком и ориентацией на стратегические отрасли. Государственные предприятия и крупные частные фирмы могут долго наращивать масштаб, не ориентируясь исключительно на краткосрочную прибыль, а затем использовать накопленные ресурсы для выхода за рубеж. Исходя из этого получаются две типичные стратегии: покупка европейских брендов и технологий либо ценовое проникновение в новых сегментах, как это происходит с китайскими электромобилями и цифровой техникой. Для Европы китайская экспансия особенно чувствительна в капиталоёмких и технологических отраслях, где важны масштаб и доступ к финансированию.[4;22]

Азиатские компании в Европе не просто экспортируют привычные модели поведения, а адаптируют их к требованиям ЕС. Японские автоконцерны сначала шли через экспорт, затем локализовали производство и НИОКР в Европе, сочетая глобальный бренд с местной адаптацией. Южнокорейские компании усиливали ценовую стратегию улучшением дизайна и сервисных условий, а китайские фирмы чаще заходили либо через приобретение известных брендов, либо через предложение более доступного технологичного продукта. В результате Азия сегодня занимает ключевое место в мировой корпоративной структуре: в 2023 г. на Восточную Азию приходилось 42% компаний Fortune Global 500, на Северную Америку – 31%, на Европу – 24%.

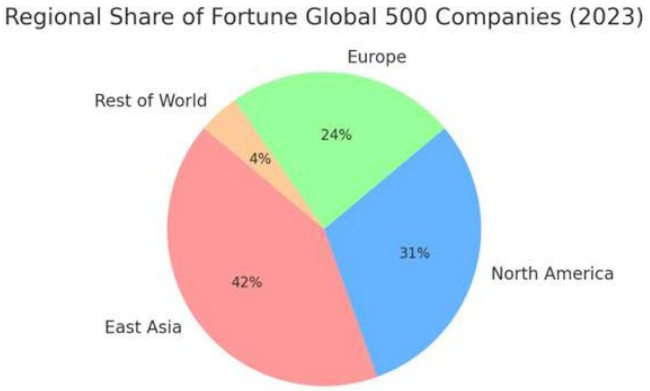


Рис. 2. Региональная структура списка Fortune Global 500 (2023): Восточная Азия, Северная Америка, Европа и остальные

Источник: Fortune Global 500.

Для европейского рынка это означает не просто усиление внешней конкуренции, а приход компаний с иной институциональной логикой, отличной культурой управления и другими ресурсами роста. Поэтому анализ конкурентных стратегий азиатских компаний в Европе и их конкуренция с российским автопромом требуют учитывать не только цену и качество продукта, но и тип корпоративной модели, роль государства, структуру финансирования, скорость адаптации и способность сочетать глобальную интеграцию с локальной настройкой бизнеса.

Российский же автопром, имея задачи по умеренной диверсификации в условиях импортозамещения, чтобы удержать критические компетенции и составить конкуренцию китайским поставщикам на отечественном рынке, должен думать и о глокализации географии поставок, и о дальнейшей контролируемой фрагментации ГЦСС в центрах производства российской автомобильной и грузовой техники, имеющей незначительные проценты присутствия по сравнению с наплывом азиатских фирм, перекачивающих в Российскую Федерацию и кадры, и технологии, и свои научные школы, что пока только продолжает нарастать и не позволяет четко разграничить наши возможности в условиях СВО и желания отстоять интересы отечественного производителя с похожими и только нами самими контролируемыми ценовыми и качественными ограничениями.

При этом, понимая растущее значение в глобальной автомобильной отрасли роль барьеров и протекционизма и снижение требований во всё более не работающем международном интеграционном пра-

ве ВТО можно исследовать и тонкости азиатских моделей по защите собственного национального рынка, и понять как создавать и использовать требуемые механизмы преодоления существующих барьеров данного самого быстрорастущего (вместе с ИКТ и робототехникой) сегмента глобального авторынка.

Таблица 3. Основные барьеры выхода на азиатский автомобильный рынок

Тип барьера	Характеристика	Уровень воздействия	Механизмы преодоления
Регулятивные	Ограничения на иностранное участие	Высокий	СП с локальными партнерами
Административные	Сложность лицензирования	Средний	Консультанты, гуаньси
Конкурентные	Доминирование госкомпаний	Высокий	Ниша, дифференциация
Инфраструктурные	Доступ к трубопроводам	Средний	Инвестиции, альтернативы
Культурные	Различия в бизнес-практиках	Средний	Адаптация, локальная команда

Источник: составлено авторами

Именно эти задачи необходимо решать государству и потребителям, учитывая азиатский фактор и его растущее влияние и в мире, и в России, создавая зоны обмена технологиями и критическими компетенциями, выстраивая собственную российскую экосистему автомобильного рынка и учитывая заделы отечественных научных школ и итоги конверсии ВПК и в космосе, что становится более доступным и востребованным в продолжающейся мобилизации отечественных ресурсов идущей СВО и цифровизации ключевых инновационных отраслей, особенно таких как станкостроение, роботостроение, ВПК, ИКТ и автопром.[2;22]

Литература

1. Авдокушин, Е.Ф. Новая экономика: монография / Е.Ф. Авдокушин. – Москва: Магистр, 2022. – 256 с.
2. Архипов, А.Ю. Международный бизнес: учебник / А.Ю. Архипов, П.В. Павлов, А.В. Татарова. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 322 с. Головихин, С.А. Глобальные рынки в условиях цифровизации: монография / С.А. Головихин. – Челябинск: Изд-во ЧелГУ, 2021. – 198 с.
3. Головецкий, Н.Я. Электронная коммерция: учебное пособие / Н.Я. Головецкий. – Москва: Дашков и К, 2022. – 244 с.
4. Дятлов, С.А. Цифровая экономика: концептуальные основы и механизмы развития: монография / С.А. Дятлов. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГЭУ, 2021. – 225 с.
5. Иншаков, О.В. Цифровизация экономики: институциональные и структурные аспекты: монография / О.В. Иншаков. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2020. – 312 с.
6. Каткало, В.С. Эволюция теории стратегического управления: монография / В.С. Каткало. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУ, 2020. – 548 с.
7. Конина, Н.Ю. Менеджмент в международных компаниях: учебник / Н.Ю. Конина. – Москва: Магистр, 2021. – 528 с.
8. Лапидус, Л.В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией: учебник / Л.В. Лапидус. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 381 с.
9. Панюкова, В.В. Управление розничными продажами: учебник и практикум / В.В. Панюкова. – Москва: Юрайт, 2023. – 254 с.
10. Поляков, В.В. Мировой рынок: учебное пособие / В.В. Поляков. – Москва: Магистр, 2022. – 368 с.
11. Смитиенко, Б.М. Мировая экономика: учебник / под ред. Б.М. Смитиенко. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 520 с.
12. Смирнов, Е.Н. Цифровизация мировой экономики: монография / Е.Н. Смирнов. – Москва: Мир науки, 2021. – 234 с.
13. Спартак, А.Н. Современные трансформационные процессы в международной торговле и интересы России: монография / А.Н. Спартак. – Москва: ВАВТ, 2018. – 456 с.
14. Хасбулатов, Р.И. Мировая экономика: учебник для вузов / Р.И. Хасбулатов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 691 с.
15. Цифровые платформы: подходы к регулированию и развитию: монография / под ред. С.А. Минаева. – Москва: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. – 184 с.
16. Щепина, И.Н. Цифровые платформы в современной экономике: монография / И.Н. Щепина. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2021. – 160 с.
17. Абрамова, М.А. Финтех как фактор трансформации финансовой инфраструктуры / М.А. Абрамова // Банковское дело. – 2021. – № 5. – С. 14–21.
18. Аренков, И.А. Трансформация бизнес-моделей в условиях цифровой экономики / И.А. Аренков, С.А. Смирнов // Известия СПбГЭУ. – 2020. –№ 2 (122). – С. 121–127.
19. Баженов, Ю.К. Развитие электронной торговли в России и за рубежом / Ю.К. Баженов // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 5 (154). – С. 712–718.
20. Варнавский, В.Г. Международная торговля в категориях добавленной стоимости / В.Г. Варнавский // Мировая экономика и международные отношения. – 2021. – Т. 65, № 1. – С. 5–15.
21. Гельвановский, М.И. Цифровые платформы как фактор изменения архитектуры мирового рынка / М.И. Гельвановский // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2022. – № 4 (124). – С. 15–26.
22. Гнездилова, Л.И. Логистическое обеспечение трансграничной электронной торговли / Л.И. Гнездилова // Логистика сегодня. – 2022. – № 3. – С. 210–218.

THE RUSSIAN AUTOMOTIVE INDUSTRY'S CHALLENGES IN THE FACE OF INCREASING SANCTIONS: THE ASIAN FACTOR

Kharlamov D.M., Kharlanov A.S.
Financial University under the Government of the Russian Federation

The authors examine options for maintaining the competitiveness of the Russian automotive industry under sanctions since the onset of the Central Asian Economic Community (CEC) and the challenges facing the Russian national economy for systematically and effectively addressing them through the convergence of opportunities with the Chinese auto industry and taking into account Asian strategies used by manufacturers in global innovation markets.

Keywords: Russia, CEC, China, USA, automotive industry, AI, Big Data, import substitution, localization, GVCs, fragmentation, sanctions, PPP, ecosystem, guanxi, keiretsu, chaebol.

References

1. Avdokushin, E.F. New Economy: Monograph / E.F. Avdokushin. – Moscow: Magistr, 2022. – 256 p.
2. Arkhipov, A. Yu. International Business: Textbook / A. Yu. Arkhipov, P.V. Pavlov, A.V. Tatarova. – Moscow: INFRA-M, 2023. – 322 p. Golovikhin, S.A. Global Markets in the Context of Digitalization: Monograph / S.A. Golovikhin. – Chelyabinsk: Publishing House of Chelyabinsk State University, 2021. – 198 p.
3. Golovetsky, N. Ya. Electronic Commerce: Study Guide / N. Ya. Golovetsky. – Moscow: Dashkov i K, 2022. – 244 p.
4. Dyatlov, S.A. Digital Economy: Conceptual Foundations and Development Mechanisms: Monograph / S.A. Dyatlov. – St. Petersburg: SPbGEU Publishing House, 2021. – 225 p.
5. Inshakov, O.V. Digitalization of the Economy: Institutional and Structural Aspects: Monograph / O.V. Inshakov. – Volgograd: VolSU Publishing House, 2020. – 312 p.
6. Katkalo, V.S. Evolution of Strategic Management Theory: Monograph / V.S. Katkalo. – St. Petersburg: SPbSU Publishing House, 2020. – 548 p.
7. Konina, N. Yu. Management in International Companies: Textbook / N. Yu. Konina. – Moscow: Magistr, 2021. – 528 p.
8. Lapidus, L.V. Digital Economy: Managing Electronic Business and Electronic Commerce: Textbook / L.V. Lapidus. – Moscow: INFRA-M, 2023. – 381 p.
9. Panyukova, V.V. Retail Sales Management: Textbook and Workshop / V.V. Panyukova. – Moscow: Yurait, 2023. – 254 p.
10. Polyakov, V.V. World Market: Textbook / V.V. Polyakov. – Moscow: Magistr, 2022. – 368 p.
11. Smitienko, B.M. World Economy: Textbook / edited by B.M. Smitienko. – Moscow: INFRA-M, 2022. – 520 p.
12. Smirnov, E.N. Digitalization of the Global Economy: Monograph / E.N. Smirnov. – Moscow: Mir Nauki, 2021. – 234 p.
13. Spartak, A.N. Modern Transformation Processes in International Trade and Russia's Interests: Monograph / A.N. Spartak. – Moscow: VAVT, 2018. – 456 p.
14. Khasbulatov, R.I. Global Economy: Textbook for Universities / R.I. Khasbulatov. – 2nd ed., revised and enlarged. – Moscow: Yurait, 2023. – 691 p.
15. Digital Platforms: Approaches to Regulation and Development: Monograph / edited by S.A. Minaev. – Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics, 2022. – 184 p.
16. Shchepina, I.N. Digital platforms in the modern economy: monograph / I.N. Shchepina. – Voronezh: VSU Publishing House, 2021. – 160 p.
17. Abramova, M.A. Fintech as a factor in the transformation of financial infrastructure / M.A. Abramova // Banking. – 2021. – № 5. – Pp. 14–21.
18. Arenkov, I.A. Transformation of business models in the digital economy / I.A. Arenkov, S.A. Smirnov // Bulletin of SPbGEU. – 2020. – № 2 (122). – Pp. 121–127.
19. Bazhenov, Yu.K. Development of e-commerce in Russia and abroad / Yu.K. Bazhenov // Economy and entrepreneurship. – 2023. – № 5 (154). – P. 712–718.
20. Varnavsky, V.G. International Trade in Categories of Added Value / V.G. Varnavsky // World Economy and International Relations. – 2021. – Vol. 65, № 1. – P. 5–15.
21. Gelvanovsky, M.I. Digital Platforms as a Factor in Changing the Architecture of the Global Market / M.I. Gelvanovsky // Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. – 2022. – № 4 (124). – P. 15–26.
22. Gnezdilova, L.I. Logistics Support for Cross-Border E-Commerce / L.I. Gnezdilova // Logistics Today. – 2022. – № 3. – P. 210–218.

Структурная трансформация нефтегазового комплекса России в условиях переориентации экспортных потоков: регионально-отраслевые приоритеты

Шалухин Аким Дмитриевич,
магистр, кафедра «Международного нефтегазового бизнеса»,
Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина
E-mail: onetkaktak@mail.ru

Цель исследования – выявить отраслевые и пространственные особенности трансформации нефтегазового комплекса России в условиях изменения внешних рынков и обосновать регионально дифференцированные приоритеты его развития. Использованы системный, структурный и сравнительный анализ, метод типологической группировки, а также анализ научных публикаций и стратегических документов 2022–2025 гг. Установлено, что нефтяной и газовый сегменты адаптируются по различным траекториям. Мобильность морских поставок позволила нефтяному сектору сравнительно быстро изменить географию экспорта, однако усилила зависимость от ограниченного круга покупателей, транспортных услуг и ценовых дисконтов. Газовая отрасль испытывает более жесткую инфраструктурную привязку, поэтому ее устойчивость связана с развитием восточных маршрутов, внутреннего рынка, сжиженного природного газа и газохимии. Предложена типология нефтегазовых территорий, включающая зрелые добывающие регионы, восточные центры роста, арктические проектные зоны и перерабатывающие узлы. Для каждого типа определены приоритетные инструменты промышленной и региональной политики. Научная новизна состоит в формировании модели пространственно-продуктовой диверсификации, связывающей географию добычи, транспортную инфраструктуру, глубину переработки и технологическую обеспеченность. Результаты могут использоваться при корректировке региональных стратегий и отборе отраслевых инвестиционных проектов.

Ключевые слова: нефтегазовый комплекс, нефтяная промышленность, газовая отрасль, региональная экономика, экспортные потоки, транспортная инфраструктура, глубокая переработка, технологический суверенитет.

Введение

Нефтегазовый комплекс является одной из системообразующих частей российской промышленности. Его значение определяется не только объемами добычи и экспорта углеводородов, но и влиянием на инвестиционный спрос, загрузку транспортной инфраструктуры, развитие нефтегазового сервиса, нефтепереработки, газопереработки и нефтегазохимии. В ряде субъектов Российской Федерации предприятия комплекса формируют значительную часть промышленного производства, налоговой базы и занятости, поэтому изменение отраслевой конъюнктуры непосредственно отражается на региональных бюджетах и инвестиционных программах.

После 2022 г. внешняя среда функционирования отрасли изменилась: сократился доступ к части традиционных рынков, усложнились расчеты и страхование перевозок, усилились технологические ограничения, выросло значение восточных экспортных маршрутов и внутреннего спроса. Исследования показывают, что нефтяные и газовые потоки реагируют на ограничения неодинаково. Нефть и нефтепродукты обладают большей транспортной мобильностью, тогда как газовый сектор связан с капиталоемкой трубопроводной инфраструктурой и долгосрочными контрактами [10, с. 99–116].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью перейти от оценки адаптации нефтегазового комплекса исключительно по физическим объемам добычи и экспорта к анализу пространственных и продуктовых изменений. Простая замена одного экспортного направления другим не устраняет зависимость от сырьевой специализации, повышенной концентрации покупателей и импортных технологий. Требуется согласование развития добывающих регионов, транспортных коридоров, перерабатывающих узлов и внутреннего рынка.

Цель исследования – выявить отраслевые и региональные особенности структурной трансформации нефтегазового комплекса России и обосновать дифференцированные приоритеты развития его территориальных систем. Для достижения цели решаются задачи: раскрыть различия адаптации нефтяного и газового сегментов; систематизировать ключевые ограничения; предложить типологию нефтегазовых территорий; сформировать механизм пространственно-продуктовой диверсификации. Научная новизна состоит в объединении отраслевого и пространственного подходов при определении инструментов промышленной политики.

Литературный обзор

Современные публикации рассматривают российский нефтегазовый комплекс как объект одновременно отраслевой, внешнеторговой и пространственной трансформации. В.В. Безруков, анализируя нефтедобывающую промышленность, связывает повышение ее эффективности с диверсификацией энергетического экспорта, развитием технологий извлечения трудноизвлекаемых запасов, научно-исследовательских работ и цифровых решений [1, с. 1208–1222]. С.Е. Трофимов выделяет сочетание геополитических и технологических вызовов, требующее ускоренного импортозамещения и пересмотра инвестиционных приоритетов [14, с. 54–64].

П.Н. Павлов, Е.М. Миллер и А.В. Щетинина на основе зеркальной таможенной статистики установили, что ограничения не привели к одинаковому сокращению всех товарных групп нефтегазового экспорта, но существенно изменили направления поставок и повысили концентрацию доступных рынков [9, с. 77–98]. П.Н. Павлов и В.С. Косарев показали необходимость учитывать сетевую структуру международной торговли при прогнозировании нефтяных потоков в условиях санкционных ограничений [8, с. 36–56]. А.Г. Пылин отмечает, что наиболее сильное воздействие испытал газовый экспорт, тогда как поставки нефти были сравнительно быстрее переориентированы [10, с. 99–116]. И.И. Сечин рассматривает сохранение роли России в мировой энергетике через призму ресурсной обеспеченности, инфраструктуры и долгосрочного спроса [12, с. 607–629].

Газовая отрасль характеризуется более высокой зависимостью от инфраструктурных решений. М.С. Гайворонская обосновывает необходимость расширения внутреннего спроса, газификации, переработки газа и формирования новых каналов реализации [3, с. 95–110].

В.В. Семикашев и М.С. Гайворонская указывают, что перспективы до 2030 г. зависят от темпов развития восточной газотранспортной инфраструктуры, СПГ-проектов и адаптации инвестиционных программ к снижению доходности части экспортных направлений [11, с. 26–39]. А.А. Конопляник рассматривает новые внешние вызовы как основание для диверсификации форм поставок, включая малотоннажный СПГ и децентрализованные решения [7, с. 34–53].

Пространственный аспект раскрыт О.В. Дёминой, которая выделяет западные и восточные сегменты рынков продукции ТЭК и показывает определяющую роль ресурсной базы, характеристик товара и транспортной инфраструктуры [4, с. 63–95]. С.А. Кархова рассматривает логистику нефтегазового комплекса как систему взаимосвязанных функциональных областей, где устойчивость поставок зависит от согласования добычи, транспорта, хранения и сбыта [5, с. 351–364]. Е.А. Телегина и В.В. Морозов характеризуют происходящие изменения как энергетическую релокацию, включающую перенос потоков, инвестиционных центров и инфраструктурных приоритетов [13, с. 72–80].

В исследованиях И.Е. Козырской и И.С. Шавкуновой акцент сделан на диверсификации рынков, импортозамещении оборудования и повышении доли продуктов переработки [6, с. 267–273]. Анализ публикаций показывает, что большинство авторов рассматривают отдельные сегменты комплекса, тогда как недостаточно разработана типология регионов, учитывающая одновременно зрелость ресурсной базы, транспортную конфигурацию, глубину переработки и технологические ограничения.

Материалы и методы

Информационную базу исследования составили научные публикации 2022–2025 гг., материалы отраслевых журналов, результаты исследований внешней торговли и положения Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2050 года. Стратегия закрепляет задачи надежного обеспечения внутреннего рынка, эффективной реализации экспортного потенциала, технологического суверенитета и повышения конкурентоспособности отраслей ТЭК [15, с. 1–59].

Методология включает системный анализ связей «ресурсная база – добыча – транспорт – переработка – рынок», сравнительный анализ нефтяного и газового сегментов, структурный анализ направлений адаптации и типологическую группировку нефтегазовых территорий. В качестве критериев типологии использованы: стадия освоения ресурсной базы; преобладающая специализация; доступность транспортной инфраструктуры; глубина переработки; зависимость от внешнего оборудования и технологий.

Рабочая гипотеза состоит в том, что устойчивость комплекса определяется не максимизацией добычи как таковой, а согласованием трех видов диверсификации: географической – по рынкам и маршрутам; продуктовой – по глубине переработки; технологической – по оборудованию, сервису и программным решениям. Ограничением исследования является закрытие части оперативной отраслевой статистики, поэтому основные результаты представлены в форме качественной модели, предназначенной для дальнейшей количественной проверки.

Результаты

Первый результат исследования состоит в выявлении различий между адаптационными траекториями нефтяного и газового сегментов. Нефтяной рынок является глобальным и в значительной степени морским: товар может быть перенаправлен в другой порт при наличии танкерного флота, страхования и платежной инфраструктуры. Это создало возможность быстрой смены географии поставок, но одновременно увеличило транспортное плечо, зависимость от посредников и вероятность предоставления дисконта. Исследования зеркальной статистики подтверждают сохранение значительной части физических потоков нефти и СПГ при росте концентрации направлений сбыта [9, с. 77–98].

Газовая отрасль имеет более жесткую пространственную структуру. Трубопровод связывает конкретные месторождения и рынки, а изменение направления требует строительства новых магистралей, компрессорных мощностей и межсистемных соединений. В результате потеря части европейского рынка не может быть полностью компенсирована одномоментно. Развитие восточных маршрутов, СПГ и внутреннего рынка представляет собой не только внешнеторговую, но и масштабную инвестиционно-инфраструктурную задачу [3, с. 95–110; 11, с. 26–39].

Второй результат связан с пространственной неоднородностью комплекса. Западная Сибирь и Волго-Уральская нефтегазоносная провинция располагают зрелой производственной и транспортной базой, но сталкиваются с ухудшением структуры запасов, ростом обводненности и необходимостью поддерживать добычу на действующих месторождениях. Для таких территорий приоритетны повышение коэффициента извлечения, цифровизация зрелых активов, развитие нефтегазового сервиса и переработка сырья вблизи существующей инфраструктуры [1, с. 1208–1222].

Таблица 1. Сравнительные особенности адаптации нефтяного и газового сегментов

Параметр	Нефтяной сегмент	Газовый сегмент
Транспортная мобильность	Относительно высокая; возможна смена морских направлений	Низкая для трубопроводного газа; выше для СПГ
Главный эффект ограничений	Рост логистических расходов, дисконта и концентрации покупателей	Сокращение части трубопроводного экспорта и недозагрузка инфраструктуры
Ключевой адаптационный ресурс	Танкерная логистика, новые торговые контуры, переработка	Восточные газопроводы, СПГ, внутренний рынок, газохимия
Региональный фокус	Восточная Сибирь, Дальний Восток, порты и НПЗ	Восточные месторождения, Арктика, газификация и перерабатывающие узлы
Основной долгосрочный риск	Закрепление сырьевой модели при ограниченном числе рынков	Инвестиционный разрыв между ресурсной базой и инфраструктурой

Источник: разработано автором на основе [3; 8–11].

Восточная Сибирь и Дальний Восток представляют центры нового освоения, непосредственно связанные с азиатскими рынками. Их преимущества – новая ресурсная база и близость к направлениям растущего спроса; ограничения – недостаточная связанность территорий, высокая капиталоемкость и дефицит кадров. Развитие здесь должно сочетать добычу с газопереработкой, нефтегазохимией, энергетическим обеспечением и созданием транспортно-промышленных узлов. Российско-китайское газовое сотрудничество повышает значение этих территорий, однако требует диверсификации партнерств и недопущения зависимости от единственного покупателя [2, с. 26–33].

Арктические территории и Ямало-Ненецкий автономный округ обладают крупнейшей газовой базой и потенциалом СПГ, но их проекты чувствительны к доступу к оборудованию, газовозам ледового класса, сервису и сезонности Северного морского пути. Для них технологическая и логистическая диверсификация имеет такое же значение, как ресурсная обеспеченность. Перерабатывающие узлы Поволжья, Западной Сибири и Северо-Запада выполняют иную функцию: они позволяют увеличить добавленную стоимость и снизить зависимость результата от объема экспорта сырья (табл. 2).

Таблица 2. Типология территориальных систем нефтегазового комплекса России

Тип территории	Характеристика	Приоритетные инструменты
Зрелый добывающий регион	Развитая инфраструктура; ухудшение качества запасов; высокая роль действующих предприятий	Технологии повышения нефтеотдачи; цифровизация; сервис; модернизация переработки
Восточный центр роста	Новая ресурсная база; ориентация на Азию; недостаток инфраструктуры и кадров	Комплексные кластеры; магистральная инфраструктура; газопереработка; подготовка кадров
Арктическая проектная зона	Крупные ресурсы; сложная логистика; высокая технологическая зависимость	Локализация оборудования; ледовый флот; СПГ-технологии; проектное финансирование
Перерабатывающий узел	Концентрация НПЗ, газопереработки и нефтегазохимии; близость к рынкам	Глубокая переработка; межрегиональные поставки сырья; экспорт продукции высокого передела

Источник: разработано автором с учетом [1–7; 10–15].

Третий результат – формирование модели пространственно-продуктовой диверсификации. Она предполагает, что инвестиционный проект должен оцениваться не изолированно, а по его месту в цепочке создания стоимости и в пространственной системе. Например, ввод нового месторождения без подтвержденной транспортной мощности переносит риск на логистику; строительство экспортного маршрута без развития переработки сохраняет сырьевую зависимость; создание перерабатывающего предприятия без долгосрочного сырьевого баланса формирует риск недозагрузки.

Последовательность устойчивой трансформации включает четыре взаимосвязанных блока: повышение эффективности действующей до-

бычи; диверсификацию транспортных маршрутов; расширение глубокой переработки; развитие отечественных технологий и сервиса. Такая модель соответствует задаче технологического суверенитета и позволяет связать федеральные отраслевые цели с региональными инвестиционными программами [15, с. 1–59].

1. Эффективная добыча	2. Диверсифицированная логистика	3. Глубокая переработка	4. Технологический суверенитет

Рис. 1. Модель пространственно-продуктовой диверсификации нефтегазового комплекса

Источник: разработано автором.

В рамках предложенной модели федеральные инструменты должны обеспечивать разработку критических технологий, крупную магистральную инфраструктуру и устойчивые правила налогообложения. Региональные инструменты целесообразно сосредоточить на промышленных площадках, подготовке кадров, инженерной инфраструктуре и кооперации добывающих, сервисных и перерабатывающих предприятий. Корпоративные программы должны включать показатели локализации, глубины переработки, загрузки инфраструктуры и снижения удельных затрат.

Важным направлением становится расширение внутреннего рынка газа. Газификация, использование природного газа в промышленности и на транспорте, развитие малотоннажного СПГ и газохимии формируют спрос, менее зависимый от внешней конъюнктуры. При этом внутренний рынок не должен рассматриваться только как замена экспортным потерям: он способен стать основой территориального развития и межотраслевой кооперации [3, с. 95–110; 7, с. 34–53].

Таблица 3. Система показателей мониторинга структурной трансформации нефтегазового комплекса

Направление мониторинга	Основные показатели	Управленческое назначение
Географическая диверсификация	Концентрация покупателей; доля альтернативных маршрутов; транспортное плечо	Оценка устойчивости экспорта и логистических рисков
Продуктовая диверсификация	Доля переработанной продукции; загрузка НПЗ и ГПЗ; выпуск нефтегазохимии	Переход от сырьевых поставок к добавленной стоимости
Технологическая устойчивость	Доля отечественного оборудования и ПО; доступность сервиса; сроки ремонта	Снижение риска остановки и удорожания проектов
Региональный эффект	Инвестиции; занятость; налоговая отдача; межотраслевая кооперация	Оценка вклада проектов в развитие территорий
Инфраструктурная сбалансированность	Соотношение добычи, транспорта и переработки; резерв мощности	Предотвращение недозагрузки и инфраструктурных ограничений

Источник: разработано автором.

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают выводы о том, что адаптация нефтегазового комплекса представляет собой не краткосрочную замену рынков, а длительную перестройку инфраструктуры и цепочек стоимости. Энергетическая релокация включает перемещение не только товарных потоков, но и инвестиционных приоритетов в сторону Восточной Сибири, Дальнего Востока и Арктики [13, с. 72–80]. При этом увеличение восточной ориентации не должно превращаться в новую монозависимость: критерием устойчивости является наличие нескольких покупателей, маршрутов и продуктовых направлений.

Предложенная типология уточняет пространственный подход О.В. Дёминой [4, с. 63–95], поскольку связывает географическую сегментацию рынков с уровнем освоенности ресурсной базы и глубиной переработки. Для зрелых регионов рост эффективности должен опираться на технологии и сервис; для восточных центров – на синхронный ввод добычи, транспорта и переработки; для Арктики – на локализацию оборудования и специализированную логистику; для перерабатывающих узлов – на стабильное межрегиональное снабжение и рынки продукции высокого передела.

Отдельного внимания требует баланс между экспортной доходностью и региональным развитием. Крупный экспортный проект может давать ограниченный мультипликативный эффект, если оборудование, сервис и переработка находятся за пределами региона. Поэтому при предоставлении инфраструктурной и налоговой поддержки необходимо учитывать локализацию цепочек поставок, формирование рабочих мест, подготовку кадров и создание перерабатывающих производств. Логистический подход С.А. Карховой позволяет рассматривать такие связи как единую систему управления потоками [5, с. 351–364].

Ограничения исследования связаны с неполнотой открытых оперативных данных и высокой неопределенностью внешней конъюнктуры. Кроме того, разные виды углеводородного сырья, способы транспортировки и региональные проекты требуют самостоятельной технико-экономической оценки. Предложенная модель не заменяет проектный анализ, а задает единый набор критериев, позволяющий сопоставлять отраслевые и региональные эффекты.

Заключение

Структурная трансформация нефтегазового комплекса России происходит по различным траекториям в нефтяном и газовом сегментах. Нефтяная отрасль обладает большей транспортной гибкостью и смогла быстрее изменить географию поставок, однако столкнулась с ростом логистических издержек, концентрацией покупателей и риском закрепления сырьевой специализации. Газовая отрасль более жестко связана с трубопроводной инфраструктурой, поэтому ее устойчивость зависит от развития восточных маршрутов, СПГ, внутреннего спроса, газопереработки и газохимии.

Предложенная типология выделяет зрелые добывающие регионы, восточные центры роста, арктические проектные зоны и перерабатывающие узлы. Для них необходимы различные инструменты: повышение эффективности зрелых активов; комплексное инфраструктурное освоение новых территорий; локализация арктических технологий и флота; стимулирование глубокой переработки и межрегиональной кооперации.

Практическим результатом исследования является модель пространственно-продуктовой диверсификации и система показателей ее мониторинга. Устойчивость комплекса целесообразно оценивать по концентрации рынков, диверсификации маршрутов, глубине переработки, технологической локализации и региональному эффекту инвестиций. Переход к такой системе позволит согласовать экспортный потенциал, технологический суверенитет и задачи пространственного развития России.

Дальнейшие исследования следует направить на количественную оценку выделенных типов территорий, анализ межрегиональных балансов нефти и газа, а также расчет мультипликативного эффекта проектов добычи, транспортировки и глубокой переработки.

Литература

1. Безруков В.В. Изменение тенденций развития нефтедобывающей промышленности России в текущих реалиях // Baikal Research Journal. 2024. Т. 15. № 3. С. 1208–1222. DOI: 10.17150/2411-6262.2024.15(3).1208-1222.
2. Ван Ц. Газовое сотрудничество Китая и России в условиях санкционной политики Запада: будущие перспективы и выбор странпосредников // Международная торговля и торговая политика. 2025. Т. 11. № 3. С. 26–33.
3. Гайворонская М.С. Проблемы и перспективы развития газовой отрасли на внутреннем рынке в условиях санкций // Экономическая наука современной России. 2023. № 2 (101). С. 95–110.
4. Дёмина О.В. Пространственная организация рынков продукции топливно-энергетического комплекса России // Пространственная экономика. 2024. Т. 20. № 1. С. 63–95.
5. Кархова С.А. Функциональные области логистики нефтегазового комплекса: отраслевая методология и практика // Известия Байкальского государственного университета. 2024. Т. 34. № 2. С. 351–364. DOI: 10.17150/2500-2759.2024.34(2).351-364.
6. Козырская И.Е., Шавкунова И.С. Проблемы и перспективы развития внешнеэкономической деятельности нефтегазового сектора России в условиях глобальной трансформации энергетической системы // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2025. № 7–2. С. 267–273. DOI: 10.17513/vaael.4252.
7. Конопляник А.А. Новые внешние вызовы для России в газовой сфере и возможные ответные меры // Энергетическая политика. 2022. № 10 (176). С. 34–53. DOI: 10.46920/2409-5516.2022_10176.34.
8. Павлов П.Н., Косарев В.С. Прогнозирование торговых потоков российской нефтяной отрасли в условиях международных санкций с помощью графовой нейросетевой модели // Журнал Новой экономической ассоциации. 2025. № 4 (69). С. 36–56. DOI: 10.31737/222122 64_2025_4_36-56.
9. Павлов П.Н., Миллер Е.М., Щетинина А.В. Анализ внешней торговли продукцией российской нефтегазовой отрасли по данным «зеркальной» таможенной статистики // Вестник Московского универ-

ситета. Серия 6. Экономика. 2024. Т. 59. № 5. С. 77–98. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-59-5-4.

10. Пылин А.Г. Проблемы и перспективы энергетического экспорта России в условиях санкций // Российский внешнеэкономический вестник. 2024. № 6. С. 99–116. DOI: 10.24412/2072-8042-2024-6-99-116.

11. Семикашев В.В., Гайворонская М.С. Возможности и ограничения развития российской газовой отрасли в условиях санкций на перспективу до 2030 г. // Энергетическая политика. 2023. № 9 (188). С. 26–39.

12. Сечин И.И. Россия как гарант мировой энергетической безопасности в условиях геополитического сдвига // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2024. Т. 40. № 4. С. 607–629. DOI: 10.21638/spbu05.2024.405.

13. Телегина Е.А., Морозов В.В. Энергетическая релокация в контексте смены международной экономической парадигмы // Мировая экономика и международные отношения. 2024. Т. 68. № 5. С. 72–80. DOI: 10.20542/0131-2227-2024-68-5-72-80.

14. Трофимов С.Е. Российский нефтегазовый комплекс в условиях новых геополитических и технологических вызовов // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2023. № 1. С. 54–64. DOI: 10.18324/2224-1833-2023-1-54-64.

15. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2050 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 12.04.2025 № 908-р. М., 2025. 59 с. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_503079/ (дата обращения: 30.07.2026).

STRUCTURAL TRANSFORMATION OF THE RUSSIAN OIL AND GAS COMPLEX UNDER THE REORIENTATION OF EXPORT FLOWS: REGIONAL AND SECTORAL PRIORITIES

Shalukhin A.D.
Gubkin Russian State University of Oil and Gas

The purpose of the study is to identify the sectoral and spatial characteristics of the transformation of the Russian oil and gas complex under changing foreign markets and to substantiate regionally differentiated development priorities. The research applies systems, structural and comparative analysis, typological grouping, and a review of academic publications and strategic documents from 2022–2025. The study establishes that the oil and gas segments follow different adaptation paths. The mobility of maritime supplies enabled the oil sector to change export geography relatively quickly, while increasing dependence on a limited number of buyers, transportation services and price discounts. The gas industry is more rigidly tied to pipeline infrastructure; therefore, its resilience depends on eastern routes, the domestic market, liquefied natural gas and gas processing. A typology of oil and gas territories is proposed, including mature producing regions, eastern growth centers, Arctic project zones and processing hubs. Specific industrial and regional policy instruments are identified for each type. The scientific novelty lies in a spatial-product diversification model linking resource geography, transport infrastructure, processing depth and technological capacity. The results may be used in regional strategy adjustment and investment project selection.

Keywords: oil and gas complex, oil industry, gas industry, regional economy, export flows, transport infrastructure, deep processing, technological sovereignty.

References

1. Bezrukov V.V. Changing Trends in the Development of the Oil Producing Industry of Russia in the Current Realities // Baikal Research Journal. 2024. Vol. 15. No. 3. pp. 1208–1222. DOI: 10.17150/2411-6262.2024.15(3).1208-1222.

2. Wang T. Gas Cooperation between China and Russia in the Context of Western Sanctions Policy: Future Prospects and the Choice of Intermediary Countries // International Trade and Trade Policy. 2025. Vol. 11. No. 3. pp. 26–33.

3. Gaivoronskaya M.S. Problems and Prospects for the Development of the Gas Industry in the Domestic Market under Sanctions // Economic Science of Modern Russia. 2023. No. 2 (101). pp. 95–110.

4. Demina, O. V. “Spatial Organization of Markets for Products of the Fuel and Energy Complex of Russia.” Spatial Economy, 2024, Vol. 20, No. 1, pp. 63–95.

5. Karkhova, S. A. “Functional Areas of Logistics in the Oil and Gas Complex: Industry Methodology and Practice.” Bulletin of the Baikal State University, 2024, Vol. 34, No. 2, pp. 351–364. DOI: 10.17150/2500-2759.2024.34(2).351-364.

6. Kozyrskaya, I. E., Shavkunova, I. S. “Problems and Prospects for the Development of Foreign Economic Activity of the Oil and Gas Sector of Russia in the Context of the Global Transformation of the Energy System.” Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law, 2025, No. 7–2. P. 267–273. DOI: 10.17513/vaael.4252.

7. Konoplyanik A.A. New external challenges for Russia in the gas sector and possible response measures // Energy Policy. 2022. No. 10 (176). P. 34–53. DOI: 10.46920/2409-5516.2022_10176.34.

8. Pavlov P.N., Kosarev V.S. Forecasting trade flows in the Russian oil industry under international sanctions using a graph neural network model // Journal of the New Economic Association. 2025. No. 4 (69). P. 36–56. DOI: 10.31737/22212264_2025_4_36-56.

9. Pavlov P.N., Miller E.M., Shchetinina A.V. Analysis of Foreign Trade in Products of the Russian Oil and Gas Industry Based on “Mirror” Customs Statistics // Bulletin of Moscow University. Series 6. Economics. 2024. Vol. 59. No. 5. pp. 77–98. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-59-5-4.

10. Pylin A.G. Problems and Prospects of Russia’s Energy Exports under Sanctions // Russian Foreign Economic Bulletin. 2024. No. 6. pp. 99–116. DOI: 10.24412/2072-8042-2024-6-99-116.

11. Semikashev V.V., Gaivoronskaya M.S. Potential and Limitations of the Development of the Russian Gas Industry under Sanctions through 2030 // Energy Policy. 2023. No. 9 (188). Pp. 26–39.

12. Sechin I.I. Russia as a Guarantor of Global Energy Security in the Context of a Geopolitical Shift // Bulletin of St. Petersburg University. Economics. 2024. Vol. 40. No. 4. Pp. 607–629. DOI: 10.21638/spbu05.2024.405.

13. Telegina E.A., Morozov V.V. Energy Relocation in the Context of a Change in the International Economic Paradigm // World Economy and International Relations. 2024. Vol. 68. No. 5. Pp. 72–80. DOI: 10.20542/0131-2227-2024-68-5-72-80.

14. Trofimov S.E. Russian oil and gas complex in the context of new geopolitical and technological challenges // Problems of socio-economic development of Siberia. 2023. No. 1. Pp. 54–64. DOI: 10.18324/2224-1833-2023-1-54-64.

15. Energy strategy of the Russian Federation for the period up to 2050: approved. by Order of the Government of the Russian Federation dated 12.04.2025 No. 908-r. Moscow, 2025. 59 p. [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_503079/ (accessed: 30.07.2026).

Влияние доходного неравенства на экономический рост в регионах России

Шанько Даниил Витальевич,
аспирант, Российская Академия Народного Хозяйства и Государственной Службы (РАНХиГС)
E-mail: dshanko-18@edu.ranepa.ru

В статье оценивается характер связи между неравенством доходов и темпами экономического роста в российских регионах с учётом их структурной неоднородности. Проблематика сохраняет актуальность ввиду заметных различий регионов России и по уровню неравенства доходов, и по структуре их экономик, в теории также до сих пор нет строгого консенсуса относительно знака и формы влияния доходного неравенства на темпы экономического роста. Имеется немало зарубежных исследований на эту тематику, но работ, которые учитывали бы российскую специфику на достаточно длинном горизонте, заметно не хватает. На панельных данных по 75 регионам за 2000–2022 гг., с применением двухшагового МНК и обобщённого метода моментов, получены оценки перевёрнутой U-образной зависимости темпов роста ВРП от коэффициента Джини. Расчётные точки перелома этой зависимости (0,16–0,24 по Джини) оказались заметно ниже фактического диапазона неравенства, наблюдаемого в регионах, а сама связь проявляется преимущественно с лагом в 3–5 лет. Помимо этого, обнаружено устойчивое отрицательное влияние ресурсной специализации региона на темпы его роста.

Ключевые слова: неравенство доходов; экономический рост; регионы России; коэффициент Джини; нелинейная зависимость; панельные данные; инструментальные переменные.

Введение

Связь между неравенством доходов и экономическим ростом остаётся значимой темой как для академических исследований, так и для региональной политики. Российские регионы структурно неоднородны по ресурсной специализации, урбанизации и инфраструктуре, поэтому единой закономерности для всех регионов ожидать не следует; тем не менее понимание общего характера этой связи важно для оценки эффективности перераспределительных мер. Цель работы – выявить, как неравенство доходов связано с темпами экономического роста в российских регионах. Несмотря на обширную зарубежную литературу, отечественных исследований, учитывающих российскую специфику на длинном временном горизонте, немного.

Теоретически связь неравенства и роста описывается несколькими конкурирующими подходами: гипотеза Кузнеца о перевёрнутой U-образной зависимости (Kuznets, 1955), модели несовершенных кредитных рынков, объясняющие негативный эффект через недоинвестирование в человеческий капитал (Galor, Zeira, 1993), и политико-экономические модели, связывающие неравенство с перераспределением и институциональной нестабильностью (Alesina, Rodrik, 1994). Учитывая различия между российскими регионами, знак и силу эффекта неравенства на рост целесообразно оценивать с учётом их структурной гетерогенности.

За 2000–2022 гг. российские регионы прошли через несколько шоков: кризис 2008–2009 гг., санкции с 2014 г., пандемию COVID-19, поэтому оценки на длинном периоде отражают устойчивую закономерность, а не разовые колебания.

Далее в разделе 2 приведён обзор литературы, в разделе 3 – данные и спецификация модели, в разделе 4 – эмпирический анализ (4.1 – отбор переменных, 4.2 – оценка 2МНК и ОММ, 4.3 – интерпретация результатов), в заключении – итоги и направления дальнейших исследований.

Обзор литературы

Одной из ключевых теоретических опор остаётся гипотеза Кузнеца о перевёрнутой U-образной зависимости между уровнем развития и неравенством (Kuznets, 1955); для российских регионов за 2000–2015 гг. нелинейный характер этой связи подтверждён и методом обобщённых моментов (Skriabina, 2019). Канал «неравенство – недоинвестирование в человеческий капитал» обоснован моделью несовершенных кредитных рынков (Galor, Zeira, 1993). На межстрановых панелях эффект неравенства на рост оказывается неоднозначным и зависящим от уровня развития страны (Barro, 1999), нелинейность подтверждается и на неоднородных панельных данных (Cho, Kim, Rhee, 2014), а в другой работе авторы указывают, что форма связи во многом определяется выбранной эмпирической спецификацией (Banerjee, Duflo, 2003).

Ряд работ обосновывает отрицательный эффект неравенства через несколько каналов сразу – ограничение доступа к образованию и здравоохранению, снижение спроса, политическую нестабильность и издержки перераспределения (Stiglitz, 2016), а также через политико-экономический канал распределительной политики (Alesina, Rodrik, 1994). При этом умеренное перераспределение доходов заметного негативного эффекта на рост не даёт, хотя рост неравенства как такового с замедлением роста связан (Berg et al., 2018). Дополнительные каналы влияния – институты рынка труда (Jaumotte, Osorio Buitron, 2015) и многоканальный характер воздействия неравенства в глобальной перспективе (Dabla-Norris et al., 2015).

Для России значим трансформационный контекст 1990-х годов, когда скачок неравенства сопровождался структурной перестройкой экономики; к 2010-м годам фиксируется относительная стабилизация при сохранении высокой региональной дифференциации (Maslikhina, 2016), хотя выводы чувствительны к выбору конкретного индекса неравенства (Solt, 2016). Устойчивое отрицательное влияние неравенства на средне– и долгосрочный рост подтверждается и на широких межстрановых панелях с использованием инструментальных переменных для решения проблемы эндогенности (Cingano, 2014).

Рассмотренная литература в целом делится на три группы результатов: устойчиво отрицательный эффект неравенства, нелинейный характер связи и статистически незначимый либо спецификационно чувствительный эффект. Для российских регионов эмпирическая база

остаётся скромной – большинство исследований охватывает период до COVID-19 либо использует укороченные ряды, что затрудняет оценку среднесрочных эффектов. Этот пробел закрывает эмпирическая часть настоящей статьи за счёт расширенного охвата (2000–2022 гг.) и сочетания нескольких инструментальных методов оценки.

Данные и эконометрическая спецификация

В основе исследования лежет панельные данные по социально-экономическим показателям регионов России за период с 2000 по 2022 г. Выбор такого интервала обусловлен доступностью сопоставимых агрегированных данных Росстата, появившихся после методологических реформ начала 2000-х годов. Основной источник данных – статистический сборник Росстата за 2023 г., на основе которого сформированы семь групп показателей: меры неравенства (коэффициент Джини, коэффициент фондов), данные о ВРП, демографические показатели, показатели рынка труда, человеческого капитала, связности и инфраструктуры, а также инвестиций.

Из выборки исключены Республика Крым, г. Севастополь, Чеченская Республика, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ, а также автономные округа и данные по областям без учёта этих округов (Ненецкий, Архангельская область без НАО, Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий, Тюменская область без ХМАО и ЯНАО) – это нужно для обеспечения сопоставимости областных показателей. Основной анализ проводится на выборке из 75 регионов без учёта Москвы и Санкт-Петербурга: концентрация ресурсов в этих двух городах настолько нетипична для остальной страны, что их включение только искажало бы картину. Для проверки устойчивости результатов дополнительно используется полная выборка из 77 регионов – уже с городами федерального значения.

Целевая эконометрическая спецификация имеет вид:

$$rGRP\_growth_{it} = \alpha + \beta_1 GINI_{it-n} + \beta_2 GINI^2_{it-n} + \delta X_{it} + \mu \Psi_i + \theta_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где $rGRP\_growth_{it}$ – темпы экономического роста, измеряемые в приростах индекса физического объёма ВРП, $GINI_{it}$ – уровень неравенства, измеряемый коэффициентом Джини, X_{it} – вектор контрольных переменных, включаемых в модель, Ψ_i – вектор фиктивных переменных, включаемых в модель, θ_i – фиксированные эффекты регионов (для OLS-моделей), λ_t – фиксированные эффекты времени (для OLS-моделей), ε_{it} – случайные ошибки.

Квадратичный член добавлен не случайно: он позволяет проверить гипотезу о нелинейности влияния неравенства на рост, и, если коэффициент β2 оказывается значимым и отрицательным, это указывает на перевёрнутую U-образную зависимость.

Предварительный анализ временной структуры связи (корреляционный анализ лагов, тесты Хаусмана и VIF, представленные в разделе 4.1) показал, что имеет смысл использовать лаги неравенства в 1, 3 и 5 периодов, а также перейти от моделей со случайными и фиксированными эффектами к инструментальным методам, чтобы устранить эндогенность. Поэтому итоговая оценка модели (1) выполнена двухшаговым методом наименьших квадратов (2МНК) и обобщённым методом моментов (ОММ) с использованием лагированных значений неравенства и структурных характеристик регионов в качестве инструментов.

Ключевое ограничение исследования – краткость доступного временного ряда, характерная в принципе для всех российских региональных данных, а также то, что коэффициент Джини, рассчитываемый Росстатом, не учитывает теневые доходы, что может искажать фактический уровень неравенства, причём не всегда в предсказуемую сторону.

Эмпирический анализ

Первичный анализ данных, отбор переменных и выбор спецификации

Описательная статистика по данным за 2000–2022 гг. показывает, что экономический рост в среднем по регионам составил 3,2% в год при стандартном отклонении 4,9 п.п. Неравенство, выраженное коэффициентом Джини, демонстрирует довольно широкий разброс от 0,30 до 0,47 в основной выборке. Корреляционный анализ не выявляет значимой связи между темпами роста и мерами неравенства в рамках одного периода, что уже само по себе намекает на запаздывающий или нелинейный характер связи.

Методом главных компонент был проведён отбор конкретных факторов помимо мер доходного неравенства, которые могут влиять на темпы экономического роста в российских регионах. Из анализа литературы было выделено 7 каналов влияния и для каждого было отобрано по одному ключевому фактору: (1) число студентов вузов на 10 тысяч населения (HighEdSt_per10000) через уровень человеческого капитала, (2) численность больничных коек на 10 тысяч населения (sickbed_capacity) через доступность и качество здравоохранения, (3) доля объёма инновационных товаров от их общего объёма (ln_quant_sh) через уровень инвестиций в основной капитал, оказывающий влияние на производительность труда, (4) плотность автодорог общего пользования с твёрдым покрытием (paved_roads_den) через уровень инфраструктурного развития региона, (5) уровень занятости (Emp_level) через индикатор состояния рынка труда, (6) доля населения, проживающего в административном центре региона (RCP_share) через уровень урбанизации региона, и (7) Численность населения с денежными доходами ниже границы бедности/величины прожиточного минимума (Popul_below_min_Inc_sh) через структуру экономики региона.

Дополнительно в анализе использовалась фиктивная переменная, отражающая наличие наземной граница и/или наличие морского порта (inter_conn) как попытка учесть влияние связности региона с внешним миром на темпы экономического роста. Также для учёта ресурсной ориентированности некоторых регионов используются классификации Института Гайдара (Бутс, Дробышевский и др., 2002) и более актуальная её версия от авторов из РАНХиГС (Баринова, Дробышевский и др., 2015), в модели они появляются как фиктивные переменные extr_iep и extr_ranepa соотвественно.

Далее были подобраны оптимальные периоды запаздывания влияния уровня доходного неравенства в прошлом на текущие темпы экономического роста. Анализ временной структуры корреляции лагов показывает, что неравенство начинает статистически значимо влиять на рост начиная с первого лага, постепенно увеличивая влияние, но недостаточно между соседними лагами. Это обосновывает использование именно нечётных лагов (1, 3, 5 периодов) в дальнейшем анализе.

Важным для спецификации является выбор между моделями со случайными и фиксированными эффектами. Оценки моделей со случайными эффектами (RE) для линейной спецификации дают статистически значимый отрицательный коэффициент при коэффициенте Джини для лагов 1, 3 и 5, причём степень негативного влияния усиливается с увеличением лага. При включении квадратичного члена во всех спецификациях получена статистически значимая перевёрнутая U-образная зависимость, хотя объясняющая способность RE-моделей остаётся невысокой: коэффициент детерминации не превышает 8–11%.

Тест Хаусмана для линейной и квадратичной спецификаций дал бинарный результат: для нелинейных спецификаций с любыми лагами предпочтение отдаётся модели со случайными эффектами, а для линейных – модели с фиксированными эффектами. Это косвенное подтверждение в пользу наличия нелинейной взаимосвязи между неравенством и темпами экономического роста и оправдывает переход к инструментальным методам как к другому виду моделей, которые помогут получить более точный результат.

Дополнительный тест на мультиколлинеарность (VIF) по отобранным методом главных компонент факторам проблем не выявил: максимальное значение фактора инфляции дисперсии составило 2,1.

Оценки моделей 2МНК и ОММ

После предварительного анализа временной структуры связи между неравенством и экономическим ростом перейдём к оценке нелинейной зависимости инструментальными методами. Цель этого этапа не просто получить коэффициенты при показателях неравенства, но и проверить, сохраняется ли предполагаемая перевёрнутая U-образная форма связи после учёта эндогенности и при различных вариантах спецификации модели.

Сначала была оценена базовая квадратичная спецификация двухшаговым методом наименьших квадратов на основной выборке, исключающей Москву и Санкт-Петербург. В качестве эндогенных переменных рассматривались коэффициент Джини и его квадрат, а в число инструментов включались лаг коэффициента Джини, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, а также одна из переменных, характеризующих состояние рынка труда. Первая базовая версия модели оказалась сверхидентифицированной и не прошла проверку ограничений, поэтому далее спецификация была уточнена заменой одного из инструментов; именно скорректированная версия использовалась как основная для дальнейшего анализа.

Оценки 2МНК подтвердили наличие статистически значимой нелинейной зависимости между неравенством и темпами роста ВРП. Коэффициент при линейном члене Джини оказался положительным, а при квадрате коэффициента Джини оказался отрицательным, что соответствует перевёрнутой U-образной зависимости (см. табл. 1). При этом значимыми сопутствующими факторами выступили показатель внешней связности региона (наличие сухопутной границы и/или морского порта), число студентов вузов на 10 тысяч населения и доля населения, проживающего в административном центре региона; последний показатель имел устойчиво отрицательный знак.

Таблица 1. Результаты оценки 2МНК по базовой выборке

Sample:	Без МСК и СПб	Без МСК и СПб
Adj. R-squared:	0,3101	0,2909
P-value (F-stat)	0,0000	0,0000
Distribution:	chi2(7)	chi2(7)
Cov. Estimator:	clustered	
No. Observations:	1500	1500
Dep. Variable:	rGRP_growth	
inter_conn	**0,6624*** **	**0.4410***
HighEdSt_per10000	**0,0082*** **	**0.0076*** **
sickbed_capacity	**0,0314*** **	**0.0145**
paved_roads_den	**0,001**	**-0.0008**
RCP_share	**-0,0501*** **	**-0.0669*** **
GINI	**33,088****	
GINI_sq	**-98,320*** **	
funds_coef		**0.6581*** **
funds_coef_sq		**-0.0427*** **
Endogenous	GINI, GINI_sq	funds_coef, funds_coef_sq
Instruments	GINI_L3, Popul_below_min_inc_sh, Emp_level	funds_coef_L3, Popul_below_min_inc_sh, Emp_level
	Shea's R-squared	
GINI	0,3481	0,5563
GINI_sq	0,3184	0,4973
Sagan pval	0,6852	0,4384

Примечание: *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Далее была проведена проверка устойчивости 2МНК-оценок. Во-первых, замена коэффициента Джини на коэффициент фондов не изменила ни знаков, ни статистической значимости коэффициентов при переменных неравенства, что позволяет считать результат устойчивым к изменению используемой меры неравенства (см. столбец 3 табл. 1). Во-вторых, включение в выборку Москвы и Санкт-Петербурга не разрушило основную нелинейную зависимость, хотя несколько изменило численные оценки коэффициентов (см. табл. 2). В-третьих, были поочерёдно добавлены фиктивные переменные, отражающие ресурсную специализацию регионов по разным классификациям. Переменная, построенная по типологии Института Гайдара, статистически значимой не оказалась, тогда как фиктивная переменная ресурсной специализации по классификации РАНХиГС получила отрицательный и значимый коэффициент, что указывает на замедляющее влияние ресурсозависимости на темпы экономического роста региона (см. столбцы 2–3 табл. 2). Это может отражать потребность в построении динамической типологии вместо использования срезов на период, как было сделано в этой работе.

Таблица 2. Результаты оценки 2МНК по расширенной выборке

Sample:	С МСК и СПб	С МСК и СПб	С МСК и СПб
Adj. R-squared:	0,3087	0,3063	0,3119
P-value (F-stat)	0,0000	0,0000	0,0000
Distribution:	chi2(7)	chi2(8)	chi2(8)
Cov. Estimator:	clustered		
No. Observations:	1540	1540	1540
Dep. Variable:	rGRP_growth		
inter_conn	**0,6141****	**0,6648*****	**0,6460*****
extr_iep		**0,3615**	
extr_ranepa			**-0,6365***
HighEdSt_per10000	**0,0088*****	**0,009**	**0,0087*****
sickbed_capacity	**0,0310*****	**0,0302*****	**0,0318*****

Окончание

Sample:	С МСК и СПб	С МСК и СПб	С МСК и СПб
paved_roads_den	**0,0011****	**0,0110****	**0,0010****
RCP_share	**-0,0503*****	**-0,0497*****	**-0,0527*****
GINI	**29,600*****	**30,720*****	**28,992*****
GINI_sq	**-89,832*****	**-93,342*****	**-87,264*****
Endogenous	GINI, GINI_sq	GINI, GINI_sq	GINI, GINI_sq
Instruments	GINI_L3, Popul_below_min_inc_sh, Emp_level	GINI_L3, Popul_below_min_inc_sh, Emp_level	GINI_L3, Popul_below_min_inc_sh, Emp_level
	Shea's R-squared		
GINI	0,3588	0,3347	0,3569
GINI_sq	0,3257	0,3013	0,3235
Sagan pval	0,7925	0,8014	0,6248

Примечание: *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

На следующем шаге аналогичная квадратичная спецификация была оценена методом обобщённых моментов. В отличие от 2МНК, здесь акцент был сделан на более глубоких лагах показателей неравенства и на более жёсткой проверке валидности инструментов. Для базовой выборки и меры неравенства в виде коэффициента Джини модель дала статистически значимые коэффициенты при лагированном Джини и его квадрате с ожидаемыми знаками: положительным при линейном члене и отрицательным при квадратичном, что снова соответствует перевёрнутой U-образной зависимости (см. табл. 3). Значимыми оказались также показатели обеспеченности койко-местами, электропотребления на душу населения и доли населения, проживающего в административном центре региона.

Таблица 3. Результаты оценки ОММ

Sample:	Без МСК и СПб	Без МСК и СПб	С МСК и СПб
Adj. R-squared:	0,1908	0,2129	0,0872
P-value (F-stat)	0,0000	0,0000	0,0000
Distribution:	chi2(5)	chi2(5)	chi2(5)
Cov. Estimator:	robust		
No. Observations:	1500	1500	1540
Dep. Variable:	rGRP_growth		
GINI_L3	**59,899*****		**37,404*****
GINI_sq_L3	**-124,94*****		**-65,591*****
funds_coef_L3		**0,7331*****	
funds_coef_sq_L3		**-0,0312*****	
sickbed_capacity	**0,0303*****	**0,0348*****	**0,0387*****
Elec_pc	**-0,4088*****	**-0,3923*****	**-0,5848*****
RCP_share	**-0,0495*****	**-0,0475*****	**-0,0353*****
Endogenous	GINI_L3, GINI_sq_L3, sickbed_capacity, Elec_pc, RCP_share	funds_coef_L3, funds_coef_sq_L3, sickbed_capacity, Elec_pc, RCP_share	GINI_L3, GINI_sq_L3, sickbed_capacity, Elec_pc, RCP_share
Instruments	GINI_L5, Popul_below_min_inc_sh, LP_share	funds_coef_L5, Popul_below_min_inc_sh, Emp_level	GINI_L5, Popul_below_min_inc_sh, LP_share
J-test	0,0766	0,0043	0,019
D-W test	1,416	1,485	1,293

Примечание: *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Однако в отличие от 2МНК результаты ОММ оказались менее устойчивыми к модификации спецификации. При замене коэффициента Джини на коэффициент фондов инструменты перестали удовлетворять критериям валидности, а при включении Москвы и Санкт-Петербурга в выборку общая модель также потеряла устойчивость с точки зрения инструментальной пригодности. Поэтому интерпретировать ОММ-оценки следует осторожнее: они подтверждают наличие нелинейности, но не демонстрируют той же степени устойчивости, что и финальная 2МНК-спецификация.

Таким образом, совокупность инструментальных оценок позволяет говорить о наличии статистически значимой перевёрнутой U-образной связи между неравенством доходов и экономическим ростом в российских регионах. При этом именно результаты 2МНК выглядят более надёжными с точки зрения устойчивости к смене меры неравенства и расширению выборки, тогда как ОММ скорее выполняет роль дополнительной проверки общей формы зависимости. Расчётные точки перелома по корректно оценённым моделям составили 0,16 (для 2МНК с включением городов федерального значения) и 0,24 (для ОММ до их включения); их интерпретация приведена в разделе 4.3.

Интерпретация результатов

Поскольку расчётные точки экстремума (в пределах 0,16–0,24 по Джини разными методами) заметно ниже фактического диапазона наблюдаемых значений неравенства (0,30–0,47), получается, что для большинства российских регионов, находящихся на нисходящем участке кривой, снижение доходного неравенства при прочих равных стимулирует экономический рост на горизонте 3–5 лет, а его усугубление, напротив, тормозит. Этот результат неплохо согласуется с работами, связывающими негативное влияние неравенства на рост с ограничением накопления человеческого капитала и совокупного спроса (Stiglitz, 2016; Berg et al., 2018).

Специфика российских регионов проявляется в устойчивой значимости показателя внешней связности (наличие морского порта и/или сухопутной границы) и в негативном влиянии ресурсной специализации, подтверждённом при использовании типологии РАНХиГС. При замене объясняющей переменной на коэффициент фондов и при включении Москвы и Санкт-Петербурга устойчивость части инструментальных спецификаций снижается, что говорит о необходимости дальнейшей проверки результатов на расширенных данных – идеально было бы дополнить анализ более гранулярной статистикой, но с этим есть традиционные проблемы, связанные с недоступностью данных.

Важный методологический момент – чувствительность результата к спецификации модели: описанная смена предпочтительной модели (с RE на FE) по мере увеличения лага может отражать истинную нелинейность связи, при которой часть нелинейной компоненты объясняющей переменной коррелирует с ненаблюдаемым индивидуальным эффектом региона. Также оценка может быть чувствительна к выбору меры доходного неравенства и конкретных факторов в качестве объясняющих или инструментальных переменных. Это лишний раз подчёркивает, что для устойчивых выводов нужно использовать сразу несколько взаимодополняющих методов оценки, а не ограничиваться одним.

Заключение

В статье представлена оценка характера и механизмов связи между неравенством доходов и экономическим ростом в российских регионах на панельных данных 2000–2022 гг. Эмпирический анализ подтвердил наличие отрицательной линейной связи между неравенством и ростом при использовании лагов 1, 3 и 5 периодов, а также частично подтвердил нелинейную (перевёрнутую U-образную) зависимость: расчётные точки экстремума по корректно оценённым инструментальным моделям (0,16–0,24 по Джини) лежат значительно ниже фактического диапазона неравенства в российских регионах.

Дополнительно подтверждено негативное влияние ресурсной зависимости региона на темпы роста, хотя вопрос выбора корректной методологии классификации ресурсных регионов остаётся дискуссионным – типология 2002 года, судя по всему, устарела и требует пересмотра или актуализации на новых данных. Одно из главных ограничений исследования – ограниченная доступность данных о неравенстве доходов на уровне домохозяйств и отсутствие учёта теневых доходов в официальной статистике Росстата.

Дальнейшими направлениями исследования видятся более глубокий анализ взаимного влияния регионов РФ на экономический рост с включением неравенства как одной из ключевых объясняющих переменных, а также численная оценка влияния институциональных и географических факторов, которые являются регион-специфичными и могут объяснить внутрирегиональную вариацию, не улавливаемую текущими межрегиональными данными.

Литература

1. Баринова, В.А. Типология регионов России для целей региональной политики / В.А. Баринова, С.М. Дробышевский, В.А. Еремкин, С.П. Земцов, А.В. Сорокина // Российское предпринимательство. – 2015. – Т. 16, № 23. – С. 4199–4204.
2. Батракова Л.Г. Региональное неравенство в социально-экономическом развитии России // Социально-политические исследования. – 2021. – № 4 (13). – С. 61–84.
3. Бутс, Б. Типология российских регионов / Б. Бутс, С. Дробышевский, О. Кочеткова, Г. Мальгинов, В. Петров, Г. Федоров, А. Хехт, А. Шеховцов, А. Юдин. – М.: Институт экономики переходного периода, 2002. – 157 с.
4. Alesina A., Rodrik D. Distributive Politics and Economic Growth // Quarterly Journal of Economics. – 1994. – Vol. 109, No. 2. – P. 465–490.
5. Banerjee A. V., Duflo E. Inequality and Growth: What Can the Data Say? // Journal of Economic Growth. – 2003. – Vol. 8, No. 3. – P. 267–299.
6. Barro R.J. Inequality and Growth in a Panel of Countries // Journal of Economic Growth. – 2000. – Vol. 5, No. 1. – P. 5–32.
7. Berg A., Ostry J.D., Tsangarides C.G., Yakhshilikov Y. Redistribution, Inequality, and Growth: New Evidence // Journal of Economic Growth. – 2018. – Vol. 23, No. 3. – P. 259–305.
8. Cho D., Kim B.M., Rhee D.E. Inequality and Growth: Nonlinear Evidence from Heterogeneous Panel Data. – KIEP Working Paper No. 14–01. – Seoul: Korea Institute for International Economic Policy, 2014.
9. Cingano F. Trends in Income Inequality and its Impact on Economic Growth // OECD Social, Employment and Migration Working Papers. – 2014. – No. 163. – 65 p.
10. Dabla-Norris E., Kochhar K., Suphaphiphat N., Ricka F., Tsounta E. Causes and Consequences of Income Inequality: A Global Perspective // IMF Staff Discussion Note. – 2015. – No. SDN/15/13. – 39 p.
11. Galor O., Zeira J. Income Distribution and Macroeconomics // Review of Economic Studies. – 1993. – Vol. 60, No. 1. – P. 35–52.
12. Jaumotte F., Osorio Buitron C. Inequality and Labor Market Institutions // IMF Staff Discussion Note. – 2015. – No. SDN/15/14. – 30 p.
13. Kuznets S.S. Economic Growth and Income Inequality // American Economic Review. – 1955. – Vol. 45, No. 1. – P. 1–28.
14. Maslikhina V. Yu. Interregional Inequality: A Case Study in Russia // International Journal of Economics and Financial Issues. – 2016. – Vol. 6, No. 8S. – P. 60–64.
15. Skriabina I. Inequality, growth and opportunity: the case of Russia: PhD thesis. – Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2019.
16. Solt F. The Standardized World Income Inequality Database // Social Science Quarterly. – 2016. – Vol. 97, No. 5. – P. 1267–1281.
17. Stiglitz J.E. Inequality and Economic Growth // The Political Quarterly. – 2016. – Vol. 87, No. 1. – P. 134–155.

THE IMPACT OF INCOME INEQUALITY ON ECONOMIC GROWTH IN THE REGIONS OF RUSSIA

Shanko D.
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

The paper examines the nature of the relationship between income inequality and economic growth rates in Russian regions, taking into account their structural heterogeneity. The issue remains relevant given the substantial differences among Russian regions in both the level of income inequality and the structure of their economies, and because theory still lacks a rigorous consensus on the sign and shape of the effect of income inequality on economic growth rates. There is a considerable body of foreign research on this topic, but studies accounting for Russian specifics over a sufficiently long time horizon are notably scarce. Using panel data for 75 regions over 2000–2022 and applying two-stage least squares and the generalized method of moments, estimates were obtained showing an inverted U-shaped relationship between regional GRP growth rates and the Gini coefficient. The estimated turning points of this relationship (0.16–0.24 in terms of the Gini coefficient) turned out to be noticeably lower than the actual range of inequality observed across the regions, and the relationship itself manifests predominantly with a lag of 3–5 years. In addition, a robust negative effect of a region's resource specialization on its growth rate was found.

Keywords: income inequality; economic growth; Russian regions; Gini coefficient; nonlinear relationship; panel data; instrumental variables.

References

1. Barinova, V. A., Drobyshevsky, S. M., Eremkin, V. A., Zemtsov, S. P., Sorokina, A.V. Typology of Russian Regions for Regional Policy Purposes // Russian Journal of Entrepreneurship (Rossiyskoe Predprinimatelstvo). – 2015. – Vol. 16, No. 23. – Pp. 4199–4204.
2. Batrakova, L.G. Regional Inequality in the Socio-Economic Development of Russia // Socio-Political Studies (Sotsialno-Politicheskie Issledovaniya). – 2021. – No. 4 (13). – Pp. 61–84.

3. Boots, B., Drobyshevsky, S., Kochetkova, O., Malginov, G., Petrov, V., Fedorov, G., Hecht, A., Shekhovtsov, A., Yudin, A. Typology of Russian Regions. – Moscow: Institute for the Economy in Transition, 2002. – 157 p.

4. Alesina A., Rodrik D. Distributive Politics and Economic Growth // Quarterly Journal of Economics. – 1994. – Vol. 109, No. 2. – P. 465–490.

5. Banerjee A. V., Duflo E. Inequality and Growth: What Can the Data Say? // Journal of Economic Growth. – 2003. – Vol. 8, No. 3. – P. 267–299.

6. Barro R.J. Inequality and Growth in a Panel of Countries // Journal of Economic Growth. – 2000. – Vol. 5, No. 1. – P. 5–32.

7. Berg A., Ostry J.D., Tsangarides C.G., Yakhshilikov Y. Redistribution, Inequality, and Growth: New Evidence // Journal of Economic Growth. – 2018. – Vol. 23, No. 3. – P. 259–305.

8. Cho D., Kim B.M., Rhee D.E. Inequality and Growth: Nonlinear Evidence from Heterogeneous Panel Data. – KIEP Working Paper No. 14–01. – Seoul: Korea Institute for International Economic Policy, 2014.

9. Cingano F. Trends in Income Inequality and its Impact on Economic Growth // OECD Social, Employment and Migration Working Papers. – 2014. – No. 163. – 65 p.

10. Dabla-Norris E., Kochhar K., Suphaphiphat N., Ricka F., Tsounta E. Causes and Consequences of Income Inequality: A Global Perspective // IMF Staff Discussion Note. – 2015. – No. SDN/15/13. – 39 p.

11. Galor O., Zeira J. Income Distribution and Macroeconomics // Review of Economic Studies. – 1993. – Vol. 60, No. 1. – P. 35–52.

12. Jaumotte F., Osorio Buitron C. Inequality and Labor Market Institutions // IMF Staff Discussion Note. – 2015. – No. SDN/15/14. – 30 p.

13. Kuznets S.S. Economic Growth and Income Inequality // American Economic Review. – 1955. – Vol. 45, No. 1. – P. 1–28.

14. Maslikhina V. Yu. Interregional Inequality: A Case Study in Russia // International Journal of Economics and Financial Issues. – 2016. – Vol. 6, No. 8S. – P. 60–64.

15. Skriabina I. Inequality, growth and opportunity: the case of Russia: PhD thesis. – Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2019.

16. Solt F. The Standardized World Income Inequality Database // Social Science Quarterly. – 2016. – Vol. 97, No. 5. – P. 1267–1281.

17. Stiglitz J.E. Inequality and Economic Growth // The Political Quarterly. – 2016. – Vol. 87, No. 1. – P. 134–155.

Формирование цифровых экосистем в сельских районах Республики Коми как условие инновационного развития агропромышленного комплекса

Юдин Андрей Алексеевич,
кандидат экономических наук, Институт агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
E-mail: audin@rambler.ru

Рущицкая Ольга Александровна,
д.э.н., профессор, директор Института экономики, финансов и менеджмента Уральского государственного аграрного университета
E-mail: olgaru-arbitr@mail.ru

В статье анализируются теоретические и прикладные аспекты формирования цифровых экосистем в сельских районах Республики Коми. Актуальность исследования связана с необходимостью преодоления инфраструктурных, информационных и организационных ограничений, которые замедляют инновационное развитие регионального агропромышленного комплекса. Показано, что цифровая экосистема сельской местности представляет собой не просто совокупность технологических решений, а интегрированную среду взаимодействия аграрных предприятий, органов власти, научно-образовательных организаций, бизнеса и финансовых институтов. Установлено, что при росте объемов производственной информации возрастает значение цифровых платформ как инструмента координации участников АПК, накопления данных, их аналитической обработки и поддержки управленческих решений. Обосновано, что для Республики Коми развитие цифровых экосистем связано с повышением ресурсной эффективности, расширением доступа к рыночной информации, улучшением кооперации между субъектами аграрной сферы и ростом цифровой компетентности работников. Особое внимание уделено институциональным и инфраструктурным условиям функционирования цифровой платформы АПК, включая развитие интернет-связи, создание информационно-консультационного центра и внедрение мобильных сервисов. Сделан вывод о том, что формирование цифровых экосистем в сельских районах Республики Коми следует рассматривать как стратегическое направление модернизации АПК, ориентированное на повышение конкурентоспособности сельхозпроизводителей и качества жизни сельского населения.

Ключевые слова: цифровая экосистема, сельские районы, Республика Коми, цифровая платформа, АПК, цифровая трансформация, сельские территории.

Введение

Современный этап развития агропромышленного комплекса определяется не только технической модернизацией производства, но и становлением новых моделей взаимодействия между всеми участниками аграрной экономики. В условиях цифровой трансформации особое значение приобретает создание цифровых экосистем, которые поддерживают устойчивый обмен данными, координацию действий, доступ к аналитической информации и объединение различных сервисов в единое функциональное пространство. Для сельских районов такая модель особенно востребована, поскольку она частично компенсирует территориальную удаленность, ограниченность инфраструктуры и неравномерность доступа к знаниям, рынкам и современным технологиям.

Согласно справочнику «Цифровые технологии на службе сельского хозяйства и сельских районов», формирование цифровой экосистемы сельского хозяйства требует благоприятных условий, при которых фермеры и предприниматели могут включаться в инновационные процессы и использовать новые подходы в своей практической деятельности [6, с. 2]. Это положение особенно значимо для Республики Коми, где развитие сельских территорий происходит в условиях пространственной рассредоточенности населения, природно-климатических ограничений и высокой зависимости аграрного сектора от организационной и информационной поддержки.

Теоретическое осмысление понятия цифровой экосистемы показывает его межотраслевой и многокомпонентный характер. Так, И.В. Филимонов отмечает, что в государственном секторе различных стран цифровая трансформация сопровождается стремлением к интеграции информационных систем и совершенствованию механизмов предоставления общественных благ. При этом экосистема цифровой экономики понимается как партнерство организаций, поддерживающее постоянное взаимодействие технологических платформ, интернет-сервисов, аналитических систем, информационных систем органов власти, организаций и граждан [5, с. 3]. Подобный подход подчеркивает, что цифровая экосистема не может быть сведена к отдельному программному продукту, поскольку она представляет собой сложную организационно-технологическую среду.

Н.В. Проскура, в свою очередь, рассматривает экосистему сельских территорий по аналогии с биологической системой, где ресурсы, сообщества и технологии взаимосвязаны и образуют адаптивную и динамичную среду. По мнению автора, это дает возможность более эффективно использовать потенциал цифровизации для развития сельских территорий и формировать синергию между природной основой и новыми цифровыми решениями [4 с. 27]. Для сельских районов Республики Коми данная позиция имеет особую значимость, поскольку устойчивость аграрного производства здесь напрямую зависит от согласованности природных, социальных, технологических и экономических факторов.

Исходя из рассмотренных подходов, цифровую экосистему в сельских районах целесообразно трактовать как комплексно организованную среду взаимодействия аграрных предприятий, малого и среднего бизнеса, органов власти, научных центров, образовательных организаций и финансовых институтов, объединенных цифровыми платформами, сервисами и телекоммуникационной инфраструктурой. Такая среда поддерживает непрерывное движение информации, услуг и управленческих решений, создавая условия для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и улучшения качества жизни на селе.

Для Республики Коми задача формирования цифровых экосистем приобретает стратегическое значение. С одной стороны, в регионе усиливается потребность в новых инструментах координации участников АПК, повышении доступности информации и расширении каналов взаимодействия между производителями, государством, экспертным сообществом и рынками сбыта. С другой стороны, сохраняются проблемы недостаточно развитой цифровой инфраструктуры, ограниченного доступа к специализированным сервисам и дефицита компетенций у части работников аграрной сферы. В связи с этим необходимо логически последовательное обоснование того, каким образом цифровая экосистема может выступить инструментом решения указанных

проблем и основой инновационного развития сельских районов Республики Коми.

Целью исследования является обоснование необходимости формирования цифровых экосистем в сельских районах Республики Коми и определение ключевых организационно-технологических условий их функционирования в интересах инновационного развития агропромышленного комплекса региона.

Материалы и методы

Теоретическую и информационную базу исследования составили научные публикации, посвященные цифровой трансформации экономики, развитию сельских территорий, цифровым платформам в агропромышленном комплексе и формированию экосистемного подхода в управлении. В работе использованы положения справочного документа «Цифровые технологии на службе сельского хозяйства и сельских районов» [6, с. 2], а также результаты научного анализа, представленные в исследованиях И.В. Филимонова [5], М.С. Оборина [2] и Н.В. Проскуры [4].

В ходе исследования применялись методы анализа, систематизации, логического обобщения и структурного моделирования. Анализ проводился поэтапно. Сначала рассматривались теоретические подходы к трактовке цифровой экосистемы. Затем выявлялись проблемы и потребности сельских районов Республики Коми. После этого определялись функциональные возможности цифровых платформ как ядра такой экосистемы.

Результаты исследований

Проведенный анализ показал, что необходимость формирования цифровых экосистем в сельских районах Республики Коми определяется совокупностью взаимосвязанных проблем. Наиболее существенными среди них являются разобщенность субъектов аграрной деятельности, недостаточная интенсивность информационного обмена, затрудненный оперативный доступ к сведениям о рынках, технологиях и мерах государственной поддержки, а также ограниченные возможности для устойчивой кооперации между сельхозпроизводителями, органами управления и экспертным сообществом. В условиях, когда эффективность аграрного производства все в большей степени зависит от качества данных и скорости их обработки, эти ограничения становятся фактором, сдерживающим инновационное развитие регионального АПК.

Одним из наиболее значимых аргументов в пользу создания цифровых экосистем выступает рост объема информации, циркулирующей в аграрной сфере. Увеличение числа цифровых документов, производственных показателей, рыночных сигналов и технологических параметров требует не только накопления данных, но и их системной интерпретации. По прогнозам BI Intelligence, уже к 2035 году практически на каждом сельскохозяйственном предприятии объем информации может достигать порядка 4 миллионов информационных документов в день, что многократно превышает показатели предыдущих лет. Следовательно, ключевым ресурсом становится не сам массив данных, а способность участников аграрного сектора эффективно использовать информационные потоки в целях управления производством, ресурсами и сбытом продукции. Рост объемов информации, доступной в распоряжении базового аграрного предприятия как в текущий момент, так и в будущем, иллюстрируется на рисунке [8, с. 185].

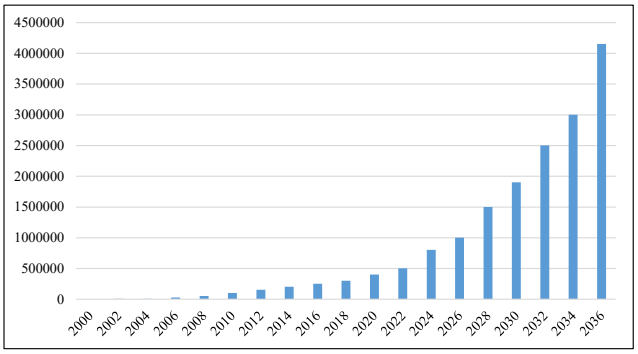


Рис. 1. Расчетный объем данных, производимых средним действующим сельскохозяйственным предприятием в день (количество)

В этой связи центральным элементом цифровой экосистемы выступает цифровая платформа. С технической точки зрения она представляет собой специализированный веб-ресурс с интегрированным программным обеспечением, поддерживающим координацию и автоматизированное взаимодействие участников экосистемы. Однако ее значение выходит далеко за пределы чисто технологической функции. Цифровая платформа становится организационным ядром, через которое осуществляется накопление, хранение, агрегация, классификация и аналитическая обработка информации, а также создаются условия для практического использования цифровых ресурсов в управленческой деятельности.

Для Республики Коми развитие такой платформы особенно актуально, поскольку она может объединить разнородных участников агропромышленного комплекса в единую информационную среду. В процессе регулярного использования платформенных решений усиливаются взаимосвязи между субъектами аграрной деятельности, сельхозпроизводителями, переработчиками, поставщиками оборудования, консультантами, образовательными организациями и органами власти. Это создает условия для систематического обмена данными о стоимости продукции, ценах на оборудование, производственных показателях, технологиях, спросе и предложении. В результате формируется среда, в которой информация превращается в доступный и оперативный ресурс, а не остается фрагментарным набором разрозненных сведений.

Анализ показал, что внедрение цифровой платформы в АПК Республики Коми позволяет решать сразу несколько стратегически важных задач.

Во-первых, цифровая платформа формирует предпосылки для роста производственной результативности. Распространение успешных практик, обмен опытом между хозяйствами региона и использование апробированных решений других субъектов Российской Федерации дают возможность повышать качество управления и внедрять более эффективные подходы в растениеводстве, животноводстве, логистике и переработке.

Во-вторых, платформенные решения обеспечивают более рациональное использование ресурсов. Благодаря цифровой координации становится возможным точнее планировать закупки, оптимизировать производственные операции, снижать избыточные затраты и минимизировать потери, возникающие из-за несвоевременности информации либо слабой согласованности действий различных участников.

В-третьих, важным преимуществом становится расширение доступа к рыночной информации. Для сельхозпроизводителей Республики Коми особую ценность представляют сведения о текущих ценах, спросе, условиях реализации продукции, каналах сбыта, требованиях покупателей и изменениях внешней экономической среды. Наличие таких данных в пределах единой цифровой платформы повышает качество планирования и снижает неопределенность при принятии управленческих решений.

В-четвертых, цифровая экосистема содействует развитию кооперации в региональном АПК. В условиях территориальной удаленности и неоднородности хозяйств цифровая платформа может выполнять функцию инструмента, объединяющего участников на основе постоянной коммуникации, обмена данными и согласования интересов. Это особенно важно для развития межхозяйственного взаимодействия, создания устойчивых цепочек поставок и интеграции малых форм хозяйствования в общую структуру регионального аграрного рынка. [7, с. 261].

В-пятых, платформенный подход укрепляет прямые связи между производителями и потребителями. Для Республики Коми это имеет существенное практическое значение, поскольку сельхозпроизводители получают возможность сокращать число посредников, лучше понимать потребительский спрос и формировать более устойчивые каналы продвижения продукции. В результате цифровая экосистема может выступать инструментом укрепления конкурентных позиций региональных производителей.

В-шестых, цифровая платформа выполняет образовательную и просветительскую функцию. Она может использоваться как среда повышения цифровой компетентности работников аграрной сферы, распространения консультационных материалов, инструкций, методических рекомендаций и обучающего контента. Это особенно важно в условиях, когда успешность цифровой трансформации напрямую зависит от готовности пользователей к работе с новыми технологиями.

Вместе с тем исследование показывает, что внедрение цифровой платформы невозможно без предварительного создания необходимых условий. Базовым условием выступает наличие развитой интернет-инфраструктуры, которая обеспечивает стабильный доступ к облачным решениям, веб-интерфейсам и мобильным сервисам. Без качественной связи цифровая экосистема не сможет выполнять функцию непрерывного информационного обмена, особенно в отдаленных сельских районах.

Следующим важным условием является создание специализированного информационно-консультационного центра. Такой центр должен предоставлять профессиональную поддержку пользователям платформы, консультирование по вопросам агропромышленного про-

изводства, цифровых сервисов, нормативных требований и прикладного использования данных в хозяйственной деятельности [2, с. 198]. Ключевое значение здесь имеет высокий уровень квалификации сотрудников центра, поскольку им необходимо сочетать компетенции в области цифровых технологий и отраслевой специфики АПК.

Неотъемлемым компонентом цифровой экосистемы должно стать мобильное приложение, предназначенное для оперативной двусторонней коммуникации между сельскохозяйственными предприятиями, специалистами, консультантами и управленческими структурами. Мобильный формат особенно важен для сельских районов, где именно смартфон нередко становится основным устройством доступа к цифровым сервисам. Такое приложение может выполнять функции информирования, сбора обратной связи, передачи производственных данных, публикации уведомлений и распространения аналитических материалов.

С точки зрения внутренней логики функционирования цифровой платформы АПК Республики Коми следует выделить несколько взаимосвязанных блоков. Внутренняя часть платформы включает сбор, хранение, агрегацию, классификацию и аналитическую обработку данных, а также управление контентом и обновление программного обеспечения. Именно здесь данные преобразуются в практико-ориентированный цифровой продукт, востребованный пользователями.

Отдельное значение имеют каналы цифрового взаимодействия, через которые обеспечивается доступ к платформе. К ним относятся веб-интерфейс, мобильное приложение, система уведомлений и различные форматы информационного контента, текстовые, аудио– и видеоматериалы. По этим каналам пользователи получают консультационную, справочную и аналитическую информацию, а также передают в систему запросы, заявки, производственные сведения и обратную связь.

К числу пользователей платформы относятся работники сельскохозяйственных предприятий, руководители и специалисты организаций АПК, эксперты, консультанты и представители органов управления агропромышленным комплексом [1, с. 88]. Это означает, что цифровая экосистема в сельских районах не ограничивается рамками одного хозяйства, а охватывает широкий круг субъектов, заинтересованных в устойчивом информационном взаимодействии.

Самостоятельным внешним блоком выступают государственные органы, образовательные учреждения, информационно-консультационные структуры и другие внешние информационные системы [3]. Они поставляют в экосистему нормативные, статистические, методические и справочные данные, а также получают от нее аналитические материалы и сведения, необходимые для координации деятельности в сфере регионального АПК. Не менее важным внешним элементом являются рынки сбыта сельскохозяйственной продукции, откуда в платформу поступают сведения о ценах, спросе, условиях реализации и требованиях к поставкам. Использование такой информации дает производителям возможность более обоснованно выстраивать стратегию производства и реализации продукции.

Заключение

Проведенное исследование показало, что формирование цифровых экосистем в сельских районах Республики Коми является объективно необходимым направлением инновационного развития агропромышленного комплекса. Актуальность данного процесса определяется возрастанием роли информации в управлении сельскохозяйственным производством, необходимостью преодоления пространственной разобщенности субъектов АПК и потребностью в повышении эффективности взаимодействия между производителями, органами власти, научно-образовательными учреждениями и рынками сбыта.

Установлено, что цифровая экосистема сельских районов представляет собой интегрированную среду, в которой объединяются участники аграрной сферы, цифровые платформы, сервисы, каналы коммуникации и инфраструктурные решения. Ее ядром выступает цифровая платформа, которая обеспечивает сбор, хранение, обработку и распространение данных, а также поддержку принятия управленческих решений. Для Республики Коми такая платформа может стать инструментом повышения производственной результативности, рационализации использования ресурсов, расширения доступа к рыночной информации, развития кооперации и укрепления прямых связей между производителями и потребителями.

Вместе с тем успешное формирование цифровой экосистемы невозможно без ряда базовых условий. К их числу относятся развитие интернет-инфраструктуры на сельских территориях, создание квалифицированного информационно-консультационного центра, внедрение мобильных сервисов и систематическое повышение цифровой грамотности работников аграрной отрасли. Только при сочетании технологических, организационных и кадровых мер цифровизация сможет приобрести устойчивый и практически значимый характер.

Следовательно, для Республики Коми формирование цифровых экосистем следует рассматривать не как частную инициативу по внедрению отдельных цифровых продуктов, а как стратегическую модель развития сельских территорий и регионального АПК в целом. Реализация такого подхода создаст предпосылки для сокращения издержек, повышения качества сельскохозяйственной продукции, усиления конкурентоспособности производителей и улучшения уровня жизни населения сельских районов.

Литература

1. Коробейников Д.А. Модель цифровой экосистемы агропромышленного комплекса // Вестник ГУУ. 2023. № 1. С. 83–91.
2. Оборин М.С. Функционирование инновационно-консультационной инфраструктуры в агропромышленном комплексе // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». 2022. № 2 (30). С. 191–202.
3. Постановление Правительства РФ от 14.05.2021 № 733 (ред. от 17.12.2025) «Об утверждении Положения о федеральной государственной информационной системе «Единая информационная платформа национальной системы управления данными» и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» // СПС «Гарант».
4. Проскура Н.В. Формирование и развитие устойчивой экосистемы сельских территорий в условиях цифровой трансформации: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Княгино, 2025. 323 с.
5. Филимонов И.В. Роль государства в трансформации экосистемы цифровой экономики: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. М., 2024. 217 с.
6. Цифровые технологии на службе сельского хозяйства и сельских районов: справочный документ. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Рим, 2019. 19 с. – URL: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/02af31bf-157f-47d1–80d1–2323ae18c191/content (дата обращения: 10.07.2026).
7. Шерешева М. Ю., Беляев А.А. Цифровые платформы в агробизнесе: технологическая основа взаимовыгодного взаимодействия игроков рынка // Крестьяноведение. 2024. № 4. С. 257–279.
8. Юдин А. А., Тарабукина Т.В. Формирование цифровых экосистем в сельских районах Республики Коми // Московский экономический журнал. 2022. № 11. С. 184–196.

FORMATION OF DIGITAL ECOSYSTEMS IN RURAL AREAS OF THE KOMI REPUBLIC AS A CONDITION FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Yudin A.A., Ruschitskaya O.A.
Institute of Agrobiotechnology, Komi Scientific Center, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Institute of Economics, Finance and Management of the Ural State Agrarian University

This article analyzes the theoretical and applied aspects of digital ecosystem development in rural areas of the Komi Republic. The relevance of this study stems from the need to overcome infrastructural, informational, and organizational limitations that hinder the innovative development of the regional agro-industrial complex. It is demonstrated that the rural digital ecosystem represents more than just a collection of technological solutions, but an integrated environment for interaction between agricultural enterprises, government agencies, scientific and educational organizations, businesses, and financial institutions. It is established that with the growth of production information, the importance of digital platforms as a tool for coordinating agro-industrial complex participants, accumulating data, processing it analytically, and supporting management decisions increases. It is substantiated that for the Komi Republic, the development of digital ecosystems is associated with increased resource efficiency, expanded access to market information, improved cooperation between agricultural entities, and increased digital competence of workers. Particular attention is paid to the institutional and infrastructural conditions for the functioning of the digital agro-industrial complex platform, including the development of internet communications, the creation of an information and consulting center, and the introduction of mobile services. It is concluded that the formation of digital ecosystems in rural areas of the Komi Republic should be considered as a strategic direction for the modernization of the agro-industrial complex, aimed at increasing the competitiveness of agricultural producers and the quality of life of the rural population.

Keywords: digital ecosystem, rural areas, Komi Republic, digital platform, agro-industrial complex, digital transformation, rural areas.

References

1. Korobnikov D.A. Model of the digital ecosystem of the agro-industrial complex // Bulletin of the State University of Management. 2023;1:83–91. (In Russ.).

2. Oborin M.S. Functioning of the innovation and consulting infrastructure in the agro-industrial complex // Bulletin of the Mari State University. Series “Agricultural Sciences. Economic Sciences”. 2022;2(30):191–202. (In Russ.).

3. Resolution of the Government of the Russian Federation of May 14, 2021 No. 733 (as amended on December 17, 2025) “On approval of the Regulation on the federal state information system “Unified information platform of the national data management system” and on amendments to certain acts of the Government of the Russian Federation” // Available at: https:// www.garant.ru/. (In Russ.).

4. Proskura N.V. Formation and Development of a Sustainable Rural Ecosystem in the Context of Digital Transformation: Dissertation for the Degree of Candidate of Economic Sciences. Knyagino, 2025;323. (In Russ.).

5. Filimonov I.V. The Role of the State in Transforming the Digital Economy Ecosystem: Dissertation for the Degree of Candidate of Economic Sciences. Moscow, 2024;217. (In Russ.).

6. Digital Technologies Serving Agriculture and Rural Areas: Background Document. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2019;19. – URL: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/02af31bf-157f-47d1–80d1–2323ae18c191/content (Accessed: 10.07.2026).

7. Sheresheva M. Yu., Belyaev A.A. Digital platforms in agribusiness: a technological basis for mutually beneficial interaction between market players // Peasant Studies. 2024;4:257–279. (In Russ.).

8. Yudin A. A., Tarabukina T.V. Formation of digital ecosystems in rural areas of the Komi Republic // Moscow Economic Journal. 2022;11:184–196. (In Russ.).

Стратегии финансирования компаний реального сектора в странах с развивающейся экономикой: опыт Южной Африки

Йимпи Долин Де Ндиунх
аспирант, Экономический факультет, Российский университет дружбы народов (РУДН)

Степанникова Оксана Алексеевна
к.э.н., доцент, Российский университет дружбы народов (РУДН)

Стратегии финансирования компаний реального сектора являются ключевым фактором экономического развития развивающихся стран. Южно-Африканская Республика является репрезентативным примером для изучения этого вопроса: наличие развитого фондового рынка, сложная нормативная архитектура и ярко выраженные структурные ограничения создают уникальную исследовательскую среду.
Целью исследования является выявление доминирующих стратегий привлечения капитала предприятиями реального сектора ЮАР в 2015–2023 годах, оценка детерминант выбора между инструментами долевого и долгового финансирования, определение влияния факторов ESG и нормативно-правовой среды на структуру финансирования предприятий. Материалы и методы. Информационная база исследования включает статистические бюллетени Йоханнесбургской фондовой биржи (JSE), публикации Резервного банка Южной Африки (SARB), данные Управления по надзору за финансовым сектором (Fsca), отчеты Всемирного банка, МВФ и инициативы по климатическим облигациям, а также информацию с платформ Bloomberg и Refinitiv Eikon. Применен анализ временных рядов важных рыночных показателей, сравнительный анализ со странами БРИКС, систематический мониторинг нормативно-правовой базы. Результаты. Установилась стабильная асимметрия рынка: количество котируемых компаний сократилось с 384 до 315, а объем корпоративных обязательств увеличился с 202 до 295 миллиардов рандов. Существует три фазы рыночного цикла: расширение (2015–2019 гг.), пандемический шок (2020 г.) и частичное восстановление (2021–2022 гг.). Капитализация по отношению к ВВП достигает 248%, что является самым высоким показателем среди стран БРИКС. Совокупный выпуск зеленых облигаций превысил 60 миллиардов рандов, что указывает на институционализацию финансирования ESG. Выводы. Фондовый рынок Южной Африки функционирует в основном как инструмент долгового финансирования: сегмент облигаций неуклонно растет, а сегмент акций находится в упадке. Основными ограничениями расширения финансирования собственного капитала являются высокая концентрация собственности, информационная асимметрия и нормативные издержки, связанные с включением в «серый список»ФАТФ. Инструменты, совместимые с ESG, открывают перспективы диверсификации базы инвесторов при условии, что стандарты раскрытия информации согласованы с требованиями МСФО S1/S2.

Ключевые слова: стратегии финансирования, рынок ценных бумаг, развивающиеся рынки, Южная Африка, финансирование ESG, корпоративные облигации, структура капитала, Йоханнесбургская фондовая биржа

Введение

Выбор оптимальной стратегии финансирования является одним из важнейших решений системы управления обществами, которое напрямую влияет на стоимость, конкурентоспособность и устойчивость компании к внешним потрясениям [1]. На развивающихся рынках эта тема приобретает актуальность из-за несовершенства институциональной среды, ограниченного доступа к долгосрочному капиталу и повышенной волатильности макроэкономических условий [2].

Южно-Африканская Республика занимает особое положение среди развивающихся стран: страна имеет самую развитую фондовую биржу на африканском континенте, является членом группы БРИКС и в то же время сталкивается с серьезными структурными условиями, такими как высокий уровень безработицы, энергетический кризис и значительная концентрация экономической мощи [3]. Йоханнесбургская фондовая биржа (JSE) является одной из двадцати крупнейших фондовых бирж в мире по общей рыночной капитализации и служит основным механизмом мобилизации капитала компаний реального сектора [4].

Несмотря на наличие определенного количества работ, посвященных определенным аспектам финансирования компаний в Южной Африке [5, 6], в литературе нет всестороннего исследования, которое бы объединяло анализ инструментов привлечения капитала, динамики рынка и факторов ESG по отношению к компаниям реального сектора в пост пандемический период. Этот разрыв определяет цель этой работы.

Теоретической основой исследования служат концепция иерархии источников финансирования (pecking order theory) [7], теория компромисса (trade-off theory) [8] и положения теории агентских издержек [9], адаптированные к специфике формирующихся рынков.

Материалы и методы исследований

Информационная база исследования состоит из официальных источников: ежеквартальных статистических бюллетеней JSE (2015–2023 гг.), публикаций Резервного банка Южной Африки (SARB), отчетов управления по надзору за финансовым сектором (FSCA), отчетов Всемирного банка по предпринимательской деятельности, материалов инициативы по климатическим облигациям (CBI), а также данных аналитических платформ Bloomberg. и refinitiv Eikon [10, 11].

Методология исследования включает три взаимосвязанных блока. Первый блок представляет собой анализ временных рядов основных рыночных показателей: объема выпуска корпоративных облигаций, рыночной капитализации JSE, количества котируемых компаний и доходности инструментов облигаций за период 2015–2023 годов. Второй блок представляет собой сравнительный анализ структуры финансирования южноафриканских компаний со странами БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай) с точки зрения капитализации ВВП, суммы долгового бремени предпринимательского сектора и доли инструментов ESG в общих выбросах [12]. Третий блок-это систематическое отслеживание нормативно-правовой базы, охватывающей закон о финансовых рынках 2012 года (закон о финансовых рынках № 19 от 2012 года), требования государственного кодекса компаний King IV и правила FSCA [13].

Для оценки детерминант структуры капитала была использована схема анализа, которая опиралась на сравнение показателей предприятий сырьевой и перерабатывающей промышленности, энергетического сектора и инфраструктуры и позволяла выявить конкретные отраслевые финансовые решения. Временной горизонт включает докризисный период (2015–2019 гг.), острую фазу пандемии COVID-19 (2020 г.) и восстановление после пандемии (2021–2023 гг.) [14].

Результаты и обсуждение

Анализ динамики рынка ценных бумаг ЮАР за 2015–2023 годы выявил устойчивую структурную асимметрию между сегментами долевого и долгового финансирования. Количество компаний, котирующихся на JSE, монотонно сократилось с 384 в 2015 году до 315 в 2023 году (–17,9%), в то время как объем непогашенных корпоративных облигаций увеличился с 202 млрд до 295 млрд рандов (+46,0%) [4, 10]. Эта

тенденция согласуется с логикой иерархии источников финансирования: в условиях повышенной информационной асимметрии компании предпочитают долговые ценные бумаги как более эффективный механизм с точки зрения затрат на привлечение капитала [7].

Таблица 1. Динамика ключевых показателей рынка ценных бумаг ЮАР, 2015–2023 гг.

Показатель	2015	2017	2019	2021	2023
Рыночная капитализация JSE, млрд долл. США	930	1 050	1 100	1 050	950
Корпоративные облигации в обращении, млрд рандов	202	228	255	274	295
Число листингованных компаний, ед.	384	368	345	328	315
Доходность 10-летних гос. облигаций ЮАР, % годовых	8,4	8,7	9,2	9,9	11,8
Отношение капитализации к ВВП, %	255	241	248	226	220

Источник: JSE Statistics Bulletin 2023; SARB Quarterly Bulletin 2023 [4, 10]

Существует три различных этапа в контексте рыночного цикла. В период умеренного роста (2015–2019 гг.) рыночная капитализация ESJ (с 930 до 1,100 млрд долларов США) и выпуск облигаций компаний параллельно увеличивались, что указывало на общую финансовую стабильность. В 2020 году шоковая пандемия привела к резкому снижению капитализации на 820 миллиардов долларов и в то же время ускорила выпуск долговых ценных бумаг, поскольку компании пытались восполнить разрыв в ликвидности краткосрочными инструментами [14]. В 2021–2022 годах частичное восстановление было поддержано благоприятными условиями мирового рынка сырья, такими как рост котировок платины, палладия и железной руды, важнейших экспортных товаров ЮАР [3].

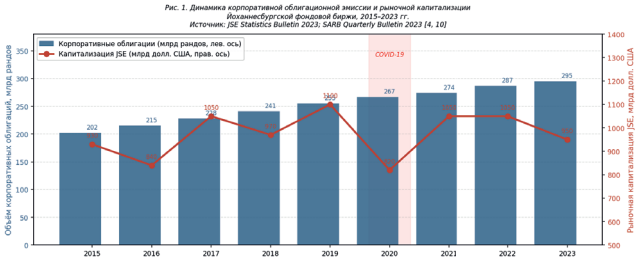


Рис. 1. Динамика корпоративной облигационной эмиссии и рыночной капитализации JSE, 2015–2023 гг. Источник: JSE, SARB [4, 10]

В сравнительном контексте Южная Африка имеет самое высокое отношение рыночной капитализации к ВВП среди стран БРИКС – 248% в 2022 году, что значительно выше, чем у Бразилии (58%), России (42%) и Индии (94%) [12]. Однако это преимущество обусловлено высокой концентрацией капитализации в товарном секторе (более 35% от общей стоимости), что снижает репрезентативность показателя для оценки доступности финансирования для широкого круга реального сектора [4].

Таблица 2. Сравнительные показатели рынков капитала стран БРИКС, 2022 г. Источник: World Bank 2020; WFE 2023; Climate Bonds Initiative 2023 [3, 11, 12]

Показатель	ЮАР	Бразилия	Россия	Индия	Китай	Ср. по БРИКС
Капитализация рынка акций / ВВП, %	248	58	42	94	71	103
Корпоративный долг / ВВП, %	67	52	28	37	158	68
Число листингованных компаний, ед.	315	486	214	5 284	5 074	2 275
Доля ESG-облигаций в эмиссии, %	4,1	2,8	0,6	1,2	6,4	3,0
Индекс защиты инвесторов (0–10)	7,3	6,1	5,8	6,5	5,3	6,2
Рейтинг верховенства права (пер-ль)	58	44	21	49	46	44

Анализ сегмента ESG показал устойчивую тенденцию к росту: совокупный объем зеленых облигаций к концу 2023 года превысил 60 миллиардов рандов, а данные анализа CBI показывают положительную корреляцию между выпуском зеленых облигаций и улучшением экологических рейтингов эмитентов [11, 15]. В то же время отсутствие единого национального стандарта проверки и ограниченная ликвидность вторичного рынка затрудняют расширение этого сегмента [13].

Нормативный контекст оказывает двойное влияние на стратегии финансирования. С одной стороны, высокий уровень правовой защиты инвесторов, установленный законом о финансовых рынках 2012 года и Кодексом King IV, создает институциональные предпосылки для развития финансирования собственного капитала [5, 13]. С другой стороны, включение Южной Африки в «серый список» ФАТФ в феврале 2023 года значительно увеличило транзакционные издержки для иностранных институциональных инвесторов, что отразилось на уменьшении портфельных инвестиционных потоков и увеличении премии за риск [3, 6].

Выводы

Проведенные исследования позволяют сформулировать следующие выводы. Во-первых, южноафриканский рынок ценных бумаг выступает главным образом как механизм долгового финансирования реального сектора: сегмент облигаций постоянно растет, а фондовый рынок сокращается как по количеству эмитентов, так и по объему IPO. Эта конфигурация отражает доминирование логики иерархии источников финансирования над теорией обязательств в условиях высокой информационной асимметрии и концентрированной структуры собственности.

Во-вторых, финансирование ESG становится структурным элементом южноафриканского рынка капитала, но его дальнейшее развитие требует гармонизации национальных стандартов раскрытия информации с международными требованиями МСФО S1 / S2 и создания ликвидного вторичного рынка для зеленых облигаций. В-третьих, нормативные риски, особенно связанные с включением в список ФАТФ, оказывают сильное сдерживающее воздействие на стратегии привлечения иностранного капитала и требуют конкретных институциональных реформ.

Практическая значимость результатов исследований определяется возможностью их использования финансовыми менеджерами предприятий для оптимизации структуры капитала, надзорными органами для совершенствования нормативно-правовой базы рынка ценных бумаг, а также инвесторами для оценки рисков и возможностей на рынках капитала развивающихся стран.

Литература

1. Modigliani F., Miller M.H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment // American Economic Review. – 1958. – Vol. 48, № 3. – P. 261–297.
2. Claessens S., Yurtoglu B.B. Corporate governance in emerging markets: A survey // Emerging Markets Review. – 2013. – Vol. 15. – P. 1–33.
3. World Federation of Exchanges (WFE). WFE Statistics Report 2022. – London: WFE, 2023. – 84 p.
4. Johannesburg Stock Exchange (JSE). JSE Statistics Bulletin Q4 2023. – Johannesburg: JSE, 2023. – 56 p.
5. Hearn B., Piesse J. Sector-level cost of equity in African financial markets // Emerging Markets Review. – 2009. – Vol. 10, № 4. – P. 257–278.
6. Majoni A., Chigusiwa L., Mbaya S. Stock market development and economic growth in South Africa // Journal of Economics and Behavioral Studies. – 2014. – Vol. 6, № 9. – P. 701–716.
7. Myers S. C., Majluf N.S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have // Journal of Financial Economics. – 1984. – Vol. 13, № 2. – P. 187–221.
8. Jensen M. C., Meckling W.H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure // Journal of Financial Economics. – 1976. – Vol. 3, № 4. – P. 305–360.
9. La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., Vishny R.W. Law and finance // Journal of Political Economy. – 1998. – Vol. 106, № 6. – P. 1113–1155.
10. South African Reserve Bank (SARB). Quarterly Bulletin, March 2023. – Pretoria: SARB, 2023. – 112 p.
11. Climate Bonds Initiative. South Africa: Green finance state of the market 2022. – London: CBI, 2023. – 48 p.
12. World Bank. Doing Business 2020: Comparing Business Regulation in 190 Economies. – Washington, D.C.: World Bank, 2020. – 241 p.
13. Institute of Directors in Southern Africa (IoDSA). King IV Report on Corporate Governance for South Africa. – Johannesburg: IoDSA, 2016. – 158 p.

14. Flammer C. Corporate green bonds // Journal of Financial Economics. – 2021. – Vol. 142, № 2. – P. 499–516.

15. Deschryver P., De Mariz F. What future for the green bond market? How can policymakers, companies, and investors unlock the potential of the green bond market? // Journal of Risk and Financial Management. – 2020. – Vol. 13, № 3. – P. 61–74.

FINANCING STRATEGIES OF REAL SECTOR COMPANIES IN EMERGING MARKET ECONOMIES: THE SOUTH AFRICAN EXPERIENCE

Yimpi Doline De Ndiounh, Stepannikova O.A.
Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University)

Financing strategies of real sector companies are a key factor in the economic development of developing countries. The Republic of South Africa is a representative example for studying this issue: the presence of a developed stock market, complex regulatory architecture and pronounced structural constraints create a unique research environment.
Purpose The aim is to identify the dominant strategies for attracting capital by South African real sector enterprises in 2015–2023, assess the determinants of the choice between equity and debt financing instruments, and determine the impact of ESG factors and the regulatory environment on the structure of enterprise financing. Materials and methods. The information base of the study includes statistical bulletins from the Johannesburg Stock Exchange (JSE), publications from the Reserve Bank of South Africa (SARB), data from the Financial Sector Supervisory Authority (Fsca), reports from the World Bank, the IMF and the Climate Bond Initiative, as well as information from the Bloomberg and Refinitiv Eikon platforms. Time series analysis of important market indicators, comparative analysis with the BRICS countries, and systematic monitoring of the regulatory framework are applied. Results. A stable market asymmetry has been established: the number of listed companies has decreased from 384 to 315, and the volume of corporate liabilities has increased from 202 to 295 billion rand. There are three phases of the market cycle: expansion (2015–2019), pandemic shock (2020) and partial recovery (2021–2022). Capitalization in relation to GDP reaches 248%, which is the highest indicator among the BRICS countries. The total issue of green bonds exceeded 60 billion rand, which indicates the institutionalization of ESG financing. Findings. The South African stock market functions primarily as a debt financing instrument: the bond segment is steadily growing, while the equity segment is in decline. The main limitations of the expansion of equity financing are the high concentration of ownership, information asymmetry and regulatory costs associated with inclusion in the FATF «grey list». ESG-compatible instruments offer prospects for diversifying the investor base, provided that the disclosure standards are consistent with the requirements of IFRS S1/S2.

Keywords: financing strategies, capital market, emerging markets, South Africa, ESG financing, corporate bonds, capital structure, Johannesburg Stock Exchange

References

1. Modigliani F., Miller M.H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. American Economic Review, 1958, Vol. 48, № 3, P. 261–297.

2. Claessens S., Yurtoglu B.B. Corporate governance in emerging markets: A survey. Emerging Markets Review, 2013, Vol. 15, P. 1–33.

3. World Federation of Exchanges (WFE). WFE Statistics Report 2022. London, WFE, 2023, 84 p.

4. Johannesburg Stock Exchange (JSE). JSE Statistics Bulletin Q4 2023. Johannesburg, JSE, 2023, 56 p.

5. Hearn B., Piesse J. Sector-level cost of equity in African financial markets. Emerging Markets Review, 2009, Vol. 10, № 4, P. 257–278.

6. Majoni A., Chigusiwa L., Mbaya S. Stock market development and economic growth in South Africa. Journal of Economics and Behavioral Studies, 2014, Vol. 6, № 9, P. 701–716.

7. Myers S. C., Majluf N.S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. Journal of Financial Economics, 1984, Vol. 13, № 2, P. 187–221.

8. Jensen M. C., Meckling W.H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. Journal of Financial Economics, 1976, Vol. 3, № 4, P. 305–360.

9. La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., Vishny R.W. Law and finance. Journal of Political Economy, 1998, Vol. 106, № 6, P. 1113–1155.

10. South African Reserve Bank (SARB). Quarterly Bulletin, March 2023. Pretoria, SARB, 2023, 112 p.

11. Climate Bonds Initiative. South Africa: Green finance state of the market 2022. London, CBI, 2023, 48 p.

12. World Bank. Doing Business 2020: Comparing Business Regulation in 190 Economies. Washington D.C., World Bank, 2020, 241 p.

13. Institute of Directors in Southern Africa (IoDSA). King IV Report on Corporate Governance for South Africa. Johannesburg, IoDSA, 2016, 158 p.

14. Flammer C. Corporate green bonds. Journal of Financial Economics, 2021, Vol. 142, № 2, P. 499–516.

15. Deschryver P., De Mariz F. What future for the green bond market? How can policymakers, companies, and investors unlock the potential of the green bond market? Journal of Risk and Financial Management, 2020, Vol. 13, № 3, P. 61–74.

Традиционные и децентрализованные международные финансовые рынки: трансформация принципов управления финансовыми активами

Зенкина Елена Вячеславовна,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Президентская академия)
E-mail: evzenkina@mail.ru

Прошин Данила Алексеевич,
аспирант РАНХ и ГС, менеджмент
E-mail: danipro15@yandex.ru

В статье представлен обзорный анализ трансформации устоявшихся принципов управления финансовыми активами, что происходит в связи с появлением различных протоколов в децентрализованных финансах. В мире децентрализованных финансах данный вид активов называется RWA (активы реального мира), которые не являются криптовалютами и переносятся на рынок посредством токенизации. В работе были проанализированы различные возможности и изменения, влияющие на устоявшуюся сферу портфельного менеджмента и приведены примеры различных платформ токенизации активов, децентрализованных бирж, которые предоставляют экспозицию на данные активы, а также, кредитные протоколы, которые предоставляют возможность залога RWA.
На основе данного анализа были сделаны выводы о влиянии децентрализованных финансов на традиционные рынки, предложены варианты новых инвестиционных возможностей и даны рекомендации по изменению стратегии работы управляющего активами на основе нового развивающегося рынка, который представляет из себя слияния традиционных и децентрализованных рынков.

Ключевые слова: децентрализованные финансы, децентрализованные активы реального мира (RWA), токенизированные акции, деривативы, управление активами, цифровые финансовые активы, инвестиционные стратегии.

Стремительное развитие технологий блокчейна и смарт-контрактов привело к появлению новой отрасли внутри финансового мира – децентрализованных финансов (DeFi). В отличие от традиционных финансовых институтов, DeFi-протоколы устраняют посредников, заменяя их программным кодом, что обеспечивает снижение транзакционных издержек и открывает возможности для создания композиционных финансовых инструментов [1, 2]. Как отмечают Дворникова Ю.В. и Лоскутников Д.Б., развитие рынка цифровых финансовых активов создает конкуренцию традиционным инструментам и требует новых подходов к управлению [3].

Одним из наиболее значимых направлений становится токенизация реальных активов, в частности акций публичных компаний. Токенизированные акции позволяют инвесторам получать экспозицию на долевые ценные бумаги без обращения к традиционным биржам и брокерам.

По определению Кочергина Д.А., Андрюшина С.А. и Шешуковой Е.С., токенизированные финансовые активы представляют собой продукт процесса трансформации учета и управления традиционными активами, представленных в распределенной сети в виде программируемого цифрового токена. Экономическая природа активов не меняется, изменяется форма их представления на рынке [4]. Также, Вернер и соавторы в своей работе отмечают: «ключевым отличием децентрализованных финансов от традиционных финансовых систем является сочетание программируемости и прозрачности» [2].

Масштабы трансформации впечатляют: общая стоимость токенизированных активов на блокчейне выросла до более чем 31 млрд долларов. Рынок токенизированных акций демонстрирует взрывной рост: платформа Ondo Finance к середине 2026 года превысила 1 млрд. долларов заблокированной стоимости. Объемы торгов бессрочными контрактами на токенизированные акции на Hyperliquid в отдельные недели достигают 26 млрд. долларов. [12]

Целью данной статьи является аналитический обзор, направленный на то, чтобы показать, как рынок децентрализованных финансов, а в особенности токенизированных акций влияет на работу, связанную с управлением активов. Также, особое внимание уделено трансформации рынка и появлению новых возможных стратегий на рынке при объединении традиционных и децентрализованных рынков.

На сегодняшний день активы могут быть токенизированы с помощью двух способов – токены с обеспечением (asset-based token) и синтетические токены (synthetic token). Обеспеченный токены являются подтверждением права собственности на актив, но самими активом, в данном случае, владеет регулируемый посредник (кастодиан). [11]

Каждый токен обеспечен базовыми акциями один к одному (1:1). Такой подход дает инвесторам юридическую защиту. Примерами являются платформы Ondo Finance, Backed (xStocks) и PancakeSwap (bStocks). Напротив, ситетические токены не обеспечены реальными акциями, а отслеживают их цену через деривативы и оракулы. Синтетические токены не предоставляют корпоративных прав, но обеспечивают точную ценовую экспозицию и не требуют кастодиального хранения. Целостность ценовой привязки обеспечивается децентрализованными оракульными сетями. Мониторинг качества данных оракулов становится частью компетенций управляющего активами.

В российской научной литературе вопросы токенизации активно исследуются. Например, Кочергин Д.А., Андрюшин С.А. и Шешукова Е.С. выделяют ключевые преимущества: привлечение дополнительной ликвидности, создание нового класса инвесторов, повышение эффективности транзакций [4]. Е.В. Зенкина рассматривает правовые и экономические аспекты токенизации [6]. В.Л. Достов анализирует риски и возможности использования распределенных реестров [7]. Дворникова Ю.В. и Лоскутников Д.Б. предлагают классификацию инструментов управления капиталом на основе смарт-контрактов [3].

DeFi-экосистема предлагает три основных класса протоколов, работающих с токенизированными акциями: платформы обеспеченных токенов, децентрализованные биржи и кредитные протоколы. Далее в статье будут представлены платформы, работающие по каждому из протоколов, и их отличительные черты.

Лидером в сегменте токенизированных акций является Ondo Finance. Платформа Ondo Global Markets предлагает более 260 токени-

зированных акций и ETF на блокчейнах Solana, Ethereum и BNB Chain. В мае 2026 года платформа достигла 1 млрд долларов TVL, доля на рынке превысила 70%. Совокупный объем торгов достиг 27 млрд долларов. Следующей платформой по объему торгов является Backed Finance (xStocks) – швейцарская регулируемая платформа, предлагающая токены, обеспеченные 1:1 реальными акциями и ETF. С помощью платформы можно получить доступ к более чем 60 токенизированным акциям, а а совокупный объем торгов составляет более 10 млрд долларов. Далее, следует отметить PancakeSwap – платформа, которая интегрировалась с Ondo Finance, добавив более 100 токенизированных акций, и запустила собственные bStocks – токены BEP-20, обеспеченные 1:1 акциями. Сравнительная характеристика платформ представлена в Таблице 1.

Таблица 1. Сравнение ключевых платформ обеспеченных токенов

Параметр	Ondo Finance	Backed (xStocks)	PancakeSwap
Блокчейны	Solana, ETH, BNB	TON, Tron, Mantle, BNB	BNB Chain
Количество активов	260+	60+	100+
TVL/объём	$1,01 млрд TVL	$10 млрд объём	>$50 млн

Источник: составлено авторами.

С точки зрения управления активами, платформы обеспеченных токенов позволяют: включать традиционные активы в криптопортфель, торговать 24/7, использовать токены в качестве залога в кредитных протоколах.

Среди децентрализованных бирж следует выделить двух лидеров рынка: Hyperliquid и Arcus. Hyperliquid – высокопроизводительная DEX на собственном блокчейне. Биржей используется модель централизованной книги заявок, обеспечивая скорость, сопоставимую с традиционными биржами. Объем торгов RWA-активами на Hyperliquid достиг 25,1 млрд долларов за неделю, превысив объем торгов криптовалютами. Отдельные акции составляют 61% всех RWA-торгов. Arcus – DEX, созданная командой dYdX при поддержке Robinhood Crypto, которая предлагает более 95 токенизированных акций и бессрочные контракты с нулевой комиссией. Уникальная особенность – конвертация позиций в ERC-20 токены и использование токенизированных акций в качестве залога.

С точки зрения управления активами, деривативные платформы предоставляют: хеджирование через короткие позиции, кредитное плечо до 50х, арбитражные стратегии, basis trading. Классификация стратегий представлена в таблице 2.

Таблица 2. Инвестиционные стратегии на деривативных платформах

Тип стратегии	Инструменты	Цель
Спекулятивная	Бессрочные контракты с плечом	Прибыль от краткосрочных движений
Хеджирование	Короткие позиции	Защита портфеля от падения
Арбитражная	Позиции на разных платформах	Прибыль от расхождений цен
Basis trading	Длинная спот + короткий контракт	Доход от ставки финансирования

Источник: составлено авторами.

Отдельно следует отметить кредитные протоколы, например, Aave V4 планирует занять рынок securities lending объёмом 4,6 трлн долларов и позволит использовать токенизированные акции в качестве залога для получения кредитов в стейблкоинах GHO. Архитектура V4 использует модель «hub-and-spoke»: токенизированные акции размещаются в отдельных пулах со своими параметрами. С точки зрения управления активами, кредитные протоколы позволяют: получать ликвидность под залог без продажи акций, строить рекурсивный левередж, генерировать доход через кредитование.

Появление токенизированных акций значительно расширяет стратегический набор управляющего. Сравнение традиционных и новых инструментов представлено в таблице 3.

Далее кратко описаны новые стратегии, которые становятся доступными инвесторам благодаря DeFi:

1. «Купил-и-заложил» (Buy-and-Pledge) – приобретение токенизированных акций и их залог в кредитном протоколе для получения стейблкоинов с последующим реинвестированием.

2. Динамическое хеджирование – использование бессрочных контрактов для оперативной защиты портфеля без выхода из базовых активов.

3. Арбитраж ставки финансирования – открытие противоположных позиций на разных платформах для извлечения дохода из расхождений в ставках.

4. Кроссплатформенная диверсификация – распределение активов между несколькими протоколами для снижения зависимости от одной платформы.

Таблица 3. Сравнение традиционных и DeFi-инструментов

Параметр	Традиционные инструменты	DeFi-инструменты
Доступ к акциям	Через брокера, в часы работы	24/7, через кошелёк
Хеджирование	Опционы, фьючерсы	Бессрочные контракты
Кредитное плечо	До 10–20х	До 50х
Залоговое кредитование	Маржинальные счета	Некастодиальное
Риск контрагента	Присутствует	Отсутствует

Источник: составлено авторами.

На основе возможностей DeFi управляющие активами имеют доступ к внедрению типовой композиционной стратегии. Схематически, она может состоять из следующих этапов: приобретение токенизированных акций на Ondo Finance → залог в Aave V4 → получение GHO открытие позиции на Hyperliquid → мониторинг ончейн-параметров.

Применение токенизированных финансовых активов, как отмечают Кочергин Д.А. и соавторы, позволяет снизить фрагментацию финансового рынка и повысить его ликвидность [4]. Управляющий, используя композиционные подходы, может достигать более высокой доходности на единицу риска.

Интеграция DeFi-протоколов коренным образом меняет роль управляющего активами. Как отмечает Кочергин Д.А., токенизация создаёт новый класс активов, требующих пересмотра подходов к управлению [8]. Традиционная модель дополняется необходимостью непрерывного мониторинга ончейн-параметров: ставок финансирования, коэффициентов маржи, глубины рынка, состояния оракулов.

Новые компетенции управляющего:

- Анализ ончейн-данных и интерпретация данных блокчейна.
- Управление алгоритмическими стратегиями через смарт-контракты.
- Управление композиционными рисками при использовании нескольких протоколов.
- Кибербезопасность и управление приватными ключами.
- Понимание регуляторной среды в разных юрисдикциях.

Изменение процессов управления:

- Переход к непрерывному мониторингу вместо периодической ребалансировки.
- Автоматизация рутинных операций через смарт-контракты.
- Интеграция фундаментального и ончейн-анализа.
- Координация действий на разных платформах в реальном времени.

На рисунке 1 и 2 показана динамика TVL в ведущих DeFi-протоколах с токенизированными активами.

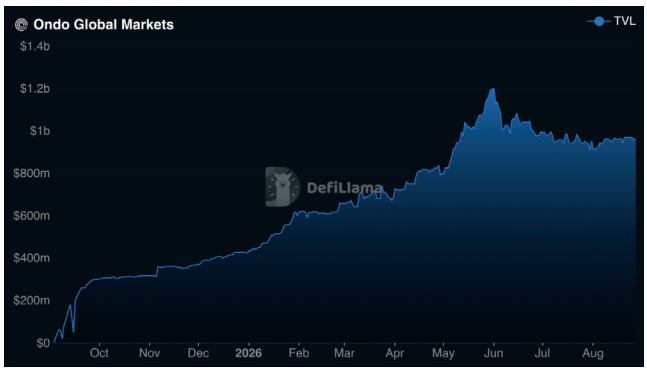


Рис. 1. Динамика TVL Ondo Finance]

Источник: https://defillama.com/protocol/ondo-global-markets?dexVolume=false

График суммарного TVL Ondo Finance, Backed, PancakeSwap за 2025–2026 годы по данным DeFiLlama. Устойчивый рост от нуля до более чем 1 млрд долларов.

В представленной парадигме управляющий активами становится оператором гибридной системы, сочетающей традиционные финансовые знания с блокчейн-компетенциями.

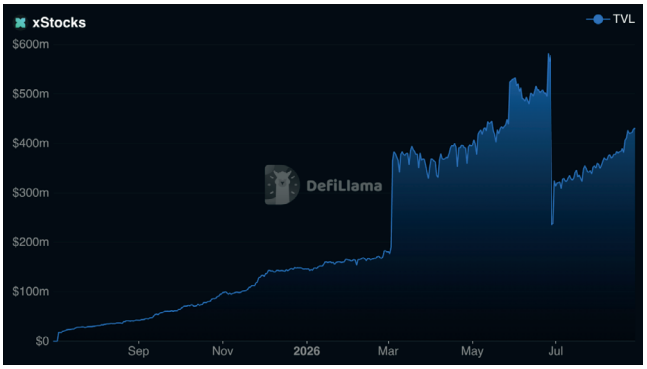


Рис. 2. Динамика TVL Backed (Xstocks)]

Источник: https://defillama.com/protocol/xstocks?usdInflows=false

В заключение проведенного анализа, можно сделать вывод, что децентрализованные протоколы в совокупности с возможностью токенизации акций сформировали новые формы и возможности с точки зрения управления активами. Такие платформы как: Ondo Finance и Backed обеспечивают возможность работы традиционных финансовых инструментов внутри криптовалютной экосистемы посредством токенизации. Параллельно с этим децентрализованные биржи такие как: Hyperliquid и Arcus предоставляют инструменты для хеджирования посредством создания бессрочных контрактов с возможностью работы с активов круглосуточно, а кредитные протоколы (Aave V4) позволяют использовать токеннизированные акции в качестве обеспечения и залога без необходимости привлечения большого количества посредников. Таким образом, технология дает возможность для создания стратегий, которые могут быть недоступны на традиционных рынках и увеличивает количества возможностей для получения прибыли.

Ключевым выводом является то, что трансформация управления активами под влиянием децентрализованных финансов затрагивает фундаментальные принципы построения портфелей: система управления должна быть гибридной, включая пересмотр моделей обучения и риск-менеджмента. Это также отмечают российские исследователи. В данном случае, внедрение новых видов активов в инвестиционный портфель требует трансформации деятельности управляющих и развития новых методов управления [3, 4].

В результате, слияние традиционных и децентрализованных финансов имеет значительно влияние на привычное устройство рынков и требуют перестройки методологии управления активами для внедрения новых стратегий и соответствия хода времени.

Литература

1. Schar, F. (2021). Decentralized finance: On blockchain– and smart contract-based financial markets. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 103(2), 153–174.

2. Werner, S. M., Perez, D., Gudgeon, L., Klages-Mundt, A., Harz, D., & Knottenbelt, W. J. (2021). SoK: Decentralized Finance (DeFi). arXiv preprint arXiv:2101.08778.

3. Дворникова, Ю.В., Лоскутников, Д.Б. (2025). Инновационная стратегия управления цифровыми активами в условиях внедрения технологий децентрализованных финансов. Экономика и социум, № 10. DOI: 10.14451/1.251.273.

4. Кочергин, Д.А., Андрюшин, С.А., Шешукова, Е.С. (2025). Токенизированные финансовые активы: особенности, риски и опыт организации оборота в России. Российский экономический журнал, № 2, С. 57–78.

5. Андрюшин, С.А. (2024). Токенизация реальных активов: классификация, платформы, приложения, возможности и проблемы развития. Russian Journal of Economics and Law, 18(1), 88–104.

6. Зенкина, Е.В. (2021). К вопросу эффективности воздействия криптотехнологий на устойчивость экономического развития стран, включая Россию. Экономика и бизнес, № 3, С. 45–52.

7. Достов, В.Л., Шуст, П.М., Криворучко, С.В. (2024). Application of Extended Bass Approach to Statistical Description of Some Cases of Distributed Finances on Example of Stablecoins. ICCSA (Workshops 1), 2024, pp. 123–135.

8. Кочергин, Д.А. (2025). Современная токенизация денег и активов: формы, особенности и перспективы для России. Экономический журнал Высшей школы экономики, 29(3), С. 407–447.

9. Зенкина Е. В. (2015). Финансовые инновации – инструменты корпоративного управления. Известия МГТУ МАМИ, № 3(25), С. 51–54

10. Зенкина Е. В. (2017). Новые контуры финансового рынка XXI века. Вопросы новой экономики № 4(44), С. 37–42)

11. Зенкина Е. В. (2018). Международные валютно-финансовые отношения в постиндустриальном мире. Монография: Сер. Научная мысль

12. Stocks just topped crypto on Hyperliquid. ARK says that changes everything. Yahoo Finance. 2026. URL: https://finance.yahoo.com/markets/crypto/articles/stocks-just-topped-crypto-hyperliquid-220316596.html (дата обращения: 03.08.2026).

TRADITIONAL AND DECENTRALIZED INTERNATIONAL FINANCIAL MARKETS: TRANSFORMING FINANCIAL ASSET MANAGEMENT PRINCIPLES

Zenkina E.V., Proshin D.A.
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

This article presents an overview analysis of the transformation of established financial asset management principles, which is occurring in connection with the emergence of various protocols in decentralized finance. In the world of decentralized finance, this type of asset is called RWA (real-world assets), which are not cryptocurrencies and are brought to the market through tokenization. The paper analyzes the various opportunities and changes affecting the established field of portfolio management and provides examples of various asset tokenization platforms, decentralized exchanges that provide exposure to these assets, and credit protocols that allow RWA collateral.
Based on this analysis, conclusions were drawn regarding the impact of decentralized finance on traditional markets, new investment opportunities were proposed, and recommendations were made for changing asset managers' strategies based on this emerging market, which represents the confluence of traditional and decentralized markets.

Keywords: decentralized finance, decentralized real-world assets (RWA), tokenized shares, derivatives, asset management, digital financial assets, investment strategies.

References

1. Schar, F. (2021). Decentralized finance: On blockchain– and smart contract-based financial markets. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 103(2), 153–174.

2. Werner, S. M., Perez, D., Gudgeon, L., Klages-Mundt, A., Harz, D., & Knottenbelt, W. J. (2021). SoK: Decentralized Finance (DeFi). arXiv preprint arXiv:2101.08778.

3. Dvornikova, Yu. V., Loskutnikov, D. B. (2025). Innovative strategy for managing digital assets in the context of the implementation of decentralized finance technologies. Economy and Society, No. 10. DOI: 10.14451/1.251.273.

4. Kochergin, D.A., Andryushin, S.A., Sheshukova, E.S. (2025). Tokenized financial assets: features, risks, and experience of organizing circulation in Russia. Russian Economic Journal, no. 2, pp. 57–78.

5. Andryushin, S.A. (2024). Tokenization of real assets: classification, platforms, applications, opportunities, and development challenges. Russian Journal of Economics and Law, 18(1), 88–104.

6. Zenkina, E.V. (2021). On the effectiveness of the impact of cryptotechnologies on the sustainability of economic development of countries, including Russia. Economy and Business, no. 3, pp. 45–52.

7. Dostov, V.L., Shust, P.M., Krivoruchko, S.V. (2024). Application of Extended Bass Approach to Statistical Description of Some Cases of Distributed Finances on Example of Stablecoins. ICCSA (Workshops 1), 2024, pp. 123–135.

8. Kochergin, D. A. (2025). Modern Tokenization of Money and Assets: Forms, Features, and Prospects for Russia. Economic Journal of the Higher School of Economics, 29(3), pp. 407–447.

9. Zenkina, E. V. (2015). Financial Innovations – Corporate Management Instruments. Bulletin of Moscow State Technical University "MAMI", No. 3(25), pp. 51–54.

10. Zenkina, E. V. (2017). New Contours of the Financial Market of the 21st Century. Issues of the New Economy, No. 4(44), pp. 37–42.

11. Zenkina, E. V. (2018). International Monetary and Financial Relations in the Post-Industrial World. Monograph: Series: Scientific Thought

12. Stocks Just Topped Crypto on Hyperliquid. ARK Says That Changes Everything. Yahoo Finance. 2026. URL: https://finance.yahoo.com/markets/crypto/articles/stocks-just-topped-crypto-hyperliquid-220316596.html (accessed August 3, 2026).

Уровни цифровой зрелости операционного менеджмента предпринимательских структур России

Литвинов Юрий Александрович,
аспирант, Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики
E-mail: bookyura@mail.ru

Статья посвящена анализу цифровой трансформации операционного менеджмента предпринимательских структур России на основе открытых статистических данных Росстата и ИСИЭЗ НИУ ВШЭ за 2019–2026 гг. Актуальность обусловлена отсутствием в отечественной литературе объективной, свободной от экспертной субъективности методики оценки цифровой зрелости операционного управления на макроуровне. Методом вторичного анализа открытых данных и сравнительного анализа построена трёхуровневая (базовый, специализированный, передовой) модель индекса цифровой зрелости. Установлено, что базовые цифровые технологии использовали 84% крупных и средних организаций, тогда как передовые технологии – искусственный интеллект и робототехнику – менее 5% организаций; разрыв между уровнями превышает 13 раз. Затраты организаций на цифровизацию в 2025 г. достигли 5,9 трлн руб. при доминировании собственных средств (86,6%). Научная новизна состоит в разработке объективной методики оценки цифровой зрелости операционного менеджмента, основанной исключительно на официальной статистике, в отличие от субъективных зарубежных экспертных методик (PwC, Forrester, Roland Berger). Результаты применимы для мониторинга цифровизации предпринимательских структур органами управления и бизнес-объединениями.

Ключевые слова: операционный менеджмент; цифровая трансформация; цифровая зрелость; предпринимательские структуры; открытые данные; цифровизация бизнес-процессов; индекс цифровизации.

Введение

Цифровая трансформация превратилась в системообразующий фактор развития операционного менеджмента российских предпринимательских структур: она затрагивает технологическую базу производственных и сервисных процессов, модели принятия управленческих решений и структуру издержек компаний. По данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ (ИСИЭЗ), в 2025 г. цифровые технологии использовали 84% крупных и средних российских организаций, а затраты на их внедрение достигли 5,9 трлн руб., увеличившись за год на 11,8% [1]. Эти изменения делают операционный менеджмент – управление повседневными производственными, логистическими и сервисными процессами предприятия – областью, в которой цифровые инструменты (ERP– и CRM-системы, электронный документооборот, облачные сервисы, большие данные и искусственный интеллект) перестают быть вспомогательным ресурсом и становятся основным механизмом обеспечения операционной эффективности.

Актуальность исследования обусловлена тремя обстоятельствами. Во-первых, при значительном массиве публикаций по цифровой трансформации бизнеса [3; 10; 13] в российской литературе недостаточно работ, систематизирующих открытые статистические данные именно в разрезе операционного менеджмента. Во-вторых, зарубежные методики оценки цифровой зрелости (PwC, Forrester, Roland Berger) построены на экспертных опросах и обладают выраженной субъективностью [9, с. 512], что затрудняет их применение к российской статистике официального наблюдения. В-третьих, многие российские исследования опираются на кейсы отдельных предприятий [4; 11], что ограничивает обобщение выводов и требует дополнения макроуровневым анализом на основе открытых данных Росстата и НИУ ВШЭ.

Целью статьи является выявление и систематизация закономерностей цифровой трансформации операционного менеджмента предпринимательских структур России на основе открытых статистических данных за 2019–2026 гг. и разработка обобщённой модели уровней цифровой зрелости, свободной от субъективности экспертных оценок. Задачи исследования: систематизировать открытые источники данных о цифровизации управления бизнес-процессами; определить структуру и динамику затрат на цифровые технологии; выявить отраслевые диспропорции цифровизации; сопоставить результаты с зарубежными подходами и сформулировать научный вклад; предложить рекомендации по развитию цифровых моделей операционного менеджмента.

Методы

Исследование носит характер кабинетного (вторичного) анализа открытых данных и не предполагает сбора первичной информации на отдельных предприятиях, что соответствует макроуровневой постановке задачи. Эмпирической базой послужили три группы источников: официальные статистические публикации – статистический сборник «Индикаторы цифровой экономики: 2025», подготовленный ИСИЭЗ НИУ ВШЭ на основе федерального статистического наблюдения [1], и доклад «Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты» [2]; 11 научных статей 2022–2026 гг., индексируемых в РИНЦ и посвящённых цифровой трансформации управления бизнес-процессами и МСП [3–13]; методические материалы Росстата, определяющие показатели наблюдения за использованием цифровых технологий организациями.

Период наблюдения – 2019–2026 гг., что позволило проследить динамику показателей до и после пиковой фазы цифровизации, связанной с импортозамещением зарубежного программного обеспечения. Основным методом сбора данных выступил контент-анализ открытых источников; для обобщения применялись сравнительный и статистический анализ – группировка организаций по видам технологий, расчёт относительных показателей (долей организаций-пользователей) и структурный анализ затрат на цифровизацию по видам технологий и источникам финансирования.

Для систематизации результатов использован метод классификации технологий по уровню сложности внедрения. На основе данных [1] цифровые технологии сгруппированы в три условных уровня зрелости – базовый (инфраструктурный), специализированный (при-

кладной) и передовой (интеллектуальный) – по критерию доли организаций-пользователей: свыше 30% (базовый), от 5 до 20% (специализированный) и менее 5% (передовой). Обозначим долю организаций, использующих технологию, через d_i; тогда индекс цифровой зрелости уровня k (I_k) рассчитывается как среднее арифметическое долей технологий, отнесённых к данному уровню:

$$I_k = (1/n_k) \cdot \Sigma\, d_i,\ i = 1 \ldots n_k \qquad (1)$$

где n_k – число технологий, включённых в уровень k.

Такой подход, в отличие от зарубежных экспертных методик [9], основан исключительно на объективных статистических показателях официального наблюдения и не требует анкетирования респондентов, что обеспечивает воспроизводимость расчётов по мере обновления данных Росстата и НИУ ВШЭ. Ограничение метода состоит в том, что статистика Росстата собирается преимущественно по крупным и средним организациям и не в полном объёме охватывает малый бизнес [1], в связи с чем выводы о субъектах МСП уточнялись по данным выборочных исследований [10; 13].

Результаты

Анализ открытых данных ИСИЭЗ НИУ ВШЭ и Росстата показал, что цифровизация операционного менеджмента российских предпринимательских структур в 2025 г. приобрела двухслойную структуру: почти всеобщее распространение базовых (инфраструктурных) цифровых инструментов сочетается с точечным внедрением специализированных и передовых технологий управления. На базовом уровне технологии использовали 84% крупных и средних организаций [1]: фиксированный широкополосный интернет – 78%, мобильный интернет – 39%, собственные серверы – 37%, открытое ПО (Linux и аналоги) – 24% [1]. Специализированный уровень (RFID, интернет вещей, большие данные) охватывает около 8–10% организаций [1]; передовой уровень – искусственный интеллект (5%), промышленные роботы, аддитивные технологии и цифровые двойники (1–2%) – остаётся уделом единичных предприятий (табл. 1).

Таблица 1. Уровни цифровой зрелости операционного менеджмента предпринимательских структур России, 2025 г.

Уровень зрелости	Технологии	Доля организаций, %	Индекс I_k, %
Базовый (инфраструктурный)	Широкополосный интернет; мобильный интернет; серверы; открытое ПО	78,0 / 39,0 / 37,0 / 24,0	44,5
Специализированный (прикладной)	RFID; интернет вещей; большие данные	≈10,0 / ≈9,0 / ≈8,0	9,0
Передовой (интеллектуальный)	Искусственный интеллект; робототехника, аддитивные технологии, цифровые двойники	5,0 / 1,5	3,25

Источник: составлено автором по данным [1].

Полученная структура количественно подтверждает пирамидальный характер цифровой зрелости: разрыв между индексом базового ($I_1 \approx 44{,}5$) и передового уровня ($I_3 \approx 3{,}25$) составляет более 13 раз, что отражает начальную стадию развития интеллектуальных моделей операционного менеджмента в масштабах национальной экономики.

Структура финансирования цифровизации также демонстрирует смещение приоритетов в сторону программных, а не аппаратных решений. Совокупные затраты организаций на цифровые технологии в 2025 г. составили 5,9 трлн руб. (+11,8% к 2024 г.); наиболее динамично росли вложения в базы данных и цифровой контент (в 1,7 раза, до 3,3% структуры затрат) и в аренду вычислительных мощностей IaaS (в 1,5 раза), тогда как расходы на ИКТ-оборудование сократились на 0,9% (табл. 2) [1]. Определяющую роль в финансировании по-прежнему играют собственные средства организаций – 86,6% от объёма вложений, доля бюджетных источников – 12,3%, заёмных – лишь 1,1% [1], что свидетельствует о преимущественно самостоятельном характере цифровой трансформации операционных моделей и об ограниченном участии заёмного капитала.

Отраслевой анализ на основе доклада НИУ ВШЭ [2] и работы [3] свидетельствует о неравномерности цифровизации операционного менеджмента по секторам экономики. Лидерами остаются ИТ и связь (36% совокупных затрат на цифровые технологии) и финансовый сектор (23,1%) [1], на которые в сумме приходится более половины всех вложений; финансовый сектор уже в 2019 г. направлял на цифровые решения 8,9% валовой добавленной стоимости отрасли [2]. Промышленность, несмотря на высокий (90,4%) охват широкополосным доступом, демонстрирует умеренный сводный индекс цифровизации – 36 баллов [2], тогда как сельское хозяйство и строительство сохраняют статус отстающих секторов (охват широкополосным доступом в сельском хозяйстве не превышает 74,3% [2]) и, по данным [3], демонстрируют наименьший потенциал операционной цифровизации при наибольшей потребности в государственной поддержке.

Таблица 2. Структура и динамика затрат российских организаций на цифровые технологии, 2024–2025 гг.

Категория затрат / источник финансирования	Доля в структуре 2025 г., %	Динамика к 2024 г.
ПО (лицензии, SaaS, разработка)	37,0	+13,7%
ИКТ-оборудование	27,0	–0,9%
Аренда вычислительных мощностей (IaaS)	н.д.*	рост в 1,5 раза
Базы данных и цифровой контент	3,3	рост в 1,7 раза
Собственные средства (источник)	86,6	–
Бюджетные средства (источник)	12,3	–
Заёмные и прочие средства (источник)	1,1	–

** показатель не выделяется отдельной строкой в общей структуре затрат и приводится только в динамике. Источник: составлено автором по данным [1].*

Эмпирический анализ малого предпринимательства [10; 13] показал, что предпринимательские структуры этого сегмента сталкиваются со специфическим набором барьеров операционной цифровизации – недостаточным финансированием, дефицитом квалифицированных кадров, проблемами информационной безопасности [10] и организационно-культурными ограничениями, связанными с необходимостью формирования «цифровой культуры» управления [10, с. 3260]. При этом М.А. Хончев зафиксировал, что предприятия малого бизнеса, внедрившие цифровые инструменты операционного управления, отмечают рост выручки и снижение издержек [13], что согласуется с общеэкономическими данными о нарастающей отдаче от цифровых инвестиций (рис. 1).

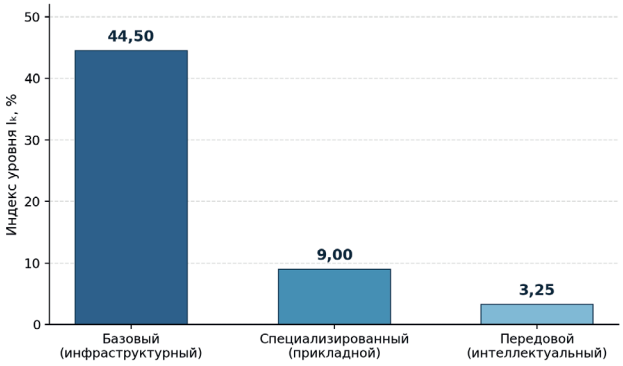


Рис. 1. Индекс цифровой зрелости операционного менеджмента предпринимательских структур России по уровням, 2025 г., % (составлено автором по данным [1]).

Обсуждение

Полученные результаты в целом согласуются с выводами зарубежных исследователей о неравномерном, «слоистом» характере цифровой трансформации управления, однако предложенный подход имеет принципиальные отличия. И.Ю. Мерзлов, обобщив методики PwC, Forrester и Roland Berger, показал, что зарубежные модели оценки цифровой зрелости сосредоточены на анкетировании и экспертных оценках и потому «содержат определённую субъективность» [9, с. 515]. Аналогичный вывод сделан Н.А. Скворцовой и др., которые, сопоставляя американскую, европейскую, азиатскую и российскую модели цифровизации, показали, что их различия определяются не только объёмом инвестиций, но и «качеством методологического обеспечения управленческих изменений» [11, с. 148]. Предложенная в настоящем исследовании трёхуровневая модель цифровой зрелости (формула 1) отличается от этих методик тем, что строится не на экспертных суждениях, а исключительно на объективных статистических индикаторах официального наблюдения, что снимает проблему субъективности, отмеченную И.Ю. Мерзловым, и обеспечивает регулярную воспроизводимость расчётов по мере обновления данных Росстата и НИУ ВШЭ.

Результаты также соотносятся с процессным подходом М.А. Знаменской и А.А. Андреевой, рассматривающих цифровую трансформацию и управление бизнес-процессами как «две взаимосвязанные концепции» единого жизненного цикла [7, с. 90]: базовый уровень цифровизации (табл. 1) выступает необходимым, но не достаточным условием перехода к специализированным и интеллектуальным моделям управления, а разрыв между индексами I_1 и I_3 количественно иллюстрирует, что российские предпринимательские структуры в массе своей находятся на начальной стадии этого жизненного цикла. Сопоставление с выводом В.А. Ефанова о том, что трансформация требует «перепроектирования бизнес-процессов, обеспечивающего существенное повышение их эффективности» [4, с. 78], уточняет полученный результат: наращивание доли организаций, использующих отдельные цифровые инструменты, само по себе не гарантирует роста операционной эффективности без реинжиниринга процессов управления. Это согласуется с позицией Н.А. Магомедовой и И.Г. Владимировой, выделяющих в качестве ключевого риска трансформации фрагментацию – неоднородное внедрение технологий в разных подразделениях, – которая «не может быть ни проанализирована, ни оценена» без системного подхода [8, с. 8210]; зафиксированная отраслевая неравномерность (превосходство ИТ, связи и финансового сектора над сельским хозяйством и строительством) может рассматриваться как проявление именно такой фрагментации на уровне национальной экономики.

Научный вклад исследования состоит в трёх положениях: предложена и апробирована на данных официальной статистики методика построения трёхуровневого индекса цифровой зрелости операционного менеджмента, не требующая экспертных опросов; количественно оценён разрыв между уровнями цифровой зрелости (более чем 13-кратный), что дополняет качественные выводы зарубежных и отечественных авторов [9; 11] количественной оценкой масштаба проблемы; установлена структурная связь между источниками финансирования цифровизации (доминирование собственных средств – 86,6%) и ограниченными темпами перехода предпринимательских структур на передовой уровень зрелости, что расширяет предметное поле исследований барьеров цифровой трансформации [8; 10]. Ограничением исследования, как и большинства работ на основе официальной статистики [1; 2], является ориентация данных на крупные и средние организации, что определяет перспективу дальнейших исследований – разработку сопоставимой методики для субъектов малого и микропредпринимательства на основе открытых данных выборочных обследований.

Заключение

Проведённый анализ открытых статистических данных Росстата и ИСИЭЗ НИУ ВШЭ за 2019–2026 гг. позволяет заключить, что цифровая трансформация операционного менеджмента российских предпринимательских структур носит выраженный многоуровневый и неравномерный характер: почти всеобщее распространение получили лишь базовые инфраструктурные технологии (78–84% организаций), тогда как специализированные и передовые инструменты управления операционными процессами остаются доступны узкому кругу предприятий (менее 10% и около 5% организаций соответственно). Научная новизна работы состоит в разработке и апробации объективной, свободной от экспертных субъективных оценок трёхуровневой модели индекса цифровой зрелости операционного менеджмента на открытых статистических индикаторах, а также в количественном обосновании более чем тринадцатикратного разрыва между базовым и передовым уровнями цифровизации управления, что развивает и уточняет выводы зарубежных (PwC, Forrester, Roland Berger) и отечественных методик оценки цифровой зрелости.

Метавыводы, сформулированные на основе критического анализа результатов, состоят в следующем: экстенсивный рост охвата организаций базовыми цифровыми инструментами исчерпывает свой потенциал и не может далее выступать самостоятельным драйвером операционной эффективности; дальнейшее развитие требует целенаправленного стимулирования перехода к специализированному и передовому уровням за счёт снижения барьеров, связанных с дефицитом кадров и затратами на внедрение больших данных и искусственного интеллекта; устойчивое доминирование собственных средств в структуре финансирования (86,6%) указывает на необходимость расширения механизмов льготного кредитования и государственной поддержки именно такого перехода. Практическая значимость результатов состоит в возможности использования предложенной модели индекса цифровой зрелости органами государственного управления и объединениями предпринимателей для мониторинга цифровизации без дополнительных дорогостоящих обследований, а также руководителями предпринимательских структур – для оценки своей позиции относительно среднеотраслевых показателей. Перспективы дальнейших исследований связаны с распространением методики на субъекты малого и микропредпринимательства и построением динамических рядов индекса за более продолжительный период.

Литература

1. Абашкин В.Л., Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О. [и др.]; отв. ред. Л.М. Гохберг. Индикаторы цифровой экономики: 2025: стат. сб. – М.: НИУ ВШЭ, 2025. – 296 с. – ISBN 978-5-7598-3029-0.
2. Абдрахманова Г.И., Быховский К.Б., Веселитская Н.Н., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. [и др.]. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества / науч. ред. Л.М. Гохберг, П.Б. Рудник, К.О. Вишневский, Т.С. Зинина. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. – 239 с.
3. Булетова Н.Е., Золотько Т.А., Клейтман Е.В. Цифровая трансформация как условие существования и развития бизнеса: современные модели и отраслевые особенности // Вопросы инновационной экономики. – 2024. – Т. 14, № 2. – С. 555–570.
4. Ефанов В.А. Цифровая трансформация системы управления бизнес-процессами хозяйствующего субъекта // Экономика устойчивого развития. – 2022. – № 2 (50). – С. 76–81.
5. Ершова И.Г., Свеженцева К.И., Ершов А.Ю. Критерии оценки эффективности бизнес-процессов предприятия в условиях цифровизации // Финансовый менеджмент. – 2024. – № 1. – С. 123–131.
6. Заступов А.В. Цифровые инструменты управления предприятием в современных экономических условиях // Финансовый менеджмент. – 2026. – № 2. – С. 239–245.
7. Знаменская М.А., Андреева А.А. Взаимосвязь жизненных циклов цифровой трансформации и управления бизнес-процессами // Информатизация в цифровой экономике. – 2025. – Т. 6, № 1. – С. 87–104.
8. Магомедова Н.А., Владимирова И.Г. Ключевые риски при разработке стратегии цифровой трансформации // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 12. – С. 8203–8220.
9. Мерзлов И.Ю. Методы оценки цифровой зрелости: обзор международной практики // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 2. – С. 503–520.
10. Мызрова К.А., Панько Ю.В., Овчинникова С.В., Брюхачев В.А. Цифровая трансформация малого бизнеса: возможности, перспективы и препятствия // Креативная экономика. – 2024. – Т. 18, № 12. – С. 3251–3268.
11. Скворцова Н.А., Захаров А.В., Булатов И.И. Цифровая трансформация бизнес-процессов на основе технологий искусственного интеллекта (российский и международный опыт) // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 1. – С. 131–152.
12. Устинова Л.Н., Мухаррамова Э.Р. Цифровая трансформация как инструмент оптимизации систем управления бизнесом // Вопросы инновационной экономики. – 2025. – Т. 15, № 2. – С. 505–518.
13. Хончев М.А. Цифровизация малого бизнеса в России: проблемы и перспективы // Экономические системы. – 2023. – Т. 16, № 2. – С. 37–52.

LEVELS OF DIGITAL MATURITY IN OPERATIONAL MANAGEMENT OF RUSSIAN ENTREPRENEURIAL STRUCTURES

Litvinov Yu.A.
Saint Petersburg University of Management Technologies and Economics

The article analyzes the digital transformation of operational management in Russian entrepreneurial structures based on open statistical data from Rosstat and the HSE Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge (ISSEK) for 2019–2026. The study's relevance stems from the absence, in Russian scholarship, of an objective, expert-independent methodology for assessing the digital maturity of operational management at the macro level. Using secondary data analysis and comparative analysis, a three-tier (basic, specialized, advanced) digital maturity index model was constructed. The findings show that 84% of large and medium-sized organizations used basic digital technologies, whereas advanced technologies – artificial intelligence and robotics – were used by fewer than 5% of organizations, with the gap between tiers exceeding thirteenfold. Organizational spending on digitalization reached 5.9 trillion rubles in 2025, dominated by own funds (86.6%). The scientific novelty lies in developing an objective digital-maturity assessment method based solely on official statistics, in contrast to subjective foreign expert methodologies (PwC, Forrester, Roland Berger). The results can be used by government bodies and business associations to monitor the digitalization of entrepreneurial structures.

Keywords: operational management; digital transformation; digital maturity; entrepreneurial structures; open data; business process digitalization; digitalization index.

References

1. Abashkin V.L., Abdrakhmanova G.I., Vishnevsky K.O. et al.; ed. by L.M. Gokhberg. Digital Economy Indicators: 2025: statistical compendium. Moscow, HSE Publ., 2025. 296 p. ISBN 978-5-7598-3029-0.

2. Abdrakhmanova G.I., Bykhovsky K.B., Veselitskaya N.N., Vishnevsky K.O., Gokhberg L.M. et al. Digital Transformation of Industries: Starting Conditions and Priorities. Moscow, HSE Publishing House, 2021. 239 p.

3. Buletova N.E., Zolotko T.A., Kleitman E.V. Digital Transformation as a Condition for Business Existence and Development: Modern Models and Sectoral Features. Voprosy Innovatsionnoy Ekonomiki [Russian Journal of Innovation Economics], 2024, vol. 14, no. 2, pp. 555–570.

4. Efanov V.A. Digital Transformation of the Business Process Management System of an Economic Entity. Ekonomika Ustoychivogo Razvitiya [Economics of Sustainable Development], 2022, no. 2 (50), pp. 76–81.

5. Ershova I.G., Svezhentseva K.I., Ershov A. Yu. Criteria for Evaluating the Efficiency of Enterprise Business Processes under Digitalization. Finansovyy Menedzhment [Financial Management], 2024, no. 1, pp. 123–131.

6. Zastupov A.V. Digital Tools for Enterprise Management in Modern Economic Conditions. Finansovyy Menedzhment [Financial Management], 2026, no. 2, pp. 239–245.

7. Znamenskaya M.A., Andreeva A.A. The Relationship between the Life Cycles of Digital Transformation and Business Process Management. Informatizatsiya v Tsifrovoy Ekonomike [Informatization in the Digital Economy], 2025, vol. 6, no. 1, pp. 87–104.

8. Magomedova N.A., Vladimirova I.G. Key Risks in Developing a Digital Transformation Strategy. Ekonomika, Predprinimatelstvo i Pravo [Journal of Economics, Entrepreneurship and Law], 2025, vol. 15, no. 12, pp. 8203–8220.

9. Merzlov I. Yu. Methods for Assessing Digital Maturity: A Review of International Practice. Kreativnaya Ekonomika [Creative Economy], 2022, vol. 16, no. 2, pp. 503–520.

10. Myzrova K.A., Panko Yu.V., Ovchinnikova S.V., Bryukhachev V.A. Digital Transformation of Small Business: Opportunities, Prospects and Obstacles. Kreativnaya Ekonomika [Creative Economy], 2024, vol. 18, no. 12, pp. 3251–3268.

11. Skvortsova N.A., Zakharov A.V., Bulatov I.I. Digital Transformation of Business Processes Based on Artificial Intelligence Technologies (Russian and International Experience). Ekonomika, Predprinimatelstvo i Pravo [Journal of Economics, Entrepreneurship and Law], 2025, vol. 15, no. 1, pp. 131–152.

12. Ustinova L.N., Mukharramova E.R. Digital Transformation as a Tool for Optimizing Business Management Systems. Voprosy Innovatsionnoy Ekonomiki [Russian Journal of Innovation Economics], 2025, vol. 15, no. 2, pp. 505–518.

13. Khonchev M.A. Digitalization of Small Business in Russia: Problems and Prospects. Ekonomicheskie Sistemy [Economic Systems], 2023, vol. 16, no. 2, pp. 37–52.

Современная нефинансовая отчетность: степень полезности для профессиональных пользователей

Иванова Дарья Сергеевна,
аспирант Санкт-Петербургского государственного университета

В статье проведено сравнение информационных показателей из нефинансовой отчетности в реестре РСПП со специализированной отчетностью, предназначенной для «профессиональных пользователей» – государственных органов и исследователей (экологов, социологов и др.). По итогам исследования сделан вывод о том, что, хотя нефинансовая отчетность позиционируется как отчетность для широкого круга пользователей, она не удовлетворяет информационные потребности данных групп.

Ключевые слова: отчетность, нефинансовая отчетность, пользователи нефинансовой отчетности, Росстат, статистика.

В современном мире нефинансовая отчетность стала неотъемлемой частью регулярной отчетности компаний, наравне с такими привычными пользователям видами отчетности как баланс, отчет о прибылях и убытках и др. Более того, потребность в нефинансовой информации неуклонно растет. Согласно данным ООН, количество компаний, выпускающих нефинансовую отчетность согласно хотя бы минимальным требованиям, увеличилось почти в 4 раза за 8 лет, а по данным крупнейшей открытой базы данных отчетов sustainabilityreports.com – примерно в 5 раз:

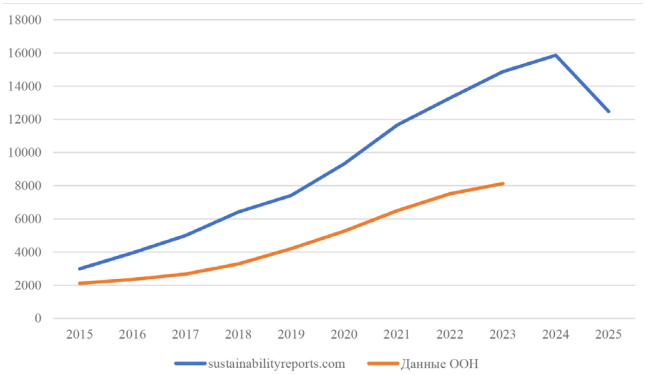


Рис. 1. Количество компаний, выпускающих нефинансовую отчетность (общемировые данные)

Источники: https://www.sustainabilityreports.com/stats; https://ourworldindata.org/grapher/companies-publishing-sustainability-reports-minimum-requirements?tab=line

Понижение данных в 2025 году по данным sustainabilityreports.com может объясняться тем, что на момент 2026 года не вся отчетность 2025 года попала в базу.

Исследователи нефинансовой отчетности также подтверждают важность современной нефинансовой отчетности и тенденцию компаний и ведущих бирж к ее совершенствованию [1, с. 15]. Некоторые ученые даже при осложненной политической ситуации 2025 года рассматривают нефинансовую отчетность как инструмент для привлечения зарубежных инвестиций за счет повышения прозрачности [3, с. 182].

При этом некоторые исследователи рассматривают нефинансовую отчетность как отчетность для максимально широкого круга лиц [5, с. 216]. Он может включать в себя государственные органы, СМИ, представители местных сообществ, сотрудники самой компании или кандидаты на роль сотрудников. Однако полезность нефинансовой отчетности для исследователей и государственных органов (для целей статьи назовем их «профессиональными пользователя») остается сомнительной. Информация об уровне жизни населения и состоянии природных ресурсов действительно интересует и государство, и различных мыслителей и философов на протяжении всей истории человечества [6, с. 80–81]. Однако для этих целей уже существуют другие формы, предоставляемые в профильные ведомства, которые намного лучше удовлетворяют потребности профессиональных пользователей. Для того, чтобы проверить эту гипотезу, было проведено сравнение данных, которые предоставляют в нефинансовой отчетности крупные российские компании с данными, которые предприятия предоставляют через различные статистические формы непосредственно в государственные органы.

Сравнение отчетности компаний с отчетами для профильных ведомств проводилось, главным образом, по критерию детализации – т.е., насколько подробно раскрыт информационный блок, сколько срезов по данной информации представлено в форме и в отчете. Для целей статьи данные поделены на два крупных блока – социальный и экологический (табл. 1).

Как можно видеть из данных таблицы, в двух случаях (травматизм и инклюзия) детализация данных в формах превышает отчеты компаний, в двух (текучесть кадров и льготы) детализация находится на одном уровне и в еще двух (количество сотрудников и обучение) детализация данных ниже. В некоторых случаях (например, форма № 1 (рабочая сила)), информация в форме предоставлена очень подробно, однако саму форму респонденты предоставляют не чаще раза в год. В других – данные можно найти только в ходе анализа нескольких разных ведомственных отчетов (как в случае с половозрастной

структурой). Возможно, с низкой детализацией информации в формах для министерств связаны отдельные рекомендации вышедшего недавно Постановления о стандарте общественного капитала бизнеса. Например, в нем непосредственно компаниям-эмитентам отчетности рекомендуется указывать распределение работников по полу и трем возрастным группам.

Сложно назвать конкретную причину, по которой подробных данных об обучении сотрудников нет в отчетности для профессиональных пользователей. Форма для статистического наблюдения за повышением квалификации и профессиональной подготовкой работников существовала, однако с 2020 года утратила силу [11]. Схожие по смыслу формы на данный момент существуют только для предприятий, осуществляющих профессиональное обучение. Возможно, что данный пробел также призвано закрыть упомянутое выше Постановление.

В блоке экологии можно выделить следующие показатели (табл. 2).

Таблица 1. Социальные показатели

Показатель	Раскрытие в формах	Раскрытие в отчетах компаний
Число сотрудников	Есть форма с разделением по полу и возрасту, но только для служб занятости [20]	Чаще всего – есть разделение по полу и возрасту, также – по полу, возрасту и занимаемым должностям, виду трудового договора [4, 8], принадлежности к национальным меньшинствам
Текучесть кадров	Не содержит готового показателя, но содержит численность принятых работников и количество выбывших в разбивке по категориям (по собственному желанию, сокращению и др.) [18]	Предоставляется в виде готового коэффициента, иногда дополняется количеством новых сотрудников и сотрудников, покинувших компанию в отчетном периоде [23]
Предоставляемые льготы	Оплата питания и проживания, расходы организации на страховые взносы и пенсионное обеспечение сотрудников, материальная помощь по семейным обстоятельствам и др. [18]	ДМС, оплата компанией больничного [4], различные локальные программы – расходы на поддержку многодетных семей, программы по ведению беременности и родов и др. [23]
Травматизм, охрана труда	Количество случаев с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более, со смертельным исходом. Количество несчастных случаев по вине работников и работодателя; по вине работников в состоянии алкогольного или наркотического опьянения; с распределением по видам происшествий и типам поражения. Количество пострадавших с указанием числа женщин и несовершеннолетних. Численность лиц с впервые установленными профессиональными заболеваниями. Расходы организации на охрану труда – средства защиты, обучение и др. [14]	Количество производственных травм с разбивкой по тяжести [22] или без нее [4]. Общая сумма затрат на мероприятия по охране труда и общественной безопасности. [2, 4, 8, 22, 23]
Обучение	Расходы на обучение [18]	Количество сотрудников, прошедших обучение. Среднее количество часов обучения на одного сотрудника [4, 8, 23]. Затраты на обучение [8, 23].
Инклюзия	Количество трудоустроенных инвалидов в рамках квоты и вне ее, с разбивкой по имеющимся нарушениям и группам инвалидности. Количество специальных рабочих мест, в т.ч., вновь созданных [12]. Количество сотрудников определенного пола и возраста	Описание инклюзивных политик компании относительно предоставления равных возможностей для роста и развития всем сотрудникам, независимо от пола, возраста или наличия инвалидности [2, 4]. Количество сотрудников определенного пола и старше определенного возраста.

Таблица 2. Экологические показатели

Показатель	Раскрытие в формах	Раскрытие в отчетах компаний
Переработка отходов и вторсырья	Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления, количество эксплуатируемых объектов захоронения и хранения отходов, их площадь и остаточная вместимость [19], количество продукции, произведенной с использованием вторсырья. [15].	Количество отправленных на переработку отходов, вторсырья и материалов [2, 4, 8, 22].
Потребление энергоресурсов	Остатки, поступления, расходы топлива и теплоэнергии [16] в разбивке по типам топлива	Потребление электричества, топлива и тепловой энергии [4, 22]. Доля возобновляемых и невозобновляемых источников энергии [2, 8].
Водопотребление	Количество полученной из различных источников воды с разделением по месяцам, степени загрязненности и типам загрязняющих веществ [17]; выполненные работы по охране и использованию водных объектов. [10]	Объем водопотребления, водоотведения [2, 4, 8, 22, 23], объем загрязненных в результате деятельности вод [23]
Выбросы CO_2 и загрязняющих веществ	Общий объем выбросов, количество веществ, выброшенных без очистки и обезвреженных; источники загрязнения; сведения о выполнении мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу [13].	Общий объем выбросов загрязняющих веществ и CO_2. [2, 4, 8, 22, 23]
Поддержание биоразнообразия	Затраты на охрану атмосферного воздуха, экологическую реабилитацию земель, сохранение биоразнообразия и др. [7]; количество и площадь особо охраняемых природных территорий, затраты на их содержание [21]	Текстовое описание проектов по поддержанию биоразнообразия [22]. Раскрывается не во всех отчетах.

В данном случае при раскрытии двух показателей (переработка отходов и выбросы загрязняющих веществ) детализация данных в формах превышает отчеты компаний. В остальных случаях детализация формы и нефинансового отчета может находиться на одном уровне, если текстовая часть отчета охватывает такие инициативы компании, как выполненные работы по охране и использованию водных объектов, потребление энергоресурсов по категориям и проекты по поддержанию биоразнообразия. Однако текст нефинансовых отчетов не стандартизирован, а потому в отдельных случаях детализация отчета может оказаться ниже, чем в форме. Помимо этого, текст нефинансовых отчетов сложнее верифицировать. Вероятно, именно по этой причине Постановление о стандарте общественного капитала бизнеса рекомендует использовать для некоторых блоков именно данные форм Росстата, а не рассчитывать их самостоятельно. К таким блокам относятся обращение с отходами (предоставляются данные из формы 2-ТП (отходы)) [9], водопотребление (форма 2-ТП (водхоз)) [9], загрязнение воздуха (форма 2-ТП (воздух)) [9], поддержание биоразнообразия (формы 4-ОС и 18-КС) [9].

Подводя итог исследования, можно сделать вывод о том, что в большинстве случаев информационные блоки в государственных формах отличаются большей или, по крайней мере, не меньшей детализацией, чем нефинансовая отчетность компаний. Для упомянутых выше профессиональных пользователей – сотрудников государственных органов и узкоспециализированных исследователей – такая информация может быть более ценна по нескольким причинам. Во-первых, данная отчетность в процессе подачи верифицируется органами Росстата и профильных министерств. В глазах пользователей она может заслуживать большего доверия, ведь доступа ко внутренним

данным компании, выпустившей нефинансовый отчет, у них может не быть, а значит, проверить их может быть невозможно. Во-вторых, профильные отчеты, предоставляемые в государственные органы, стандартизированы. Даже если структура формы с годами меняется – она остается неизменной на протяжении долгого времени, и пользователь может легко использовать эти данные для анализа тенденций в деятельности компании и сравнивать отчеты разных компаний между собой. Именно данные «профессиональной отчетности» используются для установления различных нормативов, отслеживания эффективности государственной политики. Нефинансовая отчетность не всегда предоставляет такую возможность. Даже в случаях, когда для отдельных показателей (например, водопотребления) представлены данные, они обычно ограничены горизонтом трех лет. Кроме этого, в подобных отчетах редко указана методика расчета, поэтому пользователь также не может проверить, связаны ли изменения в показателе с изменениями в бизнес-процессе или в методологии расчета. Все вышеуказанное позволяет сделать вывод о том, что для профессиональных пользователей нефинансовая отчетность не имеет столь же большой информационной ценности, как специализированные отчеты. Даже само введение стандарта общественного капитала бизнеса указывает на то, что хотя современные нефинансовые отчеты могут оставаться источником информации для широкой публики, они все еще в большей степени являются «рекламным проспектом», чем надежным источником информации для заинтересованных лиц.

Литература

1. Вахрушина, М.А. Экологическая и климатическая составляющие отчетности по стандартам TCFD: теория и практика / М.А. Вахрушина, А.В. Биткина // Международный бухгалтерский учет. – 2025. – Т. 28, № 5. – С. 4–31.
2. Главные в еде'25. Годовой отчет [Электронный ресурс]. URL: https://rspp.ru/download/fad1f64e962c63759a13c1fd95db5c2063cb3c9c9106d9d6/ (дата обращения: 26.08.2026)
3. Дятлова, А.Ф. Интегрированная отчетность на примере зарубежных стран / А.Ф. Дятлова // Вестник Московского университета МВД России. – 2025. – № 4. – С. 179–185.
4. Единый годовой отчет VK за 2025 год [Электронный ресурс]. URL: https://rspp.ru/download/62b46a41557627f4a45f7571a633969068e2ef16f8442b01/ (дата обращения: 26.08.2026)
5. Заводчикова, Т.Б. Нефинансовая отчетность как коммуникативный инструмент корпоративной социальной ответственности / Т.Б. Заводчикова // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2024. – Т. 15, № 4. – С. 213–222.
6. Иванова, Д.С. Устойчивое развитие: история идеи / Д.С. Иванова // Развитие территорий. – 2023. – № 3(33). – С. 74–84.
7. О предоставлении отчета по форме федерального статистического наблюдения № 4-ОС «Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды» (годовая) за 2025 год [Электронный ресурс]. URL: https://12.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/4-%D0%9E%D0%A1_2025.pdf (дата обращения: 26.08.2026)
8. Ответственные инвестиции в устойчивую металлургию будущего. Интегрированный отчет 2025 [Электронный ресурс]. URL: https://rspp.ru/download/05ebf9310f2566c2a5b93de48041b07fa3c6c9cb6510bfb2/ (дата обращения: 26.08.2026)
9. Постановление от 30 декабря 2025 г. № 2230 «О стандарте общественного капитала бизнеса» [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/download/3e7cb396577ef14c3add878a75313a47/Postanovlenie_SOKB.pdf (дата обращения: 26.08.2026)
10. Приказ Росстата от 28.08.2012 N 469 [Электронный ресурс]. URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=266160#l0 (дата обращения 26.08.2026)
11. Приказ Росстата от 28.09.2016 N 554 [Электронный ресурс]. URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=281299. (дата обращения 26.08.2026)
12. Приказ Росстата от 23.06.2017 N 420 [Электронный ресурс]. URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=296542#l0 (дата обращения 26.08.2026)
13. Приказ Росстата от 08.11.2018 N 661 [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=310652&dst=100753#fjysaQVkh9l7bda71 (дата обращения: 26.08.2026)
14. Приказ Росстата от 31.07.2023 N 361 [Электронный ресурс]. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_465168/4d0b4fd6fc9deb0f37e397383c165924a7d53294/#dst100808 (дата обращения: 26.08.2026)
15. Приказ Росстата от 04.12.2023 N 614 [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=463663&dst=100116#curAjPVm8MpL8aT11 (дата обращения: 26.08.2026)
16. Приказ Росстата от 31.07.2024 N 334 [Электронный ресурс]. URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=504794 (дата обращения: 26.08.2026)
17. Приказ Росстата от 02.10.2024 N 445 [Электронный ресурс]. URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=507797#l0 (дата обращения 26.08.2026)
18. Приказ Росстата от 22.07.2025 N 348 [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_510466/1027abce5eab9d07f73e34c2e7a5d38085d8b716/#dst105995 (дата обращения: 26.08.2026)
19. Приказ Росстата от 06.11.2025 N 614 [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=518275&dst=100017&field=134&rnd=Pu9oQ#faWuePVGqOoUyjZQ1 (дата обращения: 26.08.2026)
20. Приказ Росстата от 26.12.2025 N 758 [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_523525/36a22a8fc31080584cdad7efa4a289581c78a6a6/#dst100116 (дата обращения: 26.08.2026)
21. Справочная информация: "Формы федерального статистического наблюдения и иные статистические формы" [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=52009&dst=102664#kOIQwQVENxMOtSJq (дата обращения: 26.08.2026)
22. ТМК. Отчет об устойчивом развитии 2025 [Электронный ресурс]. URL: https://rspp.ru/download/86b52198c03eb7762e5b644d92c68bb7ccb3a7d0268cf010/ (дата обращения: 26.08.2026)
23. Традиции. Доверие. Будущее. Обзор нефинансовой деятельности в области ESG 2025 [Электронный ресурс]. URL: https://rspp.ru/download/50b8e733749648600dd93069b0e3223f2b27a78cc47a3b2f/ (дата обращения: 26.08.2026)

MODERN NON-FINANCIAL REPORTING: ITS USEFULNESS FOR PROFESSIONAL USERS

Ivanova D.S.
St. Petersburg State University

This article compares information indicators from non-financial reporting in the RSPP registry with specialized reporting intended for "professional users"–government agencies and researchers (ecologists, sociologists, etc.). The study concludes that, although non-financial reporting is positioned for a wide range of users, it does not meet the information needs of these groups.

Keywords: reporting, non-financial reporting, non-financial reporting users, Rosstat, statistics.

References

1. Vakhrushina, M.A. Environmental and climate components of reporting according to TCFD standards: theory and practice / M.A. Vakhrushina, A.V. Bitkina // International accounting. – 2025. – Vol. 28, No. 5. – Pp. 4–31.
2. Key points in food'25. Annual report [Electronic resource]. URL: https://rspp.ru/download/fad1f64e962c63759a13c1fd95db5c2063cb3c9c9106d9d6/ (date of access: 08/26/2026)
3. Dyatlova, A.F. Integrated reporting on the example of foreign countries / A.F. Dyatlova // Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. – 2025. – No. 4. – P. 179–185.
4. VK Unified Annual Report for 2025 [Electronic resource]. URL: https://rspp.ru/download/62b46a41557627f4a45f7571a633969068e2ef16f8442b01/ (date of access: 08/26/2026)
5. Zavodchikova, T.B. Non-financial reporting as a communicative tool of corporate social responsibility / T.B. Zavodchikova // Bulletin of Samara University. Economics and Management. – 2024. – Vol. 15, No. 4. – P. 213–222.
6. Ivanova, D.S. Sustainable development: history of an idea / D.S. Ivanova // Development of territories. – 2023. – No. 3(33). – P. 74–84.
7. On the submission of a report on federal statistical monitoring form No. 4-OS "Information on current environmental protection expenditures" (annual) for 2025 [Electronic resource]. URL: https://12.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/4-%D0%9E%D0%A1_2025.pdf (date accessed: 26.08.2026)
8. Responsible investments in sustainable metallurgy of the future. Integrated report 2025 [Electronic resource]. URL: https://rspp.ru/download/05ebf9310f2566c2a5b93de48041b07fa3c6c9cb6510bfb2/ (accessed on August 26, 2026)
9. Resolution of December 30, 2025 No. 2230 "On the standard of public capital of business" [Electronic resource]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/download/3e7cb396577ef14c3add878a75313a47/Postanovlenie_SOKB.pdf (accessed on August 26, 2026)
10. Order of Rosstat of August 28, 2012 No. 469 [Electronic resource]. URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=266160#l0 (accessed on August 26, 2026)
11. Order of Rosstat dated September 28, 2016 No. 554 [Electronic resource]. URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=281299. (accessed on August 26, 2026)
12. Order of Rosstat dated June 23, 2017 No. 420 [Electronic resource]. URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=296542#l0 (accessed on August 26, 2026)

13. Order of Rosstat dated November 8, 2018 No. 661 [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=310652&dst=100753#fjysaQVkh9l7bda71 (accessed on August 26, 2026)

14. Order of Rosstat dated July 31, 2023 No. 361 [Electronic resource]. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_465168/4d0b4fd6fc9deb0f37e397383c165924a7d53294/#dst100808 (accessed on August 26, 2026)

15. Order of Rosstat dated December 4, 2023 No. 614 [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=463663&dst=100116#curAjPVm8MpL8aT11 (accessed on August 26, 2026)

16. Order of Rosstat dated July 31, 2024 No. 334 [Electronic resource]. URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=504794 (accessed: 26.08.2026)

17. Order of Rosstat dated 02.10.2024 N 445 [Electronic resource]. URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=507797#l0 (accessed: 26.08.2026)

18. Order of Rosstat dated 22.07.2025 N 348 [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_510466/1027abce5eab9d07f73e34c2e7a5d38085d8b716/#dst105995 (accessed: 26.08.2026)

19. Order of Rosstat dated 06.11.2025 N 614 [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=518275&dst=100017&field=134&rnd=Pu9oQ#faWuePVGqOoUyjZQ1 (accessed: 26.08.2026)

20. Order of Rosstat dated 26.12.2025 N 758 [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_523525/36a22a8fc31080584cdad7efa4a289581c78a6a6/#dst100116 (accessed: 26.08.2026)

21. Reference information: “Forms of federal statistical observation and other statistical forms” [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=52009&dst=102664#kOlQwQVENxMOtSJq (accessed: 26.08.2026)

22. TMK. Sustainable Development Report 2025 [Electronic resource]. URL: https://rspp.ru/download/86b52198c03eb7762e5b644d92c68bb7ccb3a7d0268cf010/ (Accessed: August 26, 2026)

23. Traditions. Trust. Future. Review of Non-Financial Activities in the Field of ESG 2025 [Electronic resource]. URL: https://rspp.ru/download/50b8e733749648600dd93069b0e3223f2b27a78cc47a3b2f/ (Accessed: August 26, 2026)

Формирование русской модели управления: актуальные тренды и перспективы их влияния до 2030 года

Тропин Кирилл Олегович,
магистрант, Институт управления, факультет международных отношений и бизнеса, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
E-mail: krovold00@gmail.com

Статья посвящена формированию русской модели управления до 2030 года под воздействием актуального внешнего контекста: ресурсных ограничений, цифровизации и обновления кадрового корпуса. Цель работы – выявить тренды и механизмы, через которые стоимость капитала, налоговые изменения, цифровой след и кадровые программы меняют практики управления. Методология объединяет институциональный и сценарный анализ, изучение документов стратегического планирования, материалов программы «Время героев», региональных инициатив и практики ролевой оценки конкурса «Лидеры России». Основной вывод состоит в том, что формирующаяся модель тяготеет к прагматизации: финансовой дисциплине, коротким циклам решений, ролевому распределению ответственности и контролю результата. ИИ-аналитика способна затруднить обход регламентов и автоматизировать рутинные операции, но повышает значение доверия, объяснимости и человеческой верификации.

Ключевые слова: русская модель управления; прагматизация управления; аварийно-мобилизационное управление; цифровой след; искусственный интеллект; доверие; ролевой подход.

Введение

Под русской моделью управления в настоящей статье понимается не фиксированный «национальный характер», а формирующаяся конфигурация правил, управленческих практик, кадровых механизмов и контуров обратной связи. Такое определение переносит фокус с декларативной культурной специфики на наблюдаемые процессы: кто принимает решение, на каких данных, с каким горизонтом, риском и ответственностью.

С 2022 г. российские организации работают в среде, где одновременно действуют внешние ограничения, изменённые технологические и логистические маршруты, дефицит отдельных компетенций и высокая неопределённость. К финансовым ограничениям добавились налоговые изменения: с 2025 г. основная ставка налога на прибыль организаций увеличена с 20 до 25% [3]. Банк России фиксировал повышение ключевой ставки с 16% в январе 2024 г. до 21% в октябре 2024 г., что повышало цену заёмного капитала и усиливало требования к окупаемости проектов [4]. Эти обстоятельства не предопределяют одну форму управления, но создают запрос на более жёсткую приоритизацию, дисциплину исполнения и контроль денежных потоков.

Параллельно расширяется цифровой контур управления. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» предусматривает ориентир использования российского базового и прикладного программного обеспечения в системах основных производственных и управленческих процессов 80% организаций ключевых отраслей к 2030 г. [5]. Это не означает полной оцифровки каждой должности, однако возрастает доля процессов, по которым остаётся цифровой след: записи в CRM и ERP, документы, заявки, журналы согласования, сроки реакции и результаты контроля качества. При корректной архитектуре ИИ-системы могут анализировать такие данные и обнаруживать аномалии, дополняя управленческие суждения.

Второй значимый фактор – новый канал рекрутирования руководителей из числа участников и ветеранов специальной военной операции. В федеральной программе «Время героев» и её региональных аналогах – «Герои. Нижегородская область», «Защитники», «Время героев 71», «Школа героев Самарской области», «Герои 62» и «Герои Югры» – сочетаются отбор, управленческая подготовка, наставничество, стажировки и проектная практика [7; 14; 16]. Выпускников таких программ отличает систематизированная теоретическая и прикладная база управления. Два исследования показывают дефицит формализованной управленческой подготовки на рынке труда: в опросе iCon-Text 61% руководителей не проходили специализированных программ, а в исследовании Школы управления РБК профильное высшее образование имели 36% респондентов [15; 17]. Следовательно, выпускники подобных программ будут выгодно выделяться на рынке труда своей теоретической подготовкой и проектным опытом. А значит, они будут занимать все более высокие должности в управленческой иерархии и все больше влиять на российскую деловую среду.

Методология и аналитическая рамка

Методология объединяет институциональный анализ, анализ документов стратегического планирования и сценарное моделирование. Документы стратегического планирования и национальных целей образуют нормативный контур анализа [1; 2]. Теоретической рамкой служит концепция национальных моделей управления; применительно к отечественной практике рассматривается русская модель, описанная А.П. Прохоровым через чередование нормального функционирования и аварийно-мобилизационных режимов [10]. Такой подход позволяет интерпретировать управленческие изменения как реакцию на дефицит ресурса, режим принятия решений, правила контроля и качество обратной связи.

Аналитическая рамка включает четыре взаимосвязанных уровня. Макроуровень задаёт цели, денежно-кредитные и налоговые параметры, правовые нормы. Мезоуровень охватывает институты развития, отраслевые и региональные кооперации. На микроуровне находятся предприятия и команды, принимающие решения о продуктах, инвестициях, процессах и персонале. Сквозной уровень образуют данные и цифровой след, которые повышают наблюдаемость процесса, но также

создают риск избыточного контроля. Русская модель управления становится предметом анализа только тогда, когда эти уровни связаны обратной связью, а не лишь вертикальной передачей распоряжений.

Рабочая гипотеза состоит в том, что ресурсные ограничения, цифровой контроль и новый кадровый канал совместно формируют директивно-прагматичную траекторию русской модели управления. Её сильная сторона – способность быстро собирать ресурс и концентрировать ответственность; её ограничение – риск подменить экономический расчёт и профессиональную экспертизу формальным исполнением. Сценарный анализ позволяет выявить признаки этой траектории и условия её продуктивности.

Внешнее давление и прагматизация управленческих практик

В условиях дорогого финансирования, возросшей фискальной нагрузки и ограниченности времени управленческий фокус смещается к проверке экономического смысла функций и проектов. Организации вынуждены следить за маржинальностью продукта, стоимостью ошибок и владельцем риска. Это направляет русскую модель управления в сторону от «результативной, но неэффективной» логики управления бизнес-процессами, описанной А.П. Прохоровым, к более расчётливому использованию ресурсов [10].

Внешнее давление сокращает запас времени на согласование. Поэтому возрастает значение аварийно-мобилизационной координации: оперативного центра, коротких циклов контроля и персональной ответственности владельцев процессов [10]. Эти инструменты продуктивны при чётком сроке и ограниченной задаче; их превращение в постоянную норму делает руководителя узким местом и вытесняет развитие.

Налоговые и финансовые параметры усиливают требование к управленческой грамотности. Повышение основной ставки налога на прибыль до 25% с 2025 г. и периоды жёсткой денежно-кредитной политики не доказывают, что каждое предприятие окажется в кризисе, но уменьшают цену ошибки при выборе инвестиции и при планировании оборотного капитала [3; 4]. В таких условиях особенно востребованы финансовый контроллинг, процессная аналитика, проектные комитеты и способность быстро останавливать проекты, не создающие ценности.

Внешние ограничения меняют отношение к знаниям и технологиям. Задача управления состоит в том, чтобы уменьшать уязвимость критических контуров, диверсифицировать поставки и развивать собственные компетенции без отказа от сравнительной оценки доступных решений. Исследование Банка России показывает, что торговые ограничения повышают цену модернизации и требуют сценарного анализа [6]. Поэтому прагматичная управленческая модель должна соединять контроль уязвимостей с профессиональной кооперацией и оценкой технологических альтернатив.

Таблица 1. Факторы прагматизации русской модели управления

Фактор	Управленческий запрос	Продуктивная реакция	Риск и ограничитель
Внешние и технологические ограничения	Сократить уязвимость критических процессов	Диверсификация, карта рисков, локализация компетенций	Замыкание без сравнения качества; ограничитель – экспертиза и кооперация
Дорогой капитал и налоговые изменения	Повысить отдачу на вложенный ресурс	Контроль денежного потока, портфель проектов, отказ от нерентабельных инициатив	Сведение управления к экономии; ограничитель – метрики качества и развития
Ускорение цифровизации	Сопоставить роль, задачу и ожидаемый результат	Ролевые метрики, ИИ-подсказки, журнал решений	Цифровая бюрократия и санкции без контекста; ограничитель – человеческая проверка и законность данных

Источник: составлено автором на основе [3–6].

Цифровой след и ИИ-аналитика: усиление наблюдаемости без подмены ответственности

Для русской модели управления значимо расхождение между формальным регламентом и фактическим способом достижения результата, описанное А.П. Прохоровым [10]. Цифровой след – записи в CRM и ERP, версии документов, журналы согласований и сроки исполнения – уменьшает эту непрозрачность. ИИ-аналитика способна соотнести ход процесса с ролью, задачей и ожидаемым результатом, выделив повторяющиеся отклонения и нетипичные маршруты для последующей управленческой оценки.

ИИ может использоваться и как инструмент принуждения к трудовой дисциплине: ранжировать активность, фиксировать отклонения и запускать санкции без содержательной проверки. Это создаёт репрессивный риск, поскольку нетипичная траектория бывает следствием сложного случая, ошибки данных или изменения регламента. Алгоритм должен сообщать о факте и степени уверенности, а не квалифицировать сотрудника как «нарушителя»; решение остаётся за руководителем, который видит контекст и отвечает за последствия.

Правовой контур задаёт содержательные ограничения. Закон о персональных данных устанавливает гарантии при решениях, принимаемых исключительно на основе автоматизированной обработки, а трудовое законодательство ограничивает обработку данных работника целями трудовых отношений [8; 9]. Российские исследования доверия к ИИ также указывают на значимость прозрачности, цифровой грамотности и защиты прав граждан [12].

По мере внедрения ИИ руководители всё острее осознают ценность доверия между ключевыми участниками процесса. В работах А.А. Аузана дефицит обобщённого доверия рассматривается как институциональное ограничение российской деловой среды [11]. Поэтому контроль доступа к данным и право подтверждать существенные решения, вероятно, будут концентрироваться вокруг ограниченного круга экспертов и руководителей – операторов ИИ-агентов, располагающих предметной экспертизой и доверием организации. ИИ автоматизирует сверку, первичную проверку, поиск отклонений и контроль сроков, но не отменяет личной ответственности за решение.

Симптомом перехода к контролю эффективности становится набирающий популярность отход от компетентностных моделей управления персоналом к ролевым моделям. В них оцениваются не абстрактные качества сами по себе, а способность выполнить роль, решить задачу и обеспечить проверяемый результат. Одним из наиболее заметных проводников этого подхода выступает ЭКОПСИ Консалтинг: в оценочных процедурах конкурса «Лидеры России» в 2023 г. были выделены шесть управленческих ролей, включая организатора, лидера команды и проводника изменений [13].

К 2030 г. вероятно усиление управленческой наблюдаемости в цифровизированных процессах. Её продуктивность определяется законным основанием и минимизацией данных, связью записи с ролью и результатом, объяснимостью рекомендации, человеческой верификацией и возможностью работника представить контекст. При соблюдении этих условий ИИ делает отклонение видимым; при нарушении – масштабирует недоверие, формализм и давление.

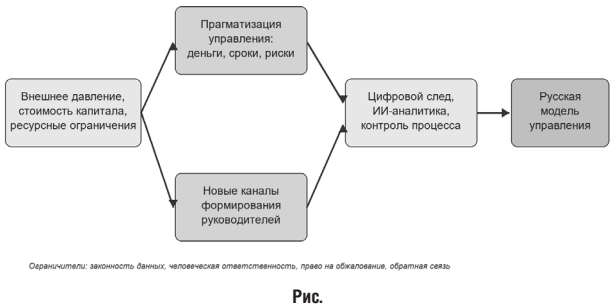


Рис.

Источник: составлено автором.

Новый канал формирования руководителей: потенциал и границы переноса военного опыта

В федеральной программе «Время героев» и её региональных аналогах формируется распределённый канал входа участников и ветеранов специальной военной операции в публичное управление, государственные компании и иные организации. Его инфраструктура включает отбор, переподготовку, наставничество и стажировки [7; 14; 16]. До 2030 г. это создаёт условия для появления заметной группы управленцев с опытом службы, управленческим образованием и включённостью в государственные кадровые программы.

Опыт службы связан с ясной субординацией, дисциплиной, быстрым принятием решения и командной ответственностью. В сочетании с переподготовкой и наставничеством он может поддержать директивно-прагматичный стиль: короткую цепочку команд, точную фиксацию задачи, контроль исполнения и персональную ответственность за результат. «Время героев» прямо строится на переосмыслении военного опыта для гражданской роли и развитии необходимых ценностных установок [7].

Возможный результат – профессионально подготовленный, государственно ориентированный управленческий слой, готовый работать в связке с публичным сектором и государственными программами. Директивность для него является не самоцелью, а способом быстро собрать ресурс. Устойчивость такого стиля зависит от освоения гражданского управленческого инструментария и передовых технологий: финансового анализа, правовых рамок, цифрового управления персоналом и диалога с экспертом.

Критерием интеграции нового кадрового канала должна быть способность руководителя организовать достижение цели законным способом, услышать профессиональное возражение и отвечать за результат. Ролевая оценка, проектная практика и наставничество позволяют проверить этот критерий точнее, чем биография или декларация ценностей.

Сценарии развития русской модели управления до 2030 года

Сочетание трёх формирующих трендов – ресурсной прагматизации, цифровой наблюдаемости и обновления кадрового канала – задаёт три траектории. Первая, результативная прагматизация, объединяет финансовую и процессную дисциплину с автономией исполнителя в пределах роли. Вторая, аварийно-мобилизационная, отдаёт приоритет скорости, централизованной координации и персональному контролю. Третья, цифровая бюрократизация, фиксирует всё доступное, но не обязательно значимое для результата.

Аварийно-мобилизационный сценарий – вероятный режим реакции на дефицит ресурсов и времени, а не универсальная характеристика организаций. Его признаки – расширение ручных согласований, приоритет исполнения над обсуждением, цифровой контроль и высокая роль руководителя как центра координации. Ограничители сценария – прозрачные правила, независимая проверка результата, право эксперта на особое мнение, защита персональных данных и сравнение решений по экономическому эффекту.

Таблица 2. Сценарии развития русской модели управления до 2030 года

Сценарий	Движущие факторы	Управленческие признаки	Главный риск / ограничитель
Результативная прагматизация	Дефицит ресурса, прозрачные правила, цифровая аналитика	Финансовая дисциплина, автономия в роли, проверяемый результат	Риск формализации; ограничитель – обратная связь и оценка эффекта
Аварийно-мобилизационный	Давление среды, короткий горизонт, обновление управленческого корпуса	Быстрые решения, жёсткая субординация, персональный контроль	Подавление экспертизы; ограничитель – процедуры возражения и независимая проверка
Цифровая бюрократизация	Расширение цифрового следа без зрелых правил	Избыточные метрики, автоматические рейтинги, контроль активности	Снижение доверия и качества; ограничитель – минимизация данных и человеческое решение

Источник: составлено автором.

Практические ориентиры для организаций и публичного управления

Для публичного управления приоритетом становится не наращивание числа контрольных процедур, а различение контроля процесса и контроля результата. Меры поддержки, цифровые проекты и кадровые программы целесообразно оценивать по тому, сокращают ли они срок решения, повышают ли производительность, качество сервиса и устойчивость критического процесса. Управленческие данные должны позволять увидеть первичный факт, владельца решения и последствия, а не только формально подтвердить выполнение показателя.

Для организаций необходимы инвентаризация ключевых ролей и цифровых следов, закрепление результата и метрик ценности, срока, риска и качества за каждой ролью, ИИ-аналитика на подтверждённых источниках и человеческая проверка. Агент не выносит санкцию, а делает отклонение видимым владельцу процесса.

Новые руководители должны входить в роль через образование, наставничество и проектную практику, осваивая финансовую, правовую, цифровую и кадровую сторону решения. Так дисциплина и командная ответственность соединяются с гражданскими стандартами управления.

Заключение

Русская модель управления до 2030 г. формируется под воздействием более дорогих ошибок, ограниченных ресурсов, цифрового следа и обновления кадровых каналов. Это создаёт спрос на финансовую дисциплину, короткий управленческий цикл, ролевое распределение ответственности и контроль результата. Продуктивность модели определяется не степенью жёсткости самой по себе, а способностью превратить дисциплину в измеримый экономический и организационный эффект.

Конкурентоспособной станет та траектория, которая соединит скорость решения с ответственностью за его качество, цифровую наблюдаемость – с правами работника, а директивность – с доверием к профессиональной экспертизе. В этом смысле русская модель управления остаётся не завершённой конструкцией, а полем институционального выбора, определяемого практиками организаций и качеством управленческих решений.

Литература

1. Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201406300016 (дата обращения: 23.08.2026).
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [Электронный ресурс]. URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015 (дата обращения: 23.08.2026).
3. Налоги 2025: увеличена основная ставка налога на прибыль [Электронный ресурс] // ФНС России. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn50/promo/new2025/ (дата обращения: 23.08.2026).
4. Инфляция и ключевая ставка Банка России [Электронный ресурс] // Банк России. URL: https://cbr.ru/hd_base/infl/ (дата обращения: 23.08.2026).
5. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства»: основные показатели к 2030 году [Электронный ресурс] // Правительство России. URL: https://static.government.ru/media/files/Mfmc7JI8A90E7KVfowedDeshpshSGNYt.pdf (дата обращения: 23.08.2026).
6. Турдыева Н.А. Структурные преобразования российской экономики: климатическая политика в условиях торговых ограничений. Серия докладов об экономических исследованиях. № 125. Москва: Банк России, 2024. 75 с. URL: https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/158735/wp_125.pdf (дата обращения: 23.08.2026).
7. Стартовало обучение по программе «Время героев» [Электронный ресурс] // Президентская академия. URL: https://www.ranepa.ru/news/programma-vremya-geroev-obuchenie-startovalo/ (дата обращения: 23.08.2026).
8. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 23.08.2026).
9. Трудовой кодекс Российской Федерации: ст. 86 «Общие требования при обработке персональных данных работника и гарантии их защиты» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 23.08.2026).
10. Прохоров А.П. Русская модель управления. 5-е изд. Москва: Студия Артемия Лебедева, 2018. 496 с.
11. Аузан А.А. Культурные коды экономики. Москва: АСТ, 2022. 288 с.
12. Глебова С.В., Перова Н.В. Искусственный интеллект в России: проблема доверия // Вече. 2024. Т. 1, № 1. С. 101–110. URL: https://publications.hse.ru/articles/1101281012 (дата обращения: 24.08.2026).
13. Раскрыты новые подходы к экспертной оценке на очных окружных финалах юбилейного конкурса «Лидеры России» [Электронный ресурс] // Президентская платформа «Россия – страна

возможностей». URL: https://rsv.ru/news/1/5888/ (дата обращения: 24.08.2026).

14. Проект «Герои. Нижегородская область» по интеграции и трудоустройству участников СВО в систему госуправления стартовал в регионе [Электронный ресурс] // Правительство Нижегородской области. URL: https://nobl.ru/novosti-nizhegorodskoj-oblasti-za-vse-vremya/proekt-geroi-nizhegorodskaya-oblast-po-integratsii-i-trudoustroystvu-uchastnikov-svo-v-sistemu-gosup (дата обращения: 24.08.2026).

15. Исследование iConText Group: «Профессия: руководитель» [Электронный ресурс] // Sostav. URL: https://www.sostav.ru/publication/issledovanie-professiya-rukovoditel-72098.html (дата обращения: 24.08.2026).

16. Прах А. Как в регионах внедряют кадровые проекты для участников СВО [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. 18.12.2024. URL: https://www.kommersant.ru/doc/7382806 (дата обращения: 24.08.2026).

17. Мацынина Е. Лишь треть российских менеджеров оказались управленцами по профессии [Электронный ресурс] // РБК. 11.06.2026. URL: https://kuban.rbc.ru/education/11/06/2026/6a05e7569a794772d274a318 (дата обращения: 24.08.2026).

THE FORMATION OF A RUSSIAN MANAGEMENT MODEL: CURRENT TRENDS AND THEIR PROSPECTIVE IMPACT TO 2030

Tropin K.O.
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

The article examines the formation of a Russian management model through 2030 under the influence of the current external context: resource constraints, digitalization and renewal of the managerial corps. It identifies the trends and mechanisms through which the cost of capital, tax changes, digital traces and personnel programmes alter management practices. The study combines institutional and scenario analysis with an examination of strategic planning documents, the Time of Heroes programme, regional personnel initiatives and role-based assessment practice in the Leaders of Russia competition. The main finding is that the emerging model tends towards pragmatization: financial discipline, short decision cycles, role-based accountability and results control. AI-based analysis of digital traces can make procedural circumvention more difficult and automate routine work, but it increases the importance of trust, explainability and human verification.

Keywords: Russian management model; pragmatization of management; emergency-mobilization management; digital trace; artificial intelligence; trust; role-based approach.

References

1. Federal Law No. 172-FZ dated 06/28/2014 “On Strategic Planning in the Russian Federation” [Electronic resource]. URL: https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201406300016 (date of access: 08/23/2026).

2. Decree of the President of the Russian Federation dated 05/07/2024 No. 309 “On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the future up to 2036” [Electronic resource]. URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015 (date of request: 08/23/2026).

3. Taxes 2025: the basic income tax rate has been increased [Electronic resource] // Federal Tax Service of Russia. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn50/promo/new2025 / (date of issue: 08/23/2026).

4. Inflation and the key rate of the Bank of Russia [Electronic resource] // Bank of Russia. URL: https://cbr.ru/hd_base/infl / (accessed: 08/23/2026).

5. National project “Data Economics and Digital Transformation of the state”: key indicators by 2030 [Electronic resource] // Government of Russia. URL: https://static.government.ru/media/files/Mfmc7JI8A90E7KVfowedDeshpshSGNYt.pdf (date of request: 08/23/2026).

6. Turdieva N.A. Structural transformations of the Russian economy: climate policy in the context of trade restrictions. A series of reports on economic research. No. 125. Moscow: Bank of Russia, 2024. 75 p. URL: https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/158735/wp_125.pdf (date of access: 08/23/2026).

7. The training program “Time of Heroes” has started [Electronic resource] // Presidential Academy. URL: https://www.ranepa.ru/news/programma-vremya-geroev-obuchenie-startovalo / (date of access: 08/23/2026).

8. Federal Law No. 152-FZ of 27.07.2006 “On Personal Data” [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801 / (date of application: 08/23/2026).

9. The Labor Code of the Russian Federation: Article 86 “General requirements for the processing of personal data of an employee and guarantees of their protection” [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683 / (date of reference: 08/23/2026).

10. Prokhorov A.P. The Russian management model. 5th ed. Moscow: Artemy Lebedev Studio, 2018. 496 p.

11. Auzan A.A. Cultural codes of economics. Moscow: AST, 2022. 288 p.

12. Glebova S.V., Perova N.V. Artificial intelligence in Russia: the problem of trust // The Veche. 2024. Vol. 1, No. 1. pp. 101–110. URL: https://publications.hse.ru/articles/1101281012 (date of access: 08/24/2026).

13. New approaches to expert assessment at the intramural district finals of the jubilee competition “Leaders of Russia” are revealed [Electronic resource] // Presidential Platform “Russia – the land of opportunities”. URL: https://rsv.ru/news/1/5888 / (date of access: 08/24/2026).

14. The Heroes project. Nizhny Novgorod region” on the integration and employment of ITS participants in the public administration system started in the region [Electronic resource] // Government of the Nizhny Novgorod region. URL: https://nobl.ru/novosti-nizhegorodskoj-oblasti-za-vse-vremya/proekt-geroi-nizhegorodskaya-oblast-po-integratsii-i-trudoustroystvu-uchastnikov-svo-v-sistemu-gosup (date of access: 08/24/2026).

15. IContext Group research: “Profession: the head” [Electronic resource] // Sostav. URL: https://www.sostav.ru/publication/issledovanie-professiya-rukovoditel-72098.html (date of request: 08/24/2026).

16. Prakh A. How the regions implement personnel projects for their participants [Electronic resource] // Kommersant. 12/18/2024. URL: https://www.kommersant.ru/doc/7382806 (date of access: 08/24/2026).

17. Matsynina E. Only a third of Russian managers turned out to be managers by profession [Electronic resource] // RBC. 06/11/2026. URL: https://kuban.rbc.ru/education/11/06/2026/6a05e7569a794772d274a318 (date of request: 08/24/2026).

Развитие рынка российских производных финансовых инструментов

Алешина Анна Валентиновна,
доцент, экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
E-mail: annaaleshina@mail.ru

Булгаков Андрей Леонидович,
канд. экономич. наук, старший научный сотрудник, доцент, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; доцент МИСАО
E-mail: z3900207@mail.ru

Замедление темпов роста рынка производных финансовых инструментов в 2024 г. и первой половине 2025 г. стало следствием сокращения расчетов, осуществляемых в иностранной валюте. Иными словами, отсутствие внешнеторговых сделок стало фактором, ограничивающим потенциал сегмента. Незначительный рост процентных деривативов на фоне длительного периода сохранения жестких денежно-кредитных условий свидетельствует о положительной динамике. Но снижение интереса инвесторов к хеджированию процентных рисков не дает развиваться этой рыночной ниже более интенсивно. Сдерживающим фактором в товарной сессии деривативов можно назвать отсутствие отечественных индикаторов, корректно отражающих текущие цены. В статье рассмотрены тренды рынка российских деривативов с 2023 по 2025 гг.

Ключевые слова: производные финансовые инструменты, рынок, сегмент ПФИ, хеджирование рисков, валютные сделки, замедление темпов роста, охлаждение спроса.

Введение

Рынок производных финансовых инструментов (ПФИ) в России регулируется Федеральным законом № 39-ФЗ. Этот нормативно-правовой акт выступает регламентом, закрепляющим само понятие деривативов, их классификацию (деление на фьючерсы, свопы, опционы и форварды), порядок взаимодействия основных участников (дилеров и брокеров), а также правила квалификации вкладчиков (инвесторов) [1]. Помимо обозначенного закона, деятельность бирж для оборота биржевых ПФИ регулируется Федеральным законом № 325-ФЗ (об организованных торгах), а управление рисками через центрального контрагента осуществляется на основании положений № 7-ФЗ (о клиринге) [2], [3]. Торговля сложными деривативами предполагает наличие у частного покупателя статуса «квалифицированный инвестор». А все сделки между корпорациями и банками (внебиржевые) подлежат обязательной регистрации в специальном реестре, называемом репозитарий. Рассмотрим тенденции развития рынка отечественных ПФИ за последние 3 года, ключевые проблемы и сдерживающие рост сегмента факторы.

Тренды рынка производных финансовых инструментов РФ, обзор сдерживающих рост сегмента факторов

Российская экономика в 2025 году отличалась высокой степенью неопределенности, что обусловлено в первую очередь волатильностью рубля и действием санкционных ограничений [4]. Минимизировать рыночные риски помогает практика применения инструментов хеджирования – деривативов. Несмотря на давление в отношении ГК «МосБиржа», отечественный рынок ПФИ в 2025 г. продолжил восстановление. Корпорации с большим интересом относятся к валютным, товарным и процентным инструментам. Основной спрос на деривативы регистрируется среди системно-значимых кредитных учреждений и крупных нефинансовых организаций.

Банк России среди ключевых направлений единой ДКП, проводимой государством, назвал развитие рынка ПФИ. Для полноценного функционирования этого рыночного сегмента необходимо стимулирование информационных сервисов – торговых площадок и платформ по переоценке сделок с деривативами. Приоритетной задачей регулятор называет использование отечественных индикаторов. Также Банк России считает необходимым расширить ассортимент базовых ПФИ и оптимизировать процедуру налогового администрирования всех инструментов, используемых для хеджирования рисков [5].

В годовом отчете Банка России выделены три типа производных финансовых инструментов (рис. 1).

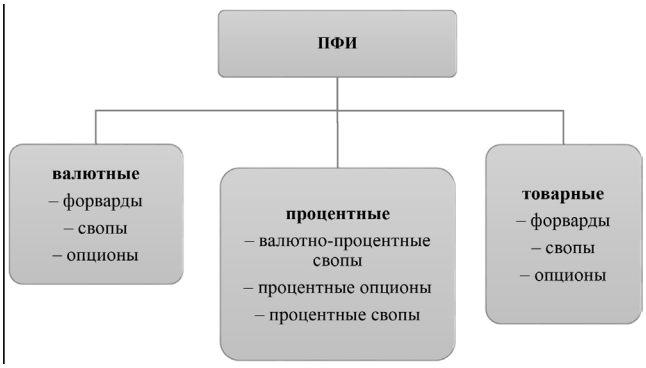
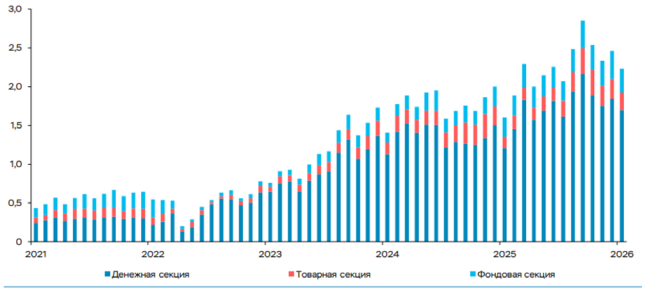


Рис. 1. Классификация российских ПФИ

Источник: составлено автором на основе [6].

Как показал анализ данных рис. 1, на рынке ПФИ России представлены валютные, процентные и товарные деривативы. Внутри каждой группы есть свое деление. К примеру, в валютных ПФИ различают свопы, форварды и опционы. Процентные делятся на процентно-валютные свопы и отдельно процентные свопы и процентные опционы. Разновидности товарных ПФИ: опционы, свопы и форварды.

Биржевые деривативы в 2025 году показали активный рост практически по всем открытым позициям и секциям (рис. 2).



Источники: ПАО Московская Биржа, расчеты Банка России.

Рис. 2. Объем открытых позиций на срочном рынке ПАО Московская Биржа (трлн рублей по состоянию на начало месяца)

Источник: [6].

Как показал анализ данных рис. 2, увеличение объемов открытых позиций во фьючерсных контрактах на начало 2026 г. составило 39% по отношению к началу 2025 г. Таким образом, показатель достиг отметки в 2,23 трлн руб. Если рассматривать динамику с 2022 г., изменение рыночного объема оценивается 4-кратным увеличением. Денежная секция к началу 2026 г. составила 1,7 трлн руб., годовой прирост – 0,49 трлн руб. (+40%). Стоит отметить, что подавляющее большинство позиций этой секции открыто юрлицами (от 78% до 86%). Интерес к денежной секции обусловлен спросом на хеджирование через центрального контрагента и стремлением к более точечному управлению валютным риском после событий начала 2022 г.

Макроэкономическая ситуация 2022 года значительно сократила сегмент ПФИ России. При этом волатильность товарных рынков и введение односторонних ограничительных мер привели к увеличению рисков непредвиденных потерь [7]. Годовое увеличение объемов открытых позиций товарной секции составило 55% – на конец 2025 г. показатель достиг 0,23 трлн руб. Большая часть – фьючерсы на золото, на этот актив пришлось 50–79% суммарного объема всех открытых позиций товарной секции. Активно торгуются лишь ПФИ на драгметаллы. Из всех ПФИ наиболее динамично развиваются биржевые инструменты. Об этом свидетельствует рост объемов открытых на срочном рынке МосБиржи позиций во фьючерсных контрактах почти на 1/3 по сравнению с 2024 г. [8].

Развитие товарных ПФИ в условиях внутреннего рынка происходит медленными темпами, по некоторым базовым инструментам с 2022 г. торговля так и не возобновилась. Основной товарный актив – драгоценные металлы. Сторонами таких сделок выступают крупные российские банки и их дочерние финансово-кредитные учреждения, являющиеся нерезидентами из дружественных стран. Операции между банками РФ и нефинансовыми компаниями в основном касаются сделок товарного форварда, причем подавляющее большинство заключается на иностранные товарные индексы. Эффективность хеджирования значительно снизилась, т.к. цены международного рынка для российских участников в современных условиях неактуальны (не способны отражать реальную стоимость).

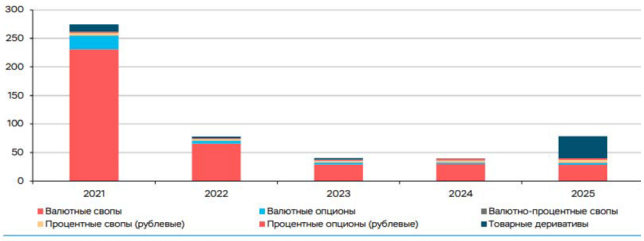
Отечественные компании реального сектора стремятся к управлению рисками основной деятельности – сохранить действующие и найти новые рынки сбыта своей продукции или услуг, решить проблемы с логистикой, справиться с долговой нагрузкой и дефицитом квалифицированных кадров. Спрос на деривативы сохраняется, но он обусловлен зачастую однонаправленными потребностями участников. Горизонт планирования сужается из-за сокращения объемов базового актива в хеджирующих сделках, т.е. сроки заключения сделок становятся короче.

После февраля 2022 г. сегмент процентных ПФИ стал локальным, основными участниками стали помимо нефинансовых организаций банки РФ. Длительное время сохранявшиеся высокие процентные ставки стали причиной сокращения потребностей в хеджировании процентных рисков заемщиков.

Открытые позиции фондовой сессии в 2025 г. выросли в объеме на четверть по сравнению с 2024 г. и составили на 01.01.2026 г. 0,31 трлн руб. Наибольший удельный вес в сегменте в течение всего 2025 года принадлежал фьючерсам на индексы – от 47% до 69%. Интерес к Индексу МосБиржи снова набирает обороты. Доля розничных инвесторов в фондовой и товарной сессиях на конец 2025 г. составляла 45% и 50%, соответственно.

В течение 2025 года увеличилось и количество внебиржевых сделок, рост обеспечили в основном товарные деривативы (рис. 3).

Как показал анализ данных рис. 3, в 2025 г. отмечено постепенное восстановление внебиржевого рынка ПФИ. В 2023 и 2024 гг. сегмент испытывал трудности, вызванные ограничением доступа к внешним рынкам и возросшим интересом к внутренним инструментам. Все это затрудняло поиск новых контрагентов. Сегмент валютных деривативов к концу 2025 г. стабилизировался. Заключение сделок между нефинансовыми организациями и банками находилось на уровне 2024 г., основная причина сдерживания прогресса – введение в середине 2024 г. санкций против Группы «Московская Биржа». Если рассматривать общую динамику по процентным ПФИ, то рост 2025 г. по отношению к 2024 г. составил 23,5%. Развитию сегмента с валютно-процентными свопами содействует интерес, проявляемый нефинансовыми компаниями – эти инвесторы привлекают синтетическое валютное фондирование. После введения санкций 2022 года этот рыночный сектор также стал абсолютно локальным.



* Сделки, которые учитываются участниками рынка в рамках Указания Банка России от 16.08.2026 № 4104-У.
Источники: НКО АО НРД, расчеты Банка России.

Рис. 3. Динамика структуры внебиржевых сделок в разрезе отдельных ПФИ с 2021 по 2025 годы, тыс. ед.

Источник: [6].

Значительное число проинфляционных факторов в российской экономике, высокая волатильность национальной валюты и ключевой ставки Центробанка – все перечисленные обстоятельства неминуемо приводят к повышению рисков для финансовой устойчивости крупных компаний. В таких условиях использовать деривативы крайне важно, причем не только для совершения спекулятивных операций, но и для хеджирования выявленных рисков [9]. Реализация финансовых угроз способна вызвать не только сокращение выручки корпораций, но и общий спад экономики РФ.

Для перспективного развития финансового рынка любого государства важно согласовывать экономические интересы всех его участников: финансовых учреждений, инвесторов и госорганов [10]. Государство обязано совершенствовать законодательные и регуляторные условия, повышая уровень качества финансовых институтов. Комплексный подход является залогом максимально эффективного использования потенциала ПФИ, что гарантирует долгосрочный экономический рост и повышение устойчивости национальной экономики [11].

Выводы

Главные тренды рынка деривативов России в период с 2023 по 2025 гг.:

– стабилизация и адаптация к новым реалиям. После перестройки 2022 года сегмент начал восстанавливаться, но темпы роста пока достаточно скромные;

– валютные расчеты в «токсичных» валютах сократились, но валютные операции с производными финансовыми инструментами не исчезли – сегмент внешнеторговых контрактов развивается, несмотря на наличие вызовов и сдерживающих факторов;

– биржевая инфраструктура адаптируется за счет переориентации срочных контрактов участников рынка (опционов и фьючерсов) на активы в рублях и дружественной валюте, а также в замещающих облигациях;

– Центробанк продолжил совершенствовать алгоритм эксплуатации электронно-цифровых платформ, на которых заключаются внебиржевые сделки с ПФИ. Также ведется работа по регулированию требований, предъявляемых к управлению рисками.

Формированию ликвидного рынка деривативов мешают различные факторы. В числе основных – санкции в отношении «МосБиржи» (введены в середине 2024 г.), сжатие объемов с иностранными валютами во внешнеторговых операциях. Основные участники сегмента процентных производных финансовых инструментов это – крупные банки. Объемы валютного сегмента рынка деривативов остались в 2025 г. на уровне 2 полугодия 2024 г. Санкционное давление, сокращение импортных объемов и изменение условий торговли – все эти факторы на фоне геополитической нестабильности привели к охлаждению спроса на хеджирование рисков со стороны нефинансовых организаций.

Литература

1. Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» от 22.04.1996 № 39-ФЗ. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». –

Электронный ресурс: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/ (дата обращения 30.08.2026)

2. Федеральный закон «Об организованных торгах» от 21.11.2011 № 325-ФЗ. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Электронный ресурс: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121888/ (дата обращения 30.07.2026)

3. Федеральный закон «О клиринге, клиринговой деятельности и центральном контрагенте» от 07.02.2011 № 7-ФЗ. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Электронный ресурс: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110267/ (дата обращения 30.07.2026)

4. Пономаренко В.В. Проверка классификации производных финансовых инструментов в консолидированной финансовой отчетности при проведении аудиторских процедур // Аудиторские ведомости. – 2026. – № 2. – С. 122–129. – Электронный ресурс: https://cyberleninka.ru/article/n/proverka-klassifikatsii-proizvodnyh-finansovyh-instrumentov-v-konsolidirovannoy-finansovoy-otchetnosti-pri-provedenii-auditorskih (дата обращения 28.07.2026)

5. «Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2023 год и период 2024 и 2025 годов» (утв. Банком России). – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Электронный ресурс: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430425/68b48047b6858f8e14d55806a56ac2444afd5748/ (дата обращения 28.07.2026)

6. Годовой отчет Банка России за 2025 год. – Электронный ресурс: https://www.cbr.ru/collection/collection/file/59752/ar_2025.pdf (дата обращения 28.07.2026)

7. Долганин А.А. Производные финансовые инструменты (деривативы) в практике хеджирования нефинансовых организаций. Lex russica. – 2024. – Т. 77. – № 3. – С. 49–60. – Электронный ресурс: https://cyberleninka.ru/article/n/proizvodnye-finansovye-instrumenty-derivativy-v-praktike-hedzhirovaniya-nefinansovyh-organizatsiy (дата обращения 28.07.2026)

8. Восстановление российского рынка ПФИ замедлилось. Банк России. – 17 сентября 2025. – Электронный ресурс: https://www.cbr.ru/press/event/?id=26948 (дата обращения 28.07.2026)

9. Першин Н.Н. Изменения российского рынка внебиржевых производных финансовых инструментов после 2022 года. Финансовые рынки и банки. – 2024. – № 12. – С. 341–345. – Электронный ресурс: https://cyberleninka.ru/article/n/izmeneniya-rossiyskogo-rynka-vnebirzhevyh-proizvodnyh-finansovyh-instrumentov-posle-2022-goda (дата обращения 28.07.2026)

10. Морозов В.В. Взаимосвязь рынка производных финансовых инструментов и экономического роста (на примере стран БРИКС)// Экономика и управление. – 2025. – Т. 31. – № 3. – С. 333–347. – Электронный ресурс: https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-rynka-proizvodnyh-finansovyh-instrumentov-i-ekonomicheskogo-rosta-na-primere-stran-briks (дата обращения 28.07.2026)

11. Рынок производных финансовых инструментов. Банк России. – 2025. – Электронный ресурс: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/57267/derivatives_market_2025.pdf (дата обращения 28.07.2026)

DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN DERIVATIVES MARKET

Aleshina A.V., Bulgakov A.L.
Moscow State University named after M.V. Lomonosov

The slowdown in the derivatives market growth in 2024 and the first half of 2025 was a consequence of the reduction in settlements conducted in foreign currency. In other words, the lack of foreign trade transactions has become a factor limiting the segment's potential. A slight increase in interest rate derivatives amid a prolonged period of tight monetary conditions indicates positive dynamics. However, declining investor interest in hedging interest rate risks is preventing this market from developing more intensively. The lack of domestic indicators that accurately reflect current prices can be considered a restraining factor in the derivatives market. This article examines trends in the Russian derivatives market from 2023 to 2025.

Keywords: derivative financial instruments, market, derivatives segment, risk hedging, foreign exchange transactions, slowdown in growth rates, cooling demand.

References

1. Federal Law "On the Securities Market" of April 22, 1996, No. 39-FZ. – ConsultantPlus Legal Reference System. – Electronic resource: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/ (date of access 30.08.2026)

2. Federal Law "On Organized Trading" of November 21, 2011, No. 325-FZ. ConsultantPlus Legal Reference System. – Electronic resource: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121888/ (date of access 30.08.2026)

3. Federal Law "On Clearing, Clearing Activities and Central Counterparty" dated 07.02.2011 No. 7-FZ. Reference and legal system "ConsultantPlus". – Electronic resource: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110267/ (date of access 30.08.2026)

4. Ponomarenko V.V. Verification of the classification of derivative financial instruments in the consolidated financial statements during audit procedures // Audit statements. – 2026. – No. 2. – pp. 122–129. – Electronic resource: https://cyberleninka.ru/article/n/proverka-klassifikatsii-proizvodnyh-finansovyh-instrumentov-v-konsolidirovannoy-finansovoy-otchetnosti-pri-provedenii-auditorskih (date of access 28.08.2026)

5. "Main Directions of the Unified State Monetary Policy for 2023 and the Period 2024–2025" (approved by the Bank of Russia). – ConsultantPlus Legal Reference System. – Electronic resource: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430425/68b48047b6858f8e14d55806a56ac2444afd5748/ (date of access 28.08.2026)

6. Annual report of the Bank of Russia for 2025. – Electronic resource: https://www.cbr.ru/collection/collection/file/59752/ar_2025.pdf (date of access 28.08.2026)

7. Dolganin A.A. Derivative financial instruments (derivatives) in the hedging practice of non-financial organizations. Lex russica. – 2024. – Vol. 77. – No. 3. – Pp. 49–60. – Electronic resource: https://cyberleninka.ru/article/n/proizvodnye-finansovye-instrumenty-derivativy-v-praktike-hedzhirovaniya-nefinansovyh-organizatsiy (date of access 28.08.2026)

8. The recovery of the Russian derivatives market has slowed. Bank of Russia. – September 17, 2025. – Electronic resource: https://www.cbr.ru/press/event/?id=26948 (date of access 28.08.2026)

9. Pershin N.N. Changes in the Russian OTC derivatives market after 2022. Financial markets and banks. – 2024. – No. 12. – pp. 341–345. – Electronic resource: https://cyberleninka.ru/article/n/izmeneniya-rossiyskogo-rynka-vnebirzhevyh-proizvodnyh-finansovyh-instrumentov-posle-2022-goda (date of access 28.08.2026)

10. Morozov V.V. The relationship between the derivatives market and economic growth (on the example of the BRICS countries) // Economy and Management. – 2025. – Vol. 31. – No. 3. – Pp. 333–347. – Electronic resource: https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-rynka-proizvodnyh-finansovyh-instrumentov-i-ekonomicheskogo-rosta-na-primere-stran-briks (date of access 28.08.2026)

11. Derivatives Market. Bank of Russia. – 2025. – Electronic resource: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/57267/derivatives_market_2025.pdf (date of access 28.08.2026)

Анализ формирования и исполнения доходов и расходов регионального бюджета на примере Московской области

Субботин Артем Васильевич,
аспирант, Российский университет кооперации
E-mail: Orionkoper@yandex.ru

В статье проведен комплексный анализ механизмов формирования доходной части и порядка исполнения расходной части регионального бюджета на примере Московской области. Рассмотрены ключевые источники доходов бюджета – налоговые и неналоговые поступления, а также межбюджетные трансферты; показана их динамика и структурные изменения период с 2024–2025 гг.
В части расходов проанализировано распределение бюджетных средств по государственным программам и функциональным направлениям: финансирование национальных проектов («Безопасные качественные дороги», «Демография», «Здравоохранение»), выполнение региональных программ капитального строительства, обслуживание государственного долга и меры социальной поддержки населения. Оценивается эффективность распределения средств через призму достижения целевых показателей государственных программ.

Ключевые слова: бюджетная система, доходы, расходы, дефицит, профицит, бюджет, валовой региональный продукт.

Бюджетная система Российской Федерации является совокупностью федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ (региональные бюджеты) и местных бюджетов, а также входящих в их состав бюджетов государственных внебюджетных фондов. Она функционирует на основе принципов единства, самостоятельности и разграничения полномочий.

Региональные бюджеты – это фундамент бюджетной системы России, через который осуществляется социально-экономическое развитие субъектов. Основное направление их расходов региональных бюджетов – это финансирование социальных проектов [5].

Экономическая роль региональных бюджетов неоднозначна: законодательно регионы наделены собственными источниками доходов, однако на практике они во многом зависят от трансфертов из вышестоящих бюджетов. Такая зависимость вызвана неравномерным экономическим развитием регионов страны.

Проведем анализ формирования и исполнения регионального бюджета на примере Московской области, которая является одной из самых развитых субъектов в России.

По объему валового регионального продукта Московская область входит в двадцатку субъектов страны. И одним из крупнейших промышленных центров и одним из лидеров по экономическому развитию Центральной России. По данным Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Московской области валовый региональный продукт области за период с 2022–2025 гг. представлен на рисунке 1.

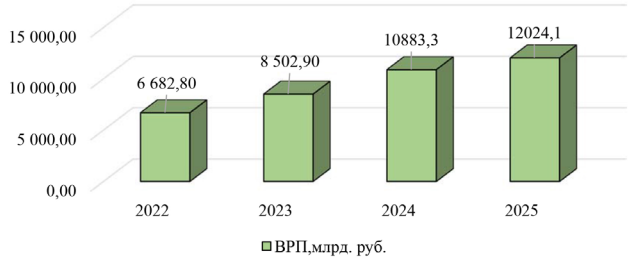


Рис. 1. ВРП Московской области за период с 2022–2025 гг., млрд руб. [7]

Следовательно, ВРП Московской области в 2025 году составил 12024,1 млрд рублей. В свою очередь, Московская область показывает уверенный экономический рост, однако динамика становится менее интенсивной на фоне высоких показателей предыдущих лет.

Структура ВРП Московской области в 2025 году представлена на рисунке 2.

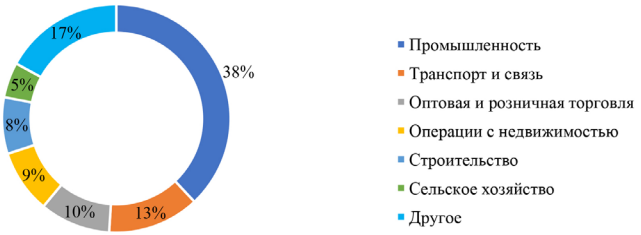


Рис. 2. Структура ВРП Московской области в 2025 году, % [8]

Согласно данной статистике основным сектором экономики Московской области, является промышленность, ее доля в валовом региональном продукте достигает 38%. В структуре промышленного комплекса значимую роль играют такие отрасли, как автомобилестроение, судостроение, химическая и нефтехимическая промышленность, агропромышленный комплекс, лесопереработка, целлюлозно-бумажное производство, алюминиевая промышленность, выпуск строительных материалов, а также машиностроение.

По данным отчета об исполнении бюджета Подмосковья за 2025 год (№ 105/2026-ОЗ) [2], область получила 1 252 119 067 тыс. рублей доходов, превысив скорректированный план на 4%. Однако в годовом выражении бюджетные поступления сократились на 126 386 033 тыс. рублей (минус 10,1% к уровню 2024 года).

Анализ исполнения доходов 2024 года по сравнению с исполнением доходов в 2023 году приведен в таблице 1 [4].

Таблица 1. Исполнение областного бюджета Московской области по доходам за 2025–2024 гг., тыс. руб.

Всего доходов	2024	2025	Отклонение 2025/2024	
			Тыс. руб.	%
Уточненный план	1 025 692 583	1 202 270 170	176 577 587	17,21
Кассовое исполнение	1 125 733 033,90	1 252 119 067	126 386 033	11,22

Таким образом, в 2025 году в областной бюджет Московской области поступили доходы в сумме 1 252 119 067 тыс. рублей, что составило на 49 848 897 тыс. руб. больше уточненному годовому плану. Это говорит о более высокой, чем ожидалось, собираемости доходов либо о корректировке поступлений в течение года.

Кассовое исполнение доходов в 2025 году достигло 1 252 119 067 тыс. руб., превысив показатель 2024 года на 126 386 033 тыс. руб., или на 11,22%. Такая динамика свидетельствует об укреплении доходной базы региона и эффективной работе по мобилизации поступлений.

Уровень исполнения плана составил примерно 104,2%. Это говорит о качественном администрировании доходов либо о консервативной методике планирования, оставляющей резерв для перевыполнения.

Следовательно, бюджетная динамика Московской области в 2025 году характеризуется ростом доходов как в плановом, так и в фактическом выражении, а также стабильным перевыполнением плановых показателей.

Структура доходной части региона в 2025 году представлена на рисунке 3.



Рис. 3. Распределение бюджетных поступлений Московской области по видам доходов в 2025 году, % [2]

Таким образом, в 2025 году основную долю в доходной части бюджета региона занимают налоговое доходы, которые составили 80% от общих доходов, в свою очередь, безвозмездные поступления и дотации составили 17,2%, а наименьшую часть заняли неналоговые доходы – 2.10%.

Далее, исследуем структуру и динамику доходов за период с 2024–2025 гг. (таблица 2).

Таким образом, общие налоговые доходы Московской области имели положительную тенденцию в 2025 году на 8,39% относительно 2024 года, оставаясь ключевым источником наполнения бюджета и составили 1 048 918 948 тыс. руб.

Основной источник налоговых поступлений в бюджет Московской области в 2024–2025 гг. – это налоги на прибыль организаций и на доходы физических лиц. В 2024 году они составляли 756 279 007т ы с . руб., а в 2025 году увеличились на 7,62% и составили 813 935 295 тыс. руб.

Таблица 2. Доходы бюджета Московской области за период с 2024–2025 гг., тыс. руб.

Показатели	2024	2025	Изменения 2024/2023	
			тыс. руб.	Темп роста,%
1. Налоговые доходы всего, в том числе:	**967 638 047**	**1 048 918 948**	**81 280 901**	**8,39**
Налоги на прибыль, доходы	756 279 007	813 935 295	57 656 288	7,62
Налоги на товары (работы, услуги), реализуемые на территории РФ	68 657 505	77 480 680	8 823 175	12,85
Налоги на совокупный доход	59 379 513	66 197 935	6 818 422	11,48
Налоги на имущество	80 158 015	87 658 750	7 500 735	9,35
Налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами	1 360 365	1 648 226	287 861	21,160
Государственная пошлина	1 803 609	1 998 222	194 613	10,79
Задолженность и перерасчеты по отмененным налогам, сборам и иным обязательным платежам	30 337,36	-160	-30 497,36	-100,52
2. Неналоговые доходы	**48 649 621**	**203 200 112**	**154 550 491**	**317,68**
Доходы от использования имущества	16 247 022	26 342 838	10 095 816	62,13
Платежи при пользовании природными ресурсами	560 480	630 725	70 245	12,53
Доходы от оказания платных услуг	4 150 555	7 683 286	3 532 731	85,11
Доходы от продажи материальных и нематериальных активов	591 411	767 745	176 334	29,81
Административные платежи и сборы	46 005	48 249	2 244	4,87
Штрафы, санкции, возмещение ущерба	22 517 866	29 017 190	6 499 324	28,86
Прочие неналоговые доходы	4 536 279	5 337 496	801 217	17,66
3. Безвозмездные поступления	**109 445 365**	**133 372 583**	**23 927 218**	**21,86**
Всего Доходов	**1 125 733 033,90**	**1 252 119 067**	**126 386 033,10**	**11,22**

В свою очередь, неналоговые доходы в 2025 году поступили в бюджет Московской области в сумме 203 200 112 тыс. рублей, что на 154 550 491 тыс. рублей больше уровня поступлений за 2024 год (48 649 621 тыс. рублей). Это самый значимый фактор увеличения общего объёма доходов.

Ключевой вклад внесли прочие неналоговые статьи, но даже внутри группы есть сильные приросты по отдельным направлениям:

– доходы от оказания платных услуг выросли на 85,11%, вероятно, за счёт расширения спектра и повышения востребованности услуг, оказываемых учреждениями региона;

– штрафы, санкции, возмещение ущерба увеличились на 28,86%, что может отражать усиление контрольной деятельности либо рост числа нарушений;

– доходы от использования имущества выросли на 62,13% – возможно, за счёт более эффективного управления госсобственностью, сдачи в аренду или оптимизации ставок.

Анализ динамики безвозмездных перечислений в областной бюджет Московской области за период с 2024 по 2025 год показывает значительное увеличение объемов данных поступлений. Общий объем

безвозмездных поступлений увеличился на 23 927 218 тыс. руб., или на 21,86%, составив в 2025 году 133 372 583 тыс. Это говорит о росте межбюджетной поддержки региона – возможно, в рамках федеральных программ, субсидий или трансфертов на реализацию приоритетных проектов.

Комплексное исследование доходной части областного бюджета Московской области за период с 2024 по 2025 гг. свидетельствует о доминирующей доле налоговых поступлений. Основу формируют отчисления от федеральных налогов, среди которых ключевое место занимают налог на прибыль организаций и налог на доходы физических лиц. Таким образом, сохраняется высокая зависимость регионального бюджета от прямых федеральных сборов.

Дальнейший анализ региональных финансов посвящен изучению динамики исполнения расходной части бюджета в период с 2024 по 2025 год, которая отражена на рисунке 4.

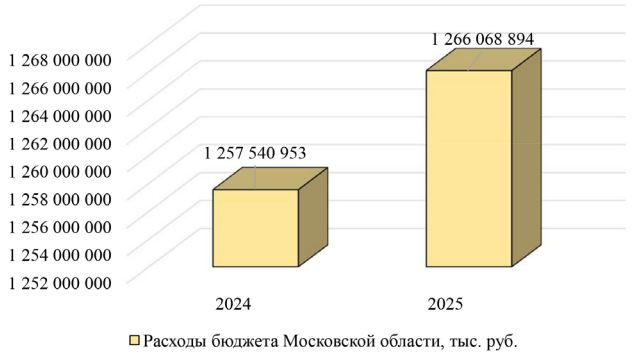


Рис. 4. Динамика общих расходов бюджета Московской области на период с 2024–2025 гг., тыс. руб. [6]

В 2025 году фактические расходы регионального бюджета Московской области составили 1 266 068 894 тыс. рублей, что является 96,9% от скорректированного годового плана. По сравнению с 2024 годом (когда расходы достигли 1 257 540 953 тыс. рублей) показатель вырос на 10 752 661,6 тыс. рублей. Основная часть бюджетных средств (94,4% кассовых расходов) пошла на выполнение государственных программ, оставшиеся 5,6% были использованы на мероприятия, не включённые в программы.

Структура расходов бюджета Московской области в 2025 гг. представлена на рисунке 4.



Рис. 4. Структура расходов бюджета Московской области в 2025 гг.,% [2]

Наибольший удельный вес по расходам областного бюджета в 2025 году занимает статья «Социальная политика» 24,83%. Это отражает фокус бюджетной политики на поддержке населения (выплаты, пособия, социальные услуги). В связке с ней значимы «Образование» (21,1%) и «Здравоохранение» (14,05%). Совокупно эти три направления формируют более 59% всех расходов, что подчёркивает социальную ориентированность бюджета.

Низкий вес «силовых» и управленческих статей. «Национальная оборона» – 0,03% и «Обслуживание государственного долга» – 0,24% занимают минимальную долю, что вполне типично для регионального бюджета, где данные функции преимущественно финансируются на федеральном уровне.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204, в 2025 году в Московской области реализовывалось 12 региональных проектов (из 16 общероссийских). В рамках них сформировано 48 региональных проектов.

На реализацию государственных программ в 2025 году было направлено 1 247 млрд рублей, что составляет 98,5% общего объёма расходов бюджета. В полном объёме исполнены программы: «Предпринимательство Подмосковья», «Архитектура и градостроительство Подмосковья», «Экология и окружающая среда Подмосковья», «Культура и туризм Подмосковья», «Спорт Подмосковья» [7].

Основные параметры бюджета Московской области за период с 2024–2025 гг. систематизированы на рисунке 5.

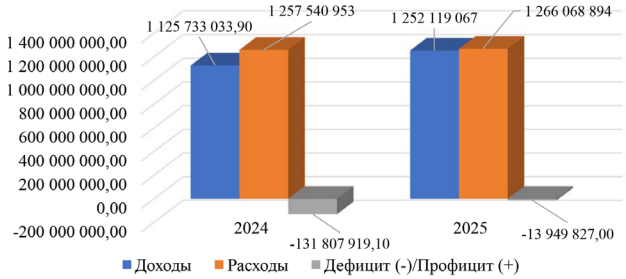


Рис. 5. Основные параметры бюджета Московской области за период с 2024–2025 гг., тыс. руб.

Московская область относится к числу наиболее экономически развитых субъектов Российской Федерации. В 2025 году в регионе зафиксирован рост доходной части бюджета при умеренном увеличении расходов. Основную долю доходов бюджета Московской области формируют налоговые поступления, среди которых особенно значим сегмент «Налоги на прибыль и доходы».

В свою очередь основную долю в расходах области составляют расходы, направленные на «Социальную политику» (24,83%), а также на «Образование» (21,1%) и «Здравоохранение» (14,05%). Стоит также отметить, что в 2025 году бюджет Московской области исполнен с дефицитом в – 13 949 827 тыс. руб., при плановом показателе 55 270 783 тыс. рублей [10].

В заключение следует подчеркнуть, что государственная политика региона, направленная на обеспечение финансовой стабильности Московской области в период с 2026 по 2027 год, будет направлена на соблюдении требований бюджетного законодательства РФ по предельному объему государственного долга и расходам на его обслуживание, оптимизации структуры заимствований по инструментам и срокам погашения, а также минимизации стоимости обслуживания долга. Кроме того, стратегия предусматривает привлечение необходимых объемов федеральных бюджетных кредитов на реализацию инфраструктурных проектов с последующим использованием инструментов «инфраструктурного меню» для их списания.

Литература

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 28.12.2025№ 177ФЗ) URL: http://www.consultant.ru. (дата обращения: 16.08.2026 г.).
2. Закон Московской области № 105/2026-ОЗ «Об исполнении бюджета Московской области за 2025 год»
3. Закон Московской области № 241/2023-ОЗ «О бюджете Московской области на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов»
4. Закон Московской области № 233/2024-ОЗ «О бюджете Московской области на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов»
5. Лазарова, Б.Л. Особенности формирования доходов региональных бюджетов в новых экономических условиях / Л.Б. Лазарова, К.Ф. Бжинаева // Аудиторские ведомости. – 2024. – № 1. – С. 88.
6. Бюджет для граждан на основании проекта закона Московской области «О бюджете Московской области на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://budget.mosreg.ru/download/Byudjet_dlya_grajdan(2)/Byudzhet_dlya_grazhdan_po_zakonu_2025_2027.pdf?ysclid=mt18e0kv7j142447758
7. Московская область: оперативные итоги исполнения бюджета за 2025 год. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mef.mosreg.ru/sobytiya/novosti-ministerstva/moskovskaia-oblast-operativnye-itogi-ispolneniia-biudzeta-za-2025-god?ysclid=mt18cy74b314919657
8. Промышленность Московской области: ключевой центр развития экономики России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn – b1aedfedwrdfl5a6k.xn – p1ai/location/moskovskaya-oblast
9. Официальный сайт Правительства Московской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mosreg.ru/

10. Отчетность об исполнении бюджета Московской области // Государственная информационная система «Региональный электронный бюджет Московской области» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://budget.mosreg.ru/dokumenty/byudzhetnaya-politika/otchetnost-ob-ispolnenii-byudzheta-moskovskoj-oblasti/?ysclid=mt1l7rf9p5496167177#tab-id-13

ANALYSIS OF THE FORMATION AND IMPLEMENTATION OF REVENUES AND EXPENSES OF THE REGIONAL BUDGET USING THE MOSCOW REGION AS AN EXAMPLE

Subbotin A.V.
Russian University of Cooperation

Focusing on the Moscow Region, the paper provides an in-depth review of the processes behind forming regional budget revenues and implementing expenditure policies. Particular attention is paid to primary revenue drivers: tax inflows (such as corporate and personal income taxes), non-tax earnings, and fiscal transfers from other government levels, detailing their performance and compositional adjustments throughout 2024 and 2025.
In terms of expenditures, the allocation of budget funds across state programmes and functional areas is analysed: financing of national projects ("Safe High-Quality Roads", "Demography", "Healthcare"), implementation of regional capital construction programmes, servicing of the public debt, and measures of social support for the population. The effectiveness of fund allocation is assessed through the lens of achieving the target indicators of state programs.

Keywords: revenues, expenditures, budget, budget system, gross regional product, deficit, surplus.

References

1. The Budget Code of the Russian Federation dated July 31, 1998, No. 145-FZ (as amended on December 28, 2025, No. 177-FZ). URL: http://www.consultant.ru. (accessed: August 16, 2026).
2. Law of the Moscow Region No. 105/2026-OZ "On the Execution of the Budget of the Moscow Region for 2025".
3. Law of the Moscow Region No. 241/2023-OZ "On the Budget of the Moscow Region for 2024 and for the planning period of 2025 and 2026"
4. Law of the Moscow Region No. 233/2024-OZ "On the Budget of the Moscow Region for 2025 and for the planning period of 2026 and 2027"
5. Lazareva, B.L. Features of the Formation of Regional Budget Revenues in New Economic Conditions / L.B. Lazareva, K.F. Bzhinaeva // Auditor's Statements. – 2024. – No. 1. – P. 88.
6. Budget for Citizens Based on the Draft Law of the Moscow Region "On the Budget of the Moscow Region for 2025 and for the Planning Period 2026 and 2027" [Electronic resource]. – Access mode: https://budget.mosreg.ru/download/Byudjet_dlya_grajdan(2)/Byudzhet_dlya_grazhdan_po_zakonu_2025_2027.pdf?ysclid=mt18e0kv7j142447758
7. Moscow Region: operational results of budget execution for 2025. [electronic resource]. – Access mode: https://mef.mosreg.ru/sobytiya/novosti-ministerstva/moskovskaia-oblast-operativnye-itogi-ispolneniia-biudzeta-za-2025-god?ysclid=mt18cy74b314919657
8. Industry of the Moscow Region: a key center for the development of Russia's economy. [electronic resource]. – Access mode: https://xn – b1aedfedwrdfl5a6k.xn – p1ai/location/moskovskaya-oblast
9. Official website of the Government of the Moscow Region [Electronic resource]. – Access mode: https://mosreg.ru/
10. Reporting on the execution of the budget of the Moscow Region // State information system "Regional Electronic Budget of the Moscow Region" [Electronic resource]. – Access mode: https://budget.mosreg.ru/dokumenty/byudzhetnaya-politika/otchetnost-ob-ispolnenii-byudzheta-moskovskoj-oblasti/?ysclid=mt1l7rf9p5496167177#tab-id-13