

ISSN 2713-1211

Прогрессивная



экономика

Международный
научно-исследовательский
журнал

№ 11 / 2025

Главный редактор журнала:

Рощина Лидия Николаевна, доктор экономических наук, профессор кафедры «Международная торговля и таможенное дело», Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия

Заместитель главного редактора:

Куликова Ирина Викторовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Международная торговля и таможенное дело», Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия

Члены редакционной коллегии:

по направлению 5.2.1. Экономическая теория:

Грузков Игорь Владимирович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории, маркетинга и агроэкономики, заместитель декана экономического факультета по научной работе, Ставропольский государственный аграрный университет, Ставрополь, Россия

Палаш Светлана Витальевна, доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики и экономической безопасности, Костромской государственный университет, Кострома, Россия

Рахмеева Ирина Игоревна, доктор экономических наук, и.о. заведующего кафедрой «Экономическая теория и прикладная социология, Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия

Скаржинская Елена Матвеевна, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры бизнес-информатики и сервиса, Костромской государственный университет, Кострома, Россия

по направлению 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике:

Конюховский Павел Владимирович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры отраслевой экономики и финансов, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия

Рахмеева Ирина Игоревна, доктор экономических наук, и.о. заведующего кафедрой «Экономическая теория и прикладная социология, Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия

Скаржинская Елена Матвеевна, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры бизнес-информатики и сервиса, Костромской государственный университет, Кострома, Россия

по направлению 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика:

Алексеева Наталья Анатольевна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой «Организация производства и экономический анализ», Удмуртский государственный аграрный университет, Ижевск, Россия

Бабина Юлия Витальевна, доктор экономических наук, профессор кафедры «Промышленная экология», РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, Москва, Россия

Боткин Игорь Олегович, доктор экономических наук, профессор кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» (РЭНГМ), заместитель директора по научной работе Института нефти и газа им. М.С. Гущериева, Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия

Власова Екатерина Яковлевна, доктор экономических наук, профессор кафедры «Природообустройство и водопользование», Уральский государственный горный университет, Екатеринбург, Россия

Гаврилова Татьяна Михайловна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и промышленный менеджмент», Коломенский институт (филиал) «Московский политехнический университет», Коломна, Россия

Качалова Елена Шайдаговна, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики, Институт технологий управления, МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, Россия

Леденева Марина Викторовна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Экономика и управление», Волгоградский институт бизнеса, Волгоград, Россия

Маклахов Алексей Васильевич, доктор экономических наук, профессор, советник ректора, Вологодский государственный университет, Вологда, Россия

Махосева Салима Александровна, доктор экономических наук, профессор, заведующая отделом «Экономика знаний и опережающее региональное развитие» Института информатики и проблем регионального управления – филиала ФГБНУ «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр РАН», Нальчик, Кабардино-Балкарская Республика, Россия

Пономаренко Наталья Шахрияровна, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой информационных систем управления, Донецкий государственный университет, Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Секисов Александр Николаевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры технологии, организации, экономики строительства и управления недвижимостью Кубанского государственного технологического университета и доцент кафедры строительного производства Кубанского государственного аграрного университета им. И. Т. Трубилина, Краснодар, Россия

Таймасханов Хасан Элимсултанович, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономическая теория и государственное управление», Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова, Грозный, Чеченская Республика, Россия

Фань Доунань, кандидат экономических наук, доцент, директор отдела преподавания экономики и научных исследований и директор исследовательского центра цифровой экономики Педагогического университета Цанчжоу, Цанчжоуский педагогический университет, Цанчжоу, Китай

по направлению 5.2.4. Финансы:

Афанасьева Оксана Николаевна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры финансов и валютно-кредитных отношений ФГБОУ ВО «Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации», ВАВТ Минэкономразвития России, Москва, Россия

Боткин Игорь Олегович, доктор экономических наук, профессор кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» (РЭНГМ), заместитель директора по научной работе Института нефти и газа им. М.С. Гучериева, Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия

Качалова Елена Шайдаговна, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики, Институт технологий управления, МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, Россия

Львова Надежда Алексеевна, доктор экономических наук, профессор кафедры теории кредита и финансового менеджмента, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Магомаева Лейла Румановна, доктор экономических наук, заведующая кафедрой «Информационные системы в экономике», директор института цифровой экономики и технологического предпринимательства, Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова, Грозный, Чеченская Республика, Россия

Шамрай-Курбатова Лидия Викторовна, кандидат экономических наук, доцент, ректор, заведующий кафедрой экономики и управления, профессор РАЕ, Волгоградский институт бизнеса, Волгоград, Россия

по направлению 5.2.5. Мировая экономика:

Фань Доунань, кандидат экономических наук, доцент, директор отдела преподавания экономики и научных исследований и директор исследовательского центра цифровой экономики Педагогического университета Цанчжоу, Цанчжоуский педагогический университет, провинция Хэбэй, Китай

Коростышевская Елена Михайловна, доктор экономических наук, профессор кафедры экономической теории и экономической политики СПбГУ, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Леденева Марина Викторовна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Экономика и управление», Волгоградский институт бизнеса, Волгоград, Россия

Рощина Лидия Николаевна, доктор экономических наук, профессор кафедры «Международная торговля и таможенное дело», Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия

Таймасханов Хасан Элимсултанович, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономическая теория и государственное управление», Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова, Грозный, Чеченская Республика, Россия

Таранов Петр Владимирович, доктор экономических наук, профессор кафедры «Международная торговля и таможенное дело», Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия

Трапезникова Ирина Сергеевна, доктор экономических наук, доцент Кафедры экономики предприятия, предпринимательства и инноваций, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Хапилин Станислав Анатольевич, доктор экономических наук, профессор кафедры «Международная торговля и таможенное дело», Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия

по направлению 5.2.6. Менеджмент:

Барбашин Максим Юрьевич, доктор социологических наук, профессор, кафедра ТЭЛАНО, Донской государственный технический университет (ДГТУ), Ростов-на-Дону, Россия

Лазарев Владимир Николаевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономика и менеджмент», Ульяновский государственный технический университет, Ульяновск, Россия

Осипов Анатолий Константинович, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Менеджмент и право», Удмуртский государственный аграрный университет, Ижевск, Россия

Соколова Надежда Геннадьевна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Экономика и управление организацией», Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова, Ижевск, Россия

Столярова Алла Николаевна, доктор экономических наук, профессор кафедры «Менеджмент и экономика», Государственный социально-гуманитарный университет, Коломна, Россия

по направлению 5.2.7. Государственное и муниципальное управление:

Зотов Владимир Борисович, доктор экономических наук, профессор, кандидат технических наук, почётный работник высшего образования, профессор кафедры государственного и муниципального управления, Государственный университет управления (ГУУ), Москва, Россия

Никитаева Анастасия Юрьевна, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой информационной экономики, Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия

Палаш Светлана Витальевна, доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики и экономической безопасности, Костромской государственной университет, Кострома, Россия

ИНН / ОГРНИП: 310263101740 / 321312300063333

ISSN электронной версии: 2713-1211

Регистрационный номер СМИ: ЭЛ № ФС77-82380 выдан 23.12.2021 Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Префикс DOI: 10.54861

E-mail: progressive-science@yandex.ru

Сайт: <https://progressive-economy.ru>

© Прогрессивная экономика, 2025 г.



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Editor-in-chief of the magazine:

Roshchina Lidiya Nikolaevna, Doctor of Economics, Professor of the Department of International Trade and Customs, Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don, Russia

Deputy Editor-in-Chief:

Kulikova Irina Viktorovna, PhD in Economics, Associate Professor, Department of International Trade and Customs, Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don, Russia

Members of the Editorial Board:

in the direction 5.2.1. "Economic Theory":

Gruzkov Igor Vladimirovich, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economic Theory, Marketing and Agroecomics, Deputy Dean of the Faculty of Economics for Research, Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia

Palash Svetlana Vitalievna, Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Economics and Economic Security, Kostroma State University, Kostroma, Russia

Rakhmeeva Irina Igorevna, Doctor of Economics, Acting Head of the Department of Economic Theory and Applied Sociology, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

Skarzhinskaya Elena Matveevna, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Business Informatics and Service, Kostroma State University, Kostroma, Russia

in the direction 5.2.2. "Mathematical, statistical and instrumental methods in economics":

Konyukhovskiy Pavel Vladimirovich, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Industrial Economics and Finance, Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen, Saint Petersburg, Russia

Rakhmeeva Irina Igorevna, Doctor of Economics, Acting Head of the Department of Economic Theory and Applied Sociology, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

Skarzhinskaya Elena Matveevna, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Business Informatics and Service, Kostroma State University, Kostroma, Russia

in direction 5.2.3. Regional and sectoral economics:

Alekseeva Natalia Anatolyevna, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Production Organization and Economic Analysis, Udmurt State Agrarian University, Izhevsk, Russia

Babina Yulia Vitalyevna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Industrial Ecology, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow, Russia

Botkin Igor Olegovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Development and Operation of Oil and Gas Fields (RENGM), Deputy Director for Research, M.S. Gubkin Oil and Gas Institute, Moscow, Russia

Vlasova Ekaterina Yakovlevna, Doctor of Economics, Professor, Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia

Kachalova Elena Shaydatovna, Doctor of Economics, Professor, Department of Economics, Institute of Management Technologies, MIREA – Russian Technological University, Moscow, Russia

Ledeneva Marina Viktorovna, Doctor of Economics, Associate Professor, Professor, Department of Economics and Management, Volgograd Institute of Business, Volgograd, Russia

Makhosheva Salima Aleksandrovna, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Knowledge Economy and Advanced Regional Development, Institute of Informatics and Regional Management Problems – branch of the Federal Scientific Center “Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences”, Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, Russia

Ponomarenko Natalia Shakhriyarovna, Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Management Information Systems, Donetsk State University, Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Taymaskhanov Hasan Elimsultanovich, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economic Theory and Public Administration, Grozny State Oil Technological University named after Academician M.D. Millionshchikov, Grozny, Chechen Republic, Russia

Gavrilova Tatyana Mikhailovna, Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Industrial Management, Kolomna Institute (branch) of Moscow Polytechnic University, Kolomna, Russia

Sekisov Alexander Nikolaevich, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Technology, Organization, Economics of Construction and Real Estate Management of the Kuban State Technological University and Associate Professor of the Department of Construction Production of the Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia

Fan Dounan, PhD in Economics, Associate Professor, Director of the Economics Teaching and Research Section and the Director of the Digital Economy Research Center at Cangzhou Normal University, Cangzhou Normal University, Cangzhou, China

in the direction: 5.2.4. Finance

Botkin Igor Olegovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Development and Operation of Oil and Gas Fields (RENGM), Deputy Director for Research at the Institute of Oil and Gas named after M.S. Gutseriev, Udmurt State University, Izhevsk, Russia

Kachalova Elena Shaidatovna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Economics, Institute of Management Technologies, MIREA – Russian Technological University, Moscow, Russia

Lvova Nadezhda Alekseevna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Credit Theory and Financial Management, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

Magomaeva Leila Rumanovna, Doctor of Economics, Head of the Department of Information Systems in Economics, Director of the Institute of Digital Economy and Technological Entrepreneurship, Grozny State Oil Technological University named after academician M.D. Millionshchikov, Chechen Republic, Russia

Shamrai-Kurbatova Lidiya Viktorovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Rector, Head of the Department of Economics and Management, Professor of the Russian Academy of Economics, Volgograd Institute of Business, Volgograd, Russia

in the direction: 5.2.5. World Economy

Fan Dounan, PhD in economy, Associate Professor. Director of the Economics Teaching and Research Section and the Director of the Digital Economy Research Center at Cangzhou Normal University, Cangzhou Normal University, Hebei Province, China

Korostyshevskaya Elena Mikhailovna, Doctor of Economics, Professor, Department of Economic Theory and Economic Policy, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

Ledeneva Marina Viktorovna, Doctor of Economics, Associate Professor, Professor, Department of Economics and Management, Volgograd Institute of Business, Volgograd, Russia

Roshchina Lidiya Nikolaevna, Doctor of Economics, Professor of the Department of International Trade and Customs, Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don, Russia

Taimaskhanov Khasan Elimsultanovich, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economic Theory and Public Administration, Grozny State Oil Technological University named after academician M.D. Millionshchikov, Grozny, Chechen Republic, Russia

Trapeznikova Irina Sergeevna, Doctor of Economics, Associate Professor of the Department of Enterprise Economics, Entrepreneurship and Innovation, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

Taranov Petr Vladimirovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of International Trade and Customs, Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don, Russia

Khapilin Stanislav Anatolyevich, Doctor of Economics, Professor of the Department of International Trade and Customs, Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don, Russia

in the direction: 5.2.6. Management

Barbashin Maxim Yurievich, Doctor of Sociology, Professor, Department of TELANO, Don State Technical University (DSTU), Rostov-on-Don, Russia

Lazarev Vladimir Nikolaevich, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics and Management, Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk, Russia

Osipov Anatoly Konstantinovich, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Management and Law, Udmurt State Agrarian University, Izhevsk, Russia

Sokolova Nadezhda Gennadyevna, Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Economics and Organization Management, Izhevsk State Technical University named after M.T. Kalashnikov, Izhevsk, Russia

Stolyarova Alla Nikolaevna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Management and Economics, State Social and Humanitarian University, Kolomna, Russia

in the direction: 5.2.7. State and municipal administration

Zotov Vladimir Borisovich, Doctor of Economics, Professor, Candidate of Technical Sciences, Honorary Worker of Higher Education, Professor of the Department of Public and Municipal Administration, State University of Management (SUM), Moscow, Russia

Nikitaeva Anastasia Yuryevna, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Information Economics, Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

Palash Svetlana Vitalyevna, Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Economics and Economic Security, Kostroma State University, Kostroma, Russia

INN / OGRNIP: 310263101740 / 321312300063333

Electronic version ISSN: 2713-1211

Media registration number: E-mail No. FS77-82380 issued on December 23, 2021 by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communications (Roskomnadzor)

DOI prefix: 10.54861

E-mail: progressive-science@yandex.ru

Website: <https://progressive-economy.ru>

© Progressive Economy, 2025



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Зуева Н.А. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЫВЫ В ЦИФРОВИЗАЦИИ КАДРОВЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОНЦЕПЦИИ СКВОЗНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ	11
Бутыркин А.Я. ЦЕНОВАЯ ЭЛАСТИЧНОСТЬ ВЫСОКОДОХОДНЫХ ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА	25
Климова П.А. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДРОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: ПРОБЛЕМЫ, АНАЛИЗ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ	36
Шевченко М.О., Белова Е.Ю. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ: ОПТИМИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	62
Михайленко Н.Б., Соколова Н.Г. ВНЕДРЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИЙСКОМ НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ, ОПЕРАЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ	90
Смирнов И.В. ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ КРУПНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ ФИНАНСИРОВАНИЕМ В РФ	104
Попов Р.О. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ HR-ПРОЦЕССОВ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В МАЛОМ И СРЕДНЕМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ	128
Лебедева А.Е. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОНТРОЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ДЛЯ ПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	141
Дымов Д.Д. ЛОГИСТИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ПЕРЕХОД ОТ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖК К КОМПЛЕКСНОМУ ОСВОЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ	162
Малышев А.А., Солодков Н.Н., Урядов А.Д. КОНФЕССИОНАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ПРЕДПОСЫЛКА РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА	180
Розмыслов А.Н. МЕТОДОЛОГИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ	194

Сардарян Д.А., Синигатулин Р.Ф. ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В РОССИИ: ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМ И ВАРИАНТОВ ИХ РЕШЕНИЯ	213
Ксенофонтова М.Д. БИЗНЕС-МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ЭВОЛЮЦИЯ ТЕРМИНА, ПРИМЕНИМОСТЬ, РАЗРАБОТКА.....	235
Касько И.М., Рубцов А.М. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД НА ОСНОВЕ ДАННЫХ И ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.....	246
Зотов М.А. РОЛЬ ЗЕЛЕННЫХ ИННОВАЦИЙ И ЗЕЛЕННЫХ ПЕРЕДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОКРАЩЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ	263
Красильников А.Б. К ВОПРОСУ О РОЛИ МАРКЕТИНГА В РЕСУРСНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ТЕРРИТОРИЙ	284
Обухов К.М. АДАПТАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ТАЛАНТАМИ В СПОРТЕ В РАМКАХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ	296
Лебедева А.Е. АНАЛИЗ РИСКОВ ЗАТРАТ ПРИ КОНТРОЛЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ ПОДРЯДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ	309
Сотниченко Е.А., Знаменская М.А., Волкова В.А. УПРАВЛЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ.....	330
Панин В.В., Космачева Т.В. КЛИМАТИЧЕСКИЕ РИСКИ В ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ: ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, РАСКРЫТИЕ ИНФОРМАЦИИ И ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ	346
Кудрявцев А.А., Каешова И.В. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ КООПЕРАТИВНЫХ ПЛАТФОРМ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	362
CONTENTS	380

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

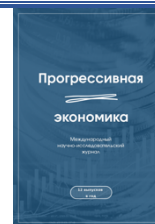
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/metodologicheskie-razryvy-v-cifrovizaczii-kadrovyyh-proczessov-pri-formirovanii-konczepczii-skvoznnoj-sistemy-upravleniya-personalom/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 331.108:004.9:332.1

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_11



МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЫВЫ В ЦИФРОВИЗАЦИИ КАДРОВЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОНЦЕПЦИИ СКВОЗНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

*Зуева Н.А., соискатель, Университет «Синергия», г. Москва, Россия;
директор по инновациям Кадровая компания «Рекадро», г. Калуга, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8141-9302>*

Аннотация. Целью исследования является анализ существующих отечественных и зарубежных моделей цифровизации управления персоналом и обоснование необходимости перехода к сквозной цифровой экосистеме управления персоналом (ЦЭС УП). В процессе достижения поставленной цели автором использованы методы контент-анализа, сравнительной систематизации и структурного анализа научных публикаций, посвящённых цифровизации управления персоналом за 2015–2024 гг., анализ эмпирических данных, полученных в ходе авторского прикладного исследования «Рекадро HR-Digital 2024». В ходе исследования автором выявлены методологические разрывы между корпоративными моделями цифровизации HR и задачами национальной и региональной экономики труда. В ходе исследования представлена авторская концепция сквозной цифровой экосистемы управления персоналом, включающая субъектный, функциональный, платформенный и аналитический уровни. Предложенная модель может обеспечить интеграцию работодателей, государственных институтов, образовательных организаций и рекрутинговых компаний в единую цифровую экосистему, может способствовать выравниванию цифровой зрелости регионов и развитию кадровой инфраструктуры. Выводы. Результатом исследования является разработка многоуровневой модели ЦЭС УП, обеспечивающей согласованность кадровых данных и процессов на корпоративном, институциональном и региональном уровнях. Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что реализация модели создаёт методологическую основу для формирования национальных и региональных стратегий занятости, направленных на повышение эффективности управления человеческим капиталом и развитие цифровой экономики труда.

Ключевые слова: цифровизация управления персоналом, сквозная цифровая система управления персоналом (ЦЭС УП), цифровая зрелость.



Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Зуева Н.А. Методологические разрывы в цифровизации кадровых процессов при формировании концепции сквозной системы управления персоналом // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 11–24. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_11.

Статья поступила в редакцию: 12.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 05.11.2025 г. Принята к публикации: 05.11.2025 г.

METHODOLOGICAL GAPS IN THE DIGITALIZATION OF PERSONNEL PROCESSES WHEN FORMING A CONCEPT FOR AN INTEGRATED HUMAN RESOURCE MANAGEMENT SYSTEM

*Zueva N.A., Candidate of Science, Synergy University, Moscow;
Director of Innovation, Recadro Human Resources Company, Kaluga
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8141-9302>*

Abstract. The purpose of the study is to analyze existing domestic and foreign models of digitalization of personnel management and substantiate the need for a transition to an end-to-end digital ecosystem of personnel management (CES UP). In the process of achieving this goal, the author uses methods of content analysis, comparative systematization and structural analysis of scientific publications on the digitalization of personnel management for 2015-2024, analysis of empirical data obtained during the author's applied research "Recadro HR-Digital 2024". In the course of the research, the author identified methodological gaps between corporate models of HR digitalization and the tasks of the national and regional labor economics. The research presents the author's concept of an end-to-end digital ecosystem of personnel management, including subject, functional, platform and analytical levels. The proposed model can ensure the integration of employers, government institutions, educational organizations and recruiting companies into a single digital ecosystem, can contribute to the alignment of the digital maturity of regions and the development of human resources infrastructure. Conclusions. The result of the research is the development of a multilevel model of the CES UP, ensuring the consistency of personnel data and processes at the corporate, institutional and regional levels. The practical significance of the results obtained lies in the fact that the implementation of the model creates a methodological basis for the formation of national and regional employment strategies aimed at improving the efficiency of human capital management and the development of the digital labor economy.

Keywords: digitalization of human resource management, Digital Human Resource Management Ecosystem (DHRS), digital maturity.

JEL classification: J24, M12, O33, R11.

Conflict of interest. The author declares that there is no Conflict of Interest.



For citation: Zueva N.A. (2025). Methodological gaps in the digitalization of personnel processes when forming a concept for an integrated human resource management system. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 11, 11–24, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_11 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 12/10/2025. Approved after review: 05/11/2025. Accepted for publication: 05/11/2025.

Введение

Цифровизация управления персоналом является одной из ключевых тенденций трансформации современного рынка труда. Использование технологий искусственного интеллекта, анализа больших данных, облачных сервисов и цифровых профилей сотрудников изменяет механизмы организации кадровых процессов и усиливает стратегическую роль в управлении человеческим капиталом. Существующие методологические модели цифровизации в HR и различные модели цифровой зрелости внесли важный вклад в развитие теории и практики управления персоналом. Однако их применение в основном ограничено рамками корпоративного уровня. Эти подходы способствуют оптимизации внутренних процессов управления персоналом, но не обеспечивают межорганизационной интеграции, не учитывают институциональные особенности национального рынка труда и региональных различий. В настоящее время возникает необходимость перехода от локальных цифровых решений к сквозным архитектурным моделям, объединяющим участников рынка труда.

Обоснование авторской концепции сквозной цифровой системы управления персоналом предполагает экосистемный подход и может обеспечивать взаимодействие работодателей, работников, рекрутинговых компаний, образовательных организаций и государственных институтов в рамках единой цифровой архитектуры. По мнению автора реализация концепции позволит устранить существующие ограничения, выстроить более целостную систему управления человеческим капиталом и создать основу для формирования региональных и национальных кадровых стратегий.

Обзор литературы

Д. Ульрих в монографии *Human Resource Champions: The Next Agenda for Adding Value and Delivering Results* определяет четыре ключевые роли HR: стратегический партнёр, агент изменений, администратор и защитник интересов сотрудников [1]. Данная концепция существенно повлияла на стратегическое развитие HR-менеджмента. Дж. Берсин и аналитическая группа Bersin by Deloitte предложили модель High-Impact HR, где функция управления персоналом развивается от операционной до стратегической, активно используя кадровую аналитику и цифровые платформы [2]. Подход имеет значительную ценность для понимания внутренних трансформаций HR, но ориентирован преимущественно на корпоративный уровень и не



рассматривает рынок труда как экосистему взаимосвязанных субъектов. Концепция HR Tech Stack основывается на представлении HR как набора цифровых инструментов, включающих системы для подбора, адаптации, обучения, оценки, мотивации и удержания персонала. В аналитических обзорах Deloitte и PwC фиксируется рост сегмента HR-технологий и сложность их интеграции [3; 4]. На практике компании используют разнородные программные продукты, что создаёт проблемы совместимости и ведёт к фрагментарности цифровизации. Модели цифровой зрелости, разработанные консалтинговой компанией Deloitte, предлагает классификацию стадий цифровой трансформации организаций [2; 3]. Они позволяют оценить уровень готовности компаний к цифровым изменениям, но, как правило, ограничены рамками корпоративного анализа и не учитывают особенности рынка труда.

В российской академической литературе внимание уделяется как потенциалу цифровизации HR, так и её ограничениям. Цифровизация процессов управления персоналом становится важнейшим фактором повышения эффективности компаний, однако внедрение чаще всего носит фрагментарный характер». «Цифровая трансформация HR-службы обеспечивает рост результативности организации, но сталкивается с институциональными барьерами и отсутствием целостной архитектуры» [5; 6]. Дополнительно, исследование показало, что 42% российских компаний до сих пор реализуют HR-процессы вручную [7; 8; 9], а одним из ключевых барьеров остаются несовместимость платформ и отсутствие стандартов данных. Результат анализа показал ограничения существующих моделей и фиксацию фрагментарного внедрения технологий на уровне отдельных функций. Все эти факторы формируют методологический разрыв между современным уровнем цифровизации HR и необходимостью перехода к сквозной цифровой системе управления персоналом, способной объединить разрозненные субъекты и инструменты в единую экосистему.

Материалы и методы

Исследование основано на концептуально-аналитическом подходе и направлено на выявление методологических ограничений существующих моделей цифровизации кадровых процессов. Основным методом выступил контент-анализ научных и экспертных публикаций [6; 10; 11; 12], посвящённых цифровой трансформации HR. В выборку включены источники за 2015–2024 гг. Анализ охватывал российские исследования и международные модели. Автор осуществлял отбор литературы по трём критериям: наличие разработанной методологической модели цифровизации управления персоналом, указание структуры или принципов построения цифровых HR-систем, определение ограничений их применения на различных уровнях управления.



Сравнительный анализ представлен в таблице 1. Он был проведен по четырём аналитическим признакам: цель модели, объект цифровизации, уровень применения (корпоративный, институциональный, национальный). В результате анализа были выявлены следующие ограничения и устойчивые методологические проблемы такие как фрагментарность цифровых решений, отсутствие единого архитектурного контура и слабую интеграцию между участниками рынка труда.

Таблица 1

Сравнительный анализ методологических моделей цифровизации HR

Table 1

Comparative analysis of methodological models of HR digitalization

№	Автор / источник	Цель модели	Уровень анализа	Основные ограничения	Ключевой вывод
1	Ulrich D. (1997)	Формирование стратегической роли HR	Корпоративный	Нет архитектуры межорганизационного взаимодействия	Усиление роли HR как бизнес-партнёра
2	Bersin J. (2015)	Повышение эффективности HR через People Analytics	Корпоративный	Не рассматривается рынок труда как экосистема	Уточнение этапов цифровой зрелости HR
3	Deloitte (2017), HR Tech Stack	Интеграция цифровых HR-инструментов	Корпоративный	Фрагментарность и несовместимость систем	Необходимость унификации стандартов данных
4	Kane et al. (2015); Capgemini (2011)	Оценка цифровой зрелости организаций	Корпоративный	Нет институционального и отраслевого уровня	Классификация стадий цифровой трансформации
5	Бугасова Е.В. (2024)	Повышение эффективности управления персоналом	Корпоративный / отраслевой	Фрагментарность внедрения цифровых решений	Подтверждает необходимость системности
6	Макарова Е.Н. (2020)	Анализ институциональных барьеров цифровизации HR	Институциональный	Отсутствие целостной архитектуры HR	Цифровая трансформация требует системного подхода
7	ICT.Moscow (2023)	Эмпирическая оценка цифровизации HR в РФ	Национальный	Несовместимость систем, отсутствие стандартов	42% компаний работают вручную

Источник: составлено автором по материалам [1; 2; 3; 5; 14; 15]
Source: compiled by the author based on the materials [1; 2; 3; 5; 14; 15]

Рассмотренные ограничения позволили выявить ключевой методологический разрыв между существующими моделями цифровизации управления персоналом и требованиями современного рынка труда. На рис.1. представлено основное противоречие, которое заключается в том, что



существующие концепции сосредоточены преимущественно на корпоративном уровне, где приоритет отдается оптимизации внутренних HR-процессов, тогда как задачи цифровой экономики труда носят национальный и межсубъектный характер. В условиях, когда управление человеческим капиталом становится важнейшим фактором конкурентоспособности стран и регионов, подходы, замкнутые на уровне отдельных организаций, оказываются недостаточными для решения стратегических задач занятости и профессионального развития.

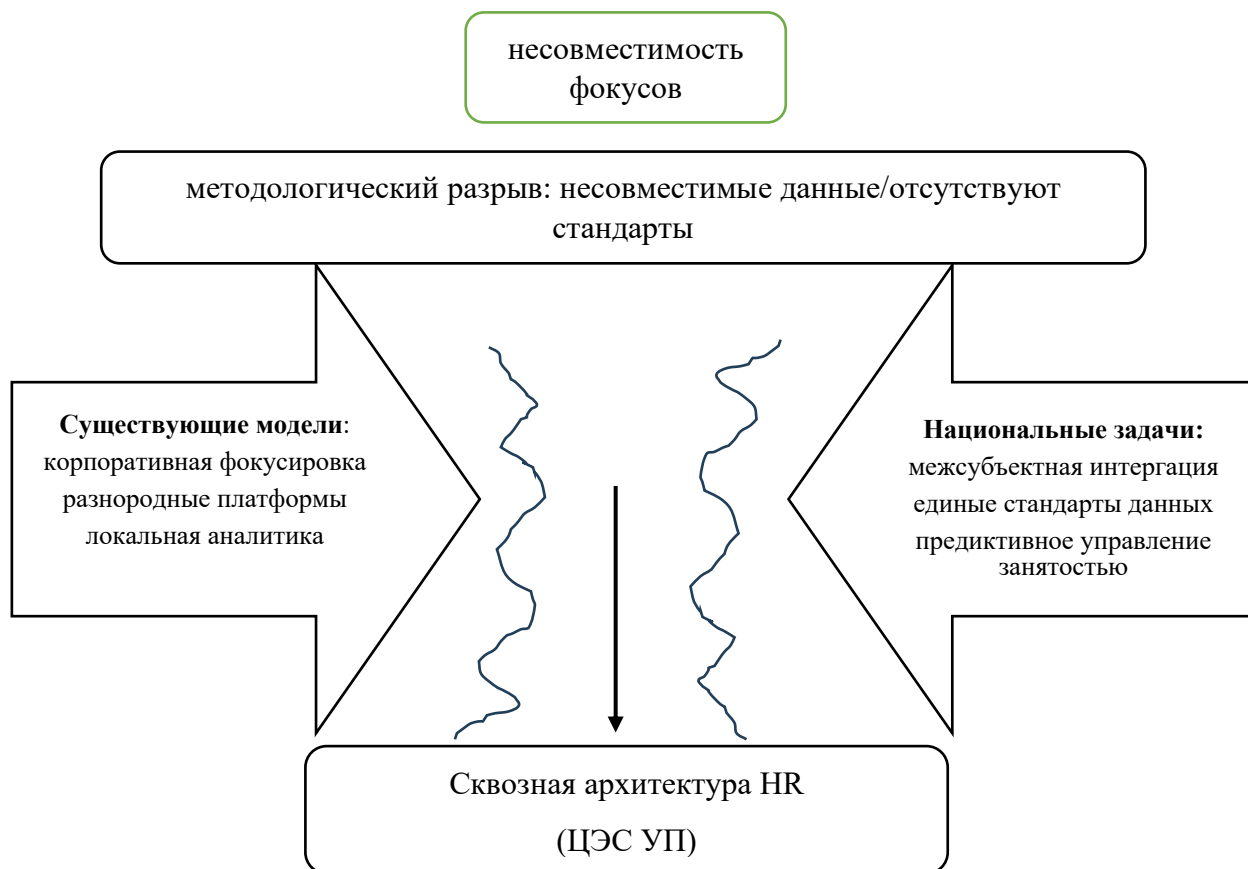


Рис. 1. Методологический разрыв: визуализация проблемы и направление решения

Источник: составлено автором

Fig. 1. Methodological gap: visualization of the problem and direction of the solution

Source: compiled by the author

Результаты и обсуждение

Другим важным источником разрыва выступают проблемы стандартизации данных и совместимости платформ. Корпоративные HR-системы, государственные информационные ресурсы и цифровые сервисы рекрутинговых компаний используют различные форматы хранения и обработки информации, что делает затруднительным их интеграцию.



Отсутствие единых протоколов и стандартов ведёт к дублированию данных, росту транзакционных издержек и снижает возможности применения кадровой аналитики и предиктивных инструментов в масштабах всего рынка труда. Этот фактор особенно значим в условиях России, где цифровая трансформация развивается неравномерно, и каждая группа субъектов рынка труда использует собственные технологические решения. Выявленное противоречие нельзя устранить в рамках существующих моделей. Для его преодоления требуется обновленный подход, предполагающий переход к сквозной архитектуре управления персоналом.

Для верификации теоретических положений был использован результат эмпирического исследования «Рекадро HR-Digital 2024», проведённого автором, совместно с экспертной группой кадровой компании «Рекадро» (г. Калуга) в октябре–ноябре 2024 года. Обобщенные данные представлены в таблице 2. Исследование носило прикладной характер и выполнялось в рамках подготовки авторской модели сквозной цифровой экосистемы управления персоналом (ЦЭС УП). Результаты не были опубликованы в открытых источниках, однако использованы в качестве внутренней эмпирической базы данного исследования. В опросе приняли участие 688 HR-руководителей и специалистов российских предприятий, представляющих производство (66%), сферу услуг (10%), розничную торговлю (16%) и другие отрасли (8%). Цель опроса - выявить степени цифровизации ключевых HR-процессов и уровня готовности компаний к переходу на экосистемную модель управления персоналом. Результаты исследования продемонстрировали несколько ключевых закономерностей. Во-первых, цифровизация HR остаётся преимущественно операционной. Наиболее автоматизированными направлениями оказались кадровое администрирование (91% компаний), внутренние коммуникации (70%) и HR-аналитика (52%). При этом стратегические функции обучение и развитие (35%), адаптация (22%), управление благополучием персонала (9%) внедряются в цифровую среду значительно медленнее. Таким образом, цифровые технологии в основном обслуживают учётные процессы, не формируя системного подхода к управлению человеческим капиталом. Во-вторых, выявлено смещение фокуса цифровизации в сторону краткосрочных инструментов. 74% опрошенных компаний планируют внедрение решений в области HR-маркетинга, 36% - в сфере компенсаций и льгот. В-третьих, использование технологий искусственного интеллекта и больших данных остаётся эпизодическим. Лишь 35% компаний знакомы с применением AI в HR, 52% с Big Data, и только 9% применяют подобные технологии на практике. При этом намерение внедрять облачные решения и чат-боты выразили не более 43% респондентов. Это свидетельствует о разрыве между декларативными стратегиями цифровой трансформации и фактическим уровнем технологической зрелости. В-четвёртых, сохраняется значительная межотраслевая и межрегиональная

дифференциация. Совокупность результатов исследования подтверждает гипотезу о фрагментарности цифровизации управления персоналом в России. Несмотря на активное развитие отдельных инструментов, цифровизация сохраняет корпоративно-замкнутый характер и не обеспечивает интеграции между организациями, образовательными учреждениями и государственными институтами.

Таблица 2

Уровень цифровизации HR-функций в организациях

Table 2

Level of HR Function Digitalization in Organizations

Кадровая функция	Доля компаний, где процесс автоматизирован, %	Доля компаний, планирующих внедрение, %
Кадровое администрирование	91	5
Внутренние коммуникации	70	20
HR-аналитика	52	28
Поиск и подбор персонала	48	27
Обучение и развитие	35	13
Управление компенсациями и льготами	22	40
HR-маркетинг	43	60
Адаптация персонала	22	20
Программы благополучия (well-being)	9	10

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

На основе сравнительного анализа и эмпирических данных была сформирована авторская концепция сквозной цифровой системы управления персоналом (ЦЭС УП), представляющая собой многоуровневую целостную архитектуру цифрового взаимодействия и согласованности субъектов рынка труда. Для её построения использовались методы структурно-функционального анализа, логического моделирования и сопоставления используемых цифровых практик управления персоналом. Под моделью предлагается понимать систему, которая объединяет корпоративные HR-технологии, государственные цифровые платформы занятости, инфраструктуру рекрутинговых агентств и образовательные ресурсы в единое пространство управления человеческим капиталом. На рис. 2 представлена структура модели управления персоналом нового типа, которая включает четыре уровня.





Рис. 2. Структура авторской цифровой экосистемы управления персоналом

Источник: составлено автором

Fig. 2. Structure of the author's digital ecosystem for human resource management

Source: compiled by the author

На субъектном уровне определяется состав и роль участников рынка труда. Центральное место занимают взаимодействия между работодателями, рекрутинговыми агентствами, государственными органами и образовательными организациями. Этот уровень фиксирует включённость всех субъектов, что особенно важно для России с её региональными различиями в цифровой зрелости. На функциональном уровне отражаются процессы жизненного цикла работника: поиск и подбор, адаптация, обучение и развитие, оценка и удержание и дальнейшего карьерного сопровождения. На платформенном уровне обеспечивается технологическая основа интеграции. Ключевыми элементами выступают стандартизация данных, совместимость информационных систем и внедрение цифровых профилей работников. В отличие от существующих моделей цифровой зрелости [4], комплексная модель формирует общий информационный каркас, позволяющий обмениваться данными между различными участниками экосистемы. В российском контексте это означает необходимость разработки национальных

стандартов и поддержки совместимости решений отечественного HR-Tech рынка. На аналитическом уровне реализуются инструменты кадровой аналитики и предиктивной аналитики. Их задача состоит в том, чтобы вывести аналитику за пределы корпоративных границ и применить её для прогнозирования потребностей рынка труда на отраслевом и региональном уровнях.

Предлагаемая модель предназначена для использования тремя основными группами субъектов рынка труда работодателями, государственными институтами и инфраструктурными посредниками (рекрутинговыми агентствами, образовательными организациями, платформенными операторами):

1. Для работодателей модель может помочь устранить разрывы между этапами жизненного цикла сотрудника – от подбора до развития. Система позволит видеть реальную динамику компетенций и формировать прогноз кадровых потребностей на основе предиктивных данных, а не только внутренних оценок. Это важно для промышленных предприятий, где нехватка кадров и высокая текучесть персонала связаны с отсутствием единой базы данных о доступных специалистах и их квалификации.

2. Для государства модель может служить инструментом согласования кадровой политики с экономическими и демографическими приоритетами регионов. Интеграция данных о занятости, вакансиях и образовательных траекториях предполагает возможность создания для более точного прогнозирования дефицитов и переизбытков на рынке труда. Это позволяет выстраивать адресные программы обучения и занятости, в том числе в регионах с низким уровнем цифровой зрелости и высокой миграцией трудовых ресурсов.

3. Для рекрутинговых и образовательных организаций система может создать новую инфраструктурную нишу: обмен стандартизированными данными о компетенциях, трудоустройстве и результатах обучения. В отличие от традиционных агрегаторов вакансий, модель предлагает формировать «сквозной профиль специалиста» – от подготовки до карьерных траекторий - и тем самым повысит ценность аналитики для бизнеса и региональных органов управления.

Предложенная концепция модели развивает современные теоретические подходы к цифровизации HR, выходя за пределы корпоративного уровня анализа. Практическое значение предложенной модели заключается в создании единого информационного пространства для обмена кадровыми данными между работодателями, рекрутинговыми агентствами и государственными институтами. В таблице 3 представлены возможные цифровые технологии и получаемая эффективность от каждого уровня модели.

Таблица 3



Матричная схема структуры ЦЭС УП

Table 3

Matrix scheme of the DHRs structure

Уровни	Роль	Данные	Технологии	Эффекты
Субъектный уровень	работодатели, кадровые агентства, государство, работники, образование	институциональные данные о рынке труда	организационные соглашения, контракты	включенность субъектов, прозрачность
Функциональный уровень	подбор, адаптация, обучение, мотивация, удержание	данные жизненного цикла работника	HR-системы: ATS, LMS, HRM-платформы	связанность кадрового цикла, эффективность процессов
Платформенный уровень	стандартизация данных, цифровые профили, API	унифицированные форматы данных	Интеграционные решения HR-tech платформы	совместимость, снижение транзакционных издержек
Аналитический уровень	предиктивные модели, кадровая аналитика	аналитические массивы	BI-платформы, ML-модели.	прогнозирование занятости, стратегическая политика

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

В то же время модель имеет ряд ограничений, характерных для концептуальных исследований. Она требует эмпирической апробации и проверки применимости в различных институциональных контекстах. Реализация подхода зависит от уровня стандартизации данных и готовности участников рынка к совместному использованию цифровых ресурсов. Необходимо отметить, что успешное внедрение подхода предполагает наличие единой нормативной базы и координации со стороны государственных органов.

Заключение

Исследование позволило сформулировать ряд практико-ориентированных выводов и предложить решение в рамках авторской концепции сквозной цифровой экосистемы управления персоналом (ЦЭС УП). Разработанная модель представляет собой многоуровневую архитектуру, включающую субъектный, функциональный, платформенный и аналитический уровни, которые обеспечивают согласованность кадровых данных и взаимосвязь участников рынка труда работодателей, государственных институтов, образовательных организаций и рекрутинговых агентств. Сущность модели заключается в интеграции разноразмерных данных и непрерывной аналитики.



Для организаций внедрение принципов ЦЭС УП может открывать возможности повышения эффективности кадровой политики. Унификация данных может позволить снизить транзакционные издержки, повысить точность кадровой аналитики, улучшить прогнозирование потребностей в персонале и ускорить принятие управленческих решений. В то же время реализация ЦЭС УП требует законодательной и технологической поддержки. Необходима разработка национальных стандартов представления кадровых данных, единых классификаторов компетенций и совместимых цифровых платформ. Дальнейшее внедрение требует эмпирическую апробацию модели, разработку индекса цифровой зрелости кадровых процессов в отраслевом и территориальном разрезе.

Литература

1. Ulrich D. Human Resource Champions: The Next Agenda for Adding Value and Delivering Results. Boston: Harvard Business School Press, 1997. 304 p.
2. Bersin J. High-Impact HR: Building Organizational Capability. Oakland: Bersin by Deloitte, 2015. 122 p.
3. Deloitte. Global Human Capital Trends 2017: Rewriting the Rules for the Digital Age. Deloitte University Press, 2017. 144 p.
4. Westerman G., Bonnet D., Guyonnet P., McAfee A. Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation // MIT Sloan Management Review; Deloitte University Press. 2015.
5. Макарова Е. Н., Гончарова Н. А., Хаитова А. И. Траектории цифровизации HR-службы как социально-экономического ингибитора развития организации // Экономика. Информатика. 2023. № 2. С. 276–287.
6. Масленников В. В., Ляндау Ю. В., Калинина И. А. Организация цифрового управления персоналом // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2020. Т. 17, № 1 (109). С. 87–91.
7. Лохмачев А.С, Апенько С.Н., Лохмачева А.В. Практика оценки компетенций при найме и использования интеллектуальных систем в управлении персоналом предприятий // Прогрессивная экономика. 2024. № 11. С. 177–188.
8. Шелестов Н.В., Коваженков М.А. Повышение эффективности процессов привлечения персонала на промышленных предприятиях // Прогрессивная экономика. 2024. № 5. С. 124–140.
9. ICT.Moscow. Ключевые барьеры цифровизации в HR. Москва: ICT.Moscow, 2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://ict.moscow/projects/ai/research/kliuchevye-barery-tsifrovizatsii-v-hr> (дата обращения: 04.10.2025).

10. Ковалёва Н. А., Водопьянова В. В., Булгаров М. А. Цифровая экономика как драйвер модернизации регионов // Прикладные экономические исследования. 2025. № 5. С. 64–70.
11. ComNews. Уровень цифровизации HR-процессов в российских компаниях остаётся невысоким. 28 марта 2024 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.comnews.ru/content/232300/2024-03-28/uroven-cifrovizacii-hr-processov-rossiyskikh-kompaniyakh-ostaetsya-nevysokim> (дата обращения: 03.10.2025).
12. Marler J. H., Boudreau J. W. An evidence-based review of HR analytics // International Journal of Human Resource Management. 2017. Vol. 28, № 1. P. 3–26.
13. Бугасова Е. В., Шичкин И. А. Современные тенденции цифровизации процессов управления персоналом // Журнал экономики и менеджмента. 2024. № 8. С. 239–245.
14. РБК Отрасли. Как платформенная занятость влияет на российский рынок труда. 29 августа 2025 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/68a352129a7947c1818d3b80> (дата обращения: 04.10.2025).
15. Capgemini Consulting. Digital Transformation Review. Paris: Capgemini, 2011. 75 p.

References

1. Ulrich, D. (1997). Human Resource Champions: The Next Agenda for Adding Value and Delivering Results. Boston: Harvard Business School Press, 304 p. (In Eng.)
2. Bersin, J. (2015). High-Impact HR: Building Organizational Capability. Oakland: Bersin by Deloitte, 122 p. (In Eng.)
3. Deloitte. (2017). Global Human Capital Trends 2017: Rewriting the Rules for the Digital Age. Deloitte University Press, 144 p. (In Eng.)
4. Westerman, G., Bonnet, D., Guyonnet, P., & McAfee, A. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. MIT Sloan Management Review; Deloitte University Press. (In Eng.)
5. Makarova, E. N., Goncharova, N. A., & Khaitova, A. I. (2023). Traektorii tsifrovizatsii HR-sluzhby kak sotsial'no-ekonomicheskogo ingibitora razvitiya organizatsii [Trajectories of HR digitalization as a socio-economic inhibitor of organizational development]. Ekonomika. Informatika [Economics. Informatics], 2, 276–287. ((In Russ., abstract in Eng.))
6. Maslennikov, V. V., Lyandau, Yu. V., & Kalinina, I. A. (2020). Organizatsiya tsifrovogo upravleniya personalom [Organization of digital human resource management]. Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova [Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics], 17(1[109]), 87–91. ((In Russ., abstract in Eng.))



7. Lokhmachev, A. S., Apenko, S. N., & Lokhmacheva, A. V. (2024). Praktika otsenki kompetentsii pri naime i ispol'zovaniya intellektual'nykh sistem v upravlenii personalom predpriyatii [Competency assessment practices and use of intelligent systems in enterprise HR management]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 11, 177–188. ((In Russ., abstract in Eng.))
8. Shelestov, N. V., & Kovazhenkov, M. A. (2024). Povyshenie effektivnosti protsessov privlecheniya personala na promyshlennykh predpriyatiyakh [Improving the efficiency of personnel recruitment processes at industrial enterprises]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 5, 124–140. ((In Russ., abstract in Eng.))
9. ICT.Moscow. (2024). Klyuchevye bar'ery tsifrovizatsii v HR [Key barriers to HR digitalization]. Moscow: ICT.Moscow. Retrieved from: <https://ict.moscow/projects/ai/research/kliuchevye-barery-tsifrovizatsii-v-hr> (Date of access: 04.10.2025). ((In Russ., abstract in Eng.))
10. Kovalyova, N. A., Vodopyanova, V. V., & Bulgarov, M. A. (2025). Tsifrovaya ekonomika kak draiver modernizatsii regionov [Digital economy as a driver of regional modernization]. *Prikladnye ekonomicheskie issledovaniya* [Applied Economic Studies], 5, 64–70. ((In Russ., abstract in Eng.))
11. ComNews. (2024). Uroven' tsifrovizatsii HR-protsessov v rossiiskikh kompaniyakh ostaetsya nevysokim [The level of HR process digitalization in Russian companies remains low]. March 28, 2024. Retrieved from: <https://www.comnews.ru/content/232300/2024-03-28/uroven-tsifrovizatsii-hr-processov-rossiyskikh-kompaniyakh-ostaetsya-nevysokim> (Date of access: 03.10.2025). ((In Russ., abstract in Eng.))
12. Marler, J. H., & Boudreau, J. W. (2017). An evidence-based review of HR analytics. *International Journal of Human Resource Management*, 28(1), 3–26. (In Eng.)
13. Bugasova, E. V., & Shichkin, I. A. (2024). Sovremennye tendentsii tsifrovizatsii protsessov upravleniya personalom [Current trends in the digitalization of HR management processes]. *Zhurnal ekonomiki i menedzhmenta* [Journal of Economics and Management], 8, 239–245. ((In Russ., abstract in Eng.))
14. RBK Otrasi [RBC Industries]. (2025). Kak platformennaya zanyatost' vliyaet na rossiiskii rynek truda [How platform employment affects the Russian labor market]. August 29, 2025. Retrieved from: <https://www.rbc.ru/industries/news/68a352129a7947c1818d3b80> (Date of access: 04.10.2025). ((In Russ., abstract in Eng.))
15. Capgemini Consulting. (2011). Digital Transformation Review. Paris: Capgemini, 75 p. (In Eng.)

© Зуева Н.А., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

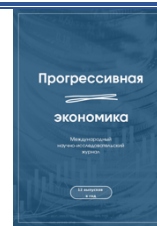
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/czenovaya-elasticnost-vysokodohodnyh-grupp-potrebitelej-vysokoskorostnogo-zheleznodorozhnogo-transporta/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 339.133: 656.2

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_25



ЦЕНОВАЯ ЭЛАСТИЧНОСТЬ ВЫСОКОДОХОДНЫХ ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

*Бутыркин А.Я., доктор экономических наук, профессор, Российский
университет транспорта (МИИТ), Москва, Россия*

Аннотация. В статье исследуются особенности сегментирования и определения ценовой эластичности спроса для VIP-пассажиров высокоскоростных железнодорожных перевозок в контексте планируемого запуска линии ВСМ-1 (высокоскоростная магистраль) по маршруту Москва–Санкт-Петербург. На основе анализа критериев сегментации и зарубежного опыта выделены ключевые сегменты – «ультра-премиум» с неэластичным спросом и «доступный премиум» с эластичным спросом, а также факторы, влияющие на ценовую чувствительность в зависимости от цели и времени поездки. Научная новизна исследования заключается в уточнении теоретико-методологических подходов к анализу эластичности спроса на премиальные транспортные услуги и в разработке типологии VIP-пассажиров по критерию ценовой чувствительности, учитывающей цель и время поездки. Автором сформулированы конкретные рекомендации для перевозчика по ценообразованию, нацеленному на максимизацию воспринимаемой ценности и использование неценовых инструментов стимулирования спроса, что является стратегически важным в условиях растущего числа состоятельных клиентов. Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных результатов при разработке коммерческих стратегий и программ обслуживания пассажиров первого класса на линии ВСМ-1, а также при моделировании будущих сегментов премиального спроса в транспортной отрасли России.

Ключевые слова: сегментация рынка, ценовая эластичность, VIP-пассажиры, высокоскоростные железнодорожные перевозки, премиум-сегмент, воспринимаемая ценность, неценовое стимулирование.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Бутыркин А.Я. Ценовая эластичность высокодоходных групп потребителей высокоскоростного железнодорожного транспорта // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 25–35. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_25.

Статья поступила в редакцию: 13.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 05.11.2025 г. Принята к публикации: 06.11.2025 г.



PRICE ELASTICITY OF HIGH-INCOME CONSUMER GROUPS IN HIGH-SPEED RAIL TRANSPORT

*Butyrkin A. Ya., Doctor of Economics, Professor, Russian University of
Transport (MIIT), Moscow, Russia*

Abstract. The article examines the features of segmentation and determination of price elasticity of demand for VIP passengers of high-speed rail transportation in the context of the planned launch of the HSR-1 line (high-speed highway) on the route Moscow-St. Petersburg. Based on the analysis of segmentation criteria and international experience, key segments have been identified – "ultra-premium" with inelastic demand and "affordable premium" with elastic demand, as well as factors affecting price sensitivity depending on the purpose and time of the trip. The scientific novelty of the study lies in clarifying theoretical and methodological approaches to analyzing the elasticity of demand for premium transportation services and in developing a typology of VIP passengers based on the criterion of price sensitivity, taking into account the purpose and time of the trip. The author has formulated practical recommendations for the carrier on pricing aimed at maximizing perceived value and using non-price instruments to stimulate demand, which is strategically important in the context of a growing number of wealthy customers. The practical significance of the work lies in the possibility of using the results obtained in the development of commercial strategies and first-class passenger service programs on the HSM-1 line, as well as in modeling future segments of premium demand in the Russian transport industry.

Keywords: market segmentation, price elasticity, VIP passengers, high-speed rail transportation, premium segment, perceived value, non-price incentive.

JEL classification: R41, L92, D12, M31.

Conflict of interest. The author declares that there is no Conflict of Interest.

For citation: Butyrkin A. Ya. (2025). Price elasticity of high-income consumer groups in high-speed rail transport. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 11, 25–35, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_25 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 13/10/2025. Approved after review: 05/11/2025. Accepted for publication: 06/11/2025.

Введение

Развитие транспортной отрасли на современном этапе характеризуется глубокими структурными преобразованиями, связанными с цифровизацией, усилением конкуренции между видами транспорта и изменением моделей потребительского поведения. Высокоскоростной железнодорожный транспорт становится не только инфраструктурным, но и социально-экономическим проектом, способным формировать новую структуру мобильности населения и деловой активности. Особое значение в перспективе реализации проекта



ВСМ-1 по маршруту Москва – Санкт-Петербург приобретает изучение закономерностей спроса и особенностей ценообразования в премиальном сегменте пассажиропотока, поскольку именно высокодоходные группы потребителей способны обеспечить значительную часть выручки оператора и сформировать устойчивый спрос на услуги нового уровня.

Проблема, на решение которой направлено данное исследование, заключается в недостаточной изученности ценовой эластичности спроса VIP-пассажиров высокоскоростного железнодорожного транспорта. В отечественной научной литературе внимание традиционно сосредоточено на массовых сегментах рынка и тарифной политике общего пользования, тогда как поведение потребителей премиум-класса рассматривается преимущественно через призму маркетинговых или сервисных характеристик. Между тем особенности этого сегмента предопределяют необходимость пересмотра подходов к формированию тарифов и методов стимулирования спроса. Целью настоящего исследования является выявление специфики ценовой эластичности спроса высокодоходных пассажиров высокоскоростного железнодорожного транспорта и обоснование подходов к ценообразованию, ориентированному на максимизацию воспринимаемой ценности поездки.

Обзор литературы

Сегментация целевой аудитории представляет собой разделение потенциальных клиентов на группы с общими характеристиками [1; 2; 5]. В связи с планируемым в 2028 году запуском проекта ВСМ-1 (высокоскоростная магистраль первой очереди) по направлению Москва – Санкт-Петербург особый интерес и определенную научную, методологическую и практическую сложность представляет сегментирование и определение ценовой эластичности (с целью расчета оптимальной цены на билет для достижения максимизации выручки компании-перевозчика ВСМ-1) пассажиров первого класса, так называемых VIP-пассажиров. Указанный сегмент пассажиров, с одной стороны, наиболее платежеспособен и маржинален, а с другой – наиболее сложен в организации обслуживания со стороны перевозчика, имеет существенные особенности поведения функции ценовой эластичности.

Сегментация пассажиропотока VIP-класса на транспорте вообще, и на железнодорожном транспорте в частности, имеет ряд особенностей, обусловленных высокими требованиями к комфорту, безопасности, персонализации и статусности. Сегментация имеет сложную многокомпонентную структуру, основанную на сочетании демографических, психографических, поведенческих и географических факторов. Демографические характеристики отражают базовые параметры целевой аудитории и включают высокий или сверхвысокий уровень дохода, присущий категории HNWI (High Net Worth Individuals), возрастной диапазон преимущественно от 35 до 65 лет, а также профессиональный и социальный



статус, представленный топ-менеджерами, предпринимателями, политиками, представителями творческих профессий и дипломатического корпуса. Демографические параметры формируют устойчивый слой потребителей, для которых транспортное обслуживание становится частью образа жизни и символом социального положения.

Психографические критерии сегментации связаны с системой ценностей и мотивацией потребителя. Для данной категории пассажиров характерны ориентация на приватность, эксклюзивность и статус, высокая чувствительность к вопросам безопасности и рациональное отношение ко времени как к ключевому ресурсу. Их образ жизни отличается активностью, международной мобильностью и предпочтением премиальных услуг, а сама мотивация поездки выходит за рамки функциональной потребности в перемещении, приобретая характер комфортного и престижного путешествия [6]. Поведенческие признаки сегментации проявляются в частоте и целях поездок, уровне лояльности к брендам и степени ценовой чувствительности. Среди VIP-пассажиров выделяются как постоянные клиенты, совершающие регулярные деловые поездки, так и пользователи, выбирающие премиальный сервис для особых случаев. Их лояльность к определённым маркам и сервисным стандартам, например, Emirates First Class, Lufthansa Senator, Grand Service Express, формирует устойчивую приверженность бренду. При этом ценовая чувствительность остаётся низкой: для данной группы решающим фактором выступает не стоимость билета, а качество, уникальность и престиж предоставляемых услуг [6].

Географические критерии отражают пространственные предпочтения VIP-клиентов, традиционно выбирающих маршруты между крупнейшими деловыми центрами – Москвой, Нью-Йорком, Дубаем, Сингапуром, Пекином и другими мегаполисами. Наряду с этим наблюдается избирательность в отношении отдельных стран или регионов, что может быть обусловлено соображениями безопасности, политической стабильности или репутационными рисками. Таким образом, совокупность указанных факторов определяет комплексный профиль VIP-пассажира, характеризующийся высоким уровнем требований к сервису, индивидуализацией потребностей и специфическим восприятием ценности транспортного продукта (см. рис. 1).

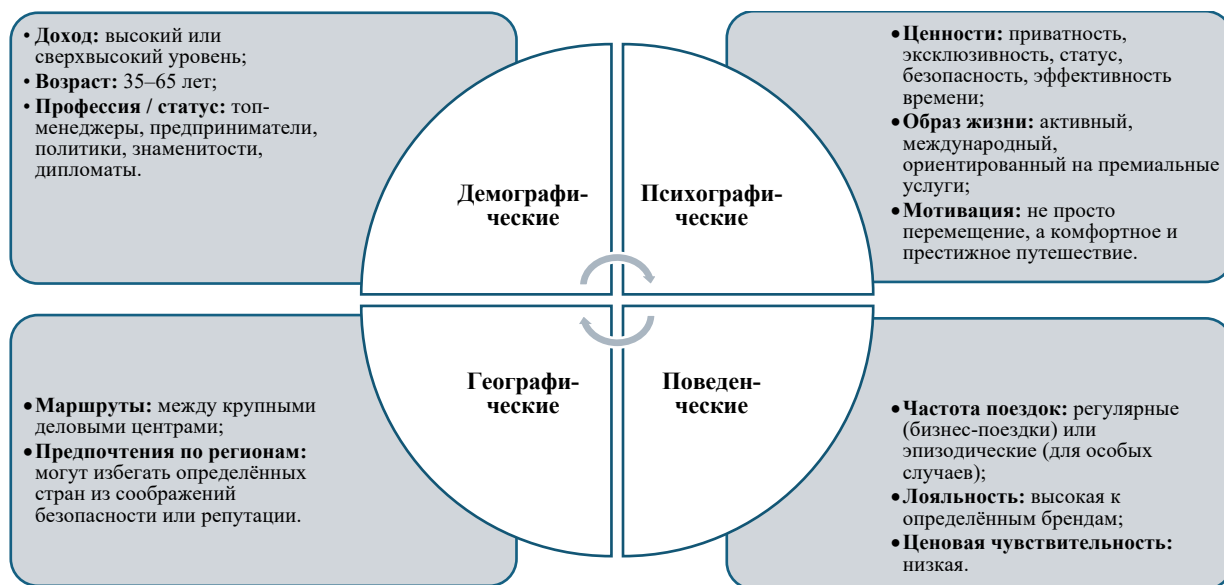


Рис. 1. Профиль VIP-пассажира высокоскоростного железнодорожного транспорта

Источник: составлено автором по данным [6]

Fig. 1. VIP passenger profile of high-speed rail transport

Source: compiled by the author according to [6]

Анализ зарубежного опыта эксплуатации высокоскоростных магистралей и результаты полевых исследований потенциальных пассажиров первого класса позволили определить ключевые особенности их потребительских предпочтений. Для данной категории клиентов характерна высокая потребность в приватности, выражающаяся в стремлении пользоваться отдельными зонами регистрации, выделенными терминалами, закрытыми залами ожидания и индивидуальными креслами. Существенное значение имеет персонализация обслуживания – возможность выбора меню и напитков, регулирования освещения и температуры, а также адаптации сервиса под индивидуальные предпочтения. Важным элементом восприятия качества является безопасность, обеспечиваемая посредством усиленных мер контроля, проверки персонала и конфиденциального обращения с персональными данными. Неотъемлемой составляющей потребительского опыта выступает эксклюзивность, предполагающая доступ к лимитированным предложениям, уникальным маршрутам и закрытым услугам. Особое внимание уделяется времени как стратегическому ресурсу: пассажиры высоко ценят минимизацию ожиданий, приоритетную посадку и высадку, а также ускоренные процедуры таможенного и пограничного контроля, позволяющие сократить общее время поездки без потери комфорта [8; 9; 10].

Типовые сегменты VIP-пассажиров и их особенности приведены в таблице 1. К наиболее ярким и интересным примерам реализации сервисов с учетом особенностей VIP сегмента на транспорте можно отнести:

- в авиации: First Class и Business Class у Emirates, Singapore Airlines, частные чартеры (NetJets, VistaJet).
- на железнодорожном транспорте: VIP-вагоны у РЖД («Гранд Экспресс»), Orient Express.
- автомобильный транспорт: лимузин-сервисы с персональным водителем и консьержем.
- морской транспорт: люксовые круизы (Regent Seven Seas, Silversea).

Таблица 1

Типовые сегменты VIP-пассажиров и их особенности

Table 1

Typical segments of VIP passengers and their features

№	Сегмент	Характеристика (особенности)
1	Бизнес-элиты	Частые поездки, фокус на эффективности, требует связи и рабочего пространства.
2	Частные лица (HNWI)	Поездки для отдыха или семьи, ценят комфорт и роскошь.
3	Публичные персоны	Максимальная приватность, охрана, избегание публичного внимания.
4	Государственные лица	Официальные делегации, повышенные требования к безопасности и протоколу.

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

Таким образом, сегментация VIP-пассажиропотока – это не просто выделение «платёжеспособных клиентов», а глубокое понимание их образа жизни, ценностей и ожиданий. Успешная работа с этим сегментом требует индивидуального подхода, высокого уровня сервиса и безупречной репутации бренда. В условиях роста числа HNWI (по прогнозам, их количество будет увеличиваться на 5–7% ежегодно), инвестиции в VIP-сегмент становятся стратегически важными для транспортных компаний.

Ценовая эластичность для VIP-пассажиров так же имеет свои существенные особенности [4; 7]. Для VIP-пассажиров высокоскоростной поезд это не просто транспортный продукт, а логистический сервис полного цикла, встроенный в его бизнес-процессы и образ жизни. Цена – далеко и не всегда главный фактор для принятия решения для таких пассажиров, спрос во многих случаях практически неэластичен, поэтому ценообразование должно быть нацелено на максимизацию воспринимаемой ценности поездки, а не на прямую ценовую конкуренцию с авиацией или другими поездами.

В целом эластичность спроса у VIP-пассажиров проявляется не к стоимости билета, а совокупно к качеству предоставленного транспортного продукта. Вместе с тем на основе проведенных маркетинговых исследований потенциальных пассажиров ВСМ-1, анализа авиационных перевозок и бенчаркинга зарубежных высокоскоростных маршрутов внутри VIP-

пассажиров можно выделить различающиеся виды поведения функции ценовой эластичности.

Эластичность в сегменте «ультра-премиум»

В сегмент «ультра-премиум» входят владельцы крупного бизнеса, топ-менеджеры высшего звена управления, известные артисты. Цена проездного документа – не главный фактор принятия решения, спрос практически неэластичен. Основные причины слабой эластичности спроса по цене у VIP-пассажиров сегмента «ультра-премиум» заключаются в ценности времени и комфорта, а также в статусе и эксклюзивности. Ключевой ресурс «ультра-премиум» категории пассажиров – это время, а не деньги. Данная поведенческая особенность проявляется во всех видах транспорта – и в железнодорожном сообщении, и в авиации. Прямой рейс в удобное время, даже если он в несколько раз дороже, будет более предпочтителен, чем рейс с пересадкой. VIP-пассажиры сегмента «ультра-премиум» покупают не перемещение (самолетом, поездом) из города А в город Б, а сохранение нескольких часов личного времени и отсутствие стресса. Также важно учитывать, что первый класс для VIP-пассажиров – это социальный маркер. Пассажиры категории «ультра-премиум» платят за статус, за доступ в закрытые лаунжи и бизнес-залы, за отдельный вход и высадку из ВСП или самолета.

В данном контексте необходимо отметить эффект отрицательной (обратной эластичности): повышение цены может даже усилить воспринимаемую эксклюзивность услуги и повысить спрос. Здесь имеет место быть так называемый эффект Веблена [3], при котором спрос на товары и услуги растет по мере увеличения их цены, что нарушает классический закон спроса (падения уровня потребления по мере роста цены). Большинство VIP-пассажиров сегмента «ультра-премиум» высоко оценивают качественные программы лояльности, и готовы платить больше тому перевозчику (включая переключение между видами транспорта), который гарантирует им статус, привилегии и накопление миль для личных или корпоративных поездок.

VIP-пассажирам сегмента «ультра-премиум» нецелесообразно предлагать низкую цену на проездной документ, какие-либо ценовые акции, необходимо завоевывать и удерживать данный сегмент, предоставляя уникальное ценностное предложение: максимальный комфорт, гибкость, эксклюзивный сервис и статус.

Эластичность в сегменте «доступный премиум»

В данный сегмент VIP-пассажиров можно условно отнести успешных высокооплачиваемых профессионалов, менеджеров высшего звена, владельцев среднего и успешного малого бизнеса. Их спрос, в отличие от сегмента «ультра-премиум», эластичен. Например, пассажиры сегмента «доступный премиум» могут позволить себе и первый-класс и премиальное обслуживание, однако данные лица склонны соотносить стоимость и получаемую выгоду. Для таких пассажиров поездка первым классом –



значимая трата в бюджете. Таким образом, осознанные траты являются одной из причин повышения эластичности спроса в данном сегменте.

Еще одной причиной является чувствительность к акциям и апселлингу (методу увеличения стоимости покупки путем предложения покупателю похожего, но более дорогого товара/услуги). Пассажиры в сегменте «доступный премиум» активно отслеживают спецпредложения на первый класс, ждут распродаж или используют накопленные мили для апгрейда класса обслуживания. Пассажиры сегмента «доступный премиум» потенциально относительно легко могут перейти в более низкий класс, например, в бизнес-класс. Также часто поездки пассажиров сегмента «доступный премиум» оплачивает компания, где есть жесткие лимиты на класс поездки (первый класс может не входить в перечень разрешенных), но допускается апгрейд за собственные средства. Следовательно, корпоративная политика также выступает причиной роста коэффициента эластичности.

Инструментами удержания клиентов из сегмента «доступный премиум» в качестве пассажиров первого класса, VIP-пассажиров можно считать акцентированное таргетированное предложение (например, бесплатный трансфер на автомобиле первого класса, улучшенное питание с бесплатными спиртными напитками, повышенные баллы по программе лояльности, апселлинг и апгрейд за небольшую доплату).

Эластичность, зависящая от цели поездки

Один и тот же потенциальный VIP-пассажир может демонстрировать разную эластичность в зависимости от цели поездки. Если поездка деловая и билет оплачивает компания, спрос неэластичен, а фактор цены не критичен. Важны гибкость ценового предложения (возможность отменить/изменить рейс без штрафа), наличие устойчивого Wi-Fi на борту, возможность спокойно работать во время поездки. Если же поездка личная или семейная, пассажир оплачивает билет за счет собственных средств. Спрос эластичен, даже состоятельный пассажир, едущий на отдых с семьей, может сравнивать цены в первом классе у авиа- и железнодорожных перевозчиков или даже рассматривать вариант понижения класса в высокоскоростном поезде с первого до бизнес-класса. Таким образом, целесообразно в качестве критерия сегментирования учитывать тип поездок, разработать корпоративные пакеты с различной степенью гибкости, предлагать пакеты типа «семейный первый класс».

Эластичность, зависящая от времени поездки

Опыт эксплуатации поездов Сапсан и анализ высокоскоростных поездов зарубежных перевозчиков показывает, что утренний и вечерний рейсы в будние дни (заполненные бизнесменами) пользуются большим спросом, и, соответственно, стоят значительно дороже, чем дневные в середине недели. VIP-пассажиры из сегмента «доступный премиум» могут изменить

расписание своего рабочего дня, чтобы сэкономить, если поездка не критична по времени.

Эластичность к ошибке

VIP-клиенты, особенно из сегмента «ультра премиум» крайне негативно реагируют на любую ошибку перевозчика, переходя к конкурентному виду транспорта, при мельчайшей проблеме: потеря багажа, необходимость стоять в общей очереди, некорректное поведение персонала, невыполненное бронирование, отмена рейса без мгновенного решения проблемы и др.

Чувствительность к сбоям сервиса формирует феномен «эластичности к ошибке», при котором даже незначительное отклонение от ожидаемого уровня качества вызывает резкое снижение лояльности и мгновенный переход к альтернативному поставщику услуги. Следовательно, что для удержания сегмента «ультра-премиум» ключевым фактором становится абсолютная безошибочность операционной деятельности и мгновенная компенсация любого неудобства, поскольку именно стабильность и предсказуемость воспринимаются ими как главные составляющие ценности премиального сервиса.

Выводы

Исходя из особенностей ценовой эластичности VIP-клиентов можно сделать следующие выводы и дать рекомендации перевозчику ВСМ-1. Во-первых, необходимо учитывать, что VIP-пассажиры – это не однородная масса. Перевозчику необходимо выделять сегменты «ультра-премиум» (неэластичный спрос) и «доступный премиум» (эластичный спрос). Кроме того, эластичность зависит от цели времени поездки. CRM система высокоскоростных поездов должна учитывать эти особенности, давать таргетированные предложения с детализацией предпочтений.

Во-вторых, перевозчик должен продавать ценность, а не просто дорогой билет: делать акцент на эксклюзивности, экономии времени, комфорте, статусе и гибкости. Это то, за что VIP-клиенты готовы платить. Цена билета включает плату за интеграцию в бесшовную, предсказуемую и статусную логистическую цепочку. Задача перевозчика состоит в том, чтобы не опускать цены, а постоянно увеличивать воспринимаемую ценность этой цепочки, создавая такие сервисы и условия, при которых у VIP-пассажиров даже не возникает мысль о поиске альтернативы (другой вид транспорта (авиация) или более дешевый тариф).

В-третьих, для VIP-пассажиров такие сигналы как излишне заниженная цена, существенные скидки больше традиционных на рынке пассажирских перевозок могут вызвать подозрение в понижении качества сервиса. Перевозчику необходимо поддерживать премиальный уровень цены, постоянно подтверждая его высочайшим уровнем сервиса.

В-четвертых, для повышения лояльности необходимо использовать неценовые методы стимулирования для эластичной группы VIP-пассажиров:



предлагать бесплатные апгрейды, доступ в отдельные лаунжи с душем и тихими зонами, партнерские услуги (аренда авто, отель, экскурсии).

В-пятых, перевозчик должен подчеркивать приоритет гарантии и безрисковости поездки: высокая цена включает «страховой премиум» от любых непредвиденных обстоятельств: гибкий тариф (возможность отмены без штрафа), гарантированное обслуживание вне очереди, при необходимости персональный помощник. Клиент готов платить за полную предсказуемость и отсутствие стресса.

Литература

1. Аакер Д. Стратегическое рыночное управление. СПб.: Питер, 2012. 496 с.
2. Дойль П. Ценностный маркетинг: стратегии для роста бизнеса. М.: Баланс Бизнес Букс, 2008. 356 с.
3. Веблен Т. Теория праздного класса. М.: Либроком, 2011. 368 с.
4. Жданова О.Г., Петров А.И. Особенности ценообразования на услуги высокоскоростных магистралей: фактор ценовой эластичности // Транспорт Российской Федерации. 2021. № 3 (88). С. 67–71.
5. Котлер Ф., Келлер К.Л. Маркетинг менеджмент. 15-е изд. СПб.: Питер, 2022. 816 с.
6. Попов Е.В., Крайний В.В. Сегментация рынка транспортных услуг для высокодоходных групп потребителей // Экономика железных дорог. 2020. № 5. С. 45–55.
7. Тарасевич В.М. Ценовая политика предприятия: учебник для вузов. М.: Юрайт, 2021. 411 с.
8. Capgemini Research Institute. World Wealth Report 2023. URL: <https://www.capgemini.com/insights/research-library/world-wealth-report/> (дата обращения: 05.11.2025).
9. Gourville J.T., Soman D. Pricing and the Psychology of Consumption // Harvard Business Review. 2002. Vol. 80, No. 9. P. 90–96.
10. International Union of Railways (UIC). High Speed Rail: A Benchmark of Performance Indicators. Paris: UIC Publications, 2022. 120 p.

References

1. Aaker, D. (2012). Strategicheskoe rynochnoe upravlenie [Strategic Market Management]. Saint Petersburg: Piter, 496 p. ((In Russ., abstract in Eng.))
2. Doyle, P. (2008). Tsennostnyi marketing: strategii dlya rosta biznesa [Value-Based Marketing: Strategies for Corporate Growth]. Moscow: Balans Biznes Buks, 356 p. ((In Russ., abstract in Eng.))
3. Veblen, T. (2011). Teoriya prazdnogo klassa [The Theory of the Leisure Class]. Moscow: Librokom, 368 p. ((In Russ., abstract in Eng.))



4. Zhdanova, O. G., & Petrov, A. I. (2021). Osobennosti tsenoobrazovaniya na uslugi vysokoskorostnykh magistralей: faktor tsenovoi elastichnosti [Pricing features for high-speed rail services: the factor of price elasticity]. *Transport Rossiiskoi Federatsii* [Transport of the Russian Federation], 3(88), 67–71. ((In Russ., abstract in Eng.))
5. Kotler, F., & Keller, K. L. (2022). *Marketing menedzhment* [Marketing Management]. 15th ed. Saint Petersburg: Piter, 816 p. ((In Russ., abstract in Eng.))
6. Popov, E. V., & Krainyi, V. V. (2020). Segmentatsiya rynka transportnykh uslug dlya vysokodokhodnykh grupp potrebitelei [Segmentation of the transport services market for high-income consumer groups]. *Ekonomika zheleznykh dorog* [Railway Economics], 5, 45–55. ((In Russ., abstract in Eng.))
7. Tarasevich, V. M. (2021). *Tsenovaya politika predpriyatiya: uchebnik dlya vuzov* [Enterprise Pricing Policy: A Textbook for Universities]. Moscow: Yurait, 411 p. ((In Russ., abstract in Eng.))
8. Capgemini Research Institute. (2023). *World Wealth Report 2023*. Retrieved from: <https://www.capgemini.com/insights/research-library/world-wealth-report/> (Date of access: 05.11.2025). (In Eng.)
9. Gourville, J. T., & Soman, D. (2002). Pricing and the psychology of consumption. *Harvard Business Review*, 80(9), 90–96. (In Eng.)
10. International Union of Railways (UIC). (2022). *High Speed Rail: A Benchmark of Performance Indicators*. Paris: UIC Publications, 120 p. (In Eng.)

© Бутыркин А.Я., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

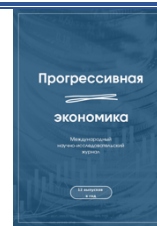
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/normativno-metodicheskoe-obespechenie-kadrovogo-planirovaniya-na-predpriyatiyah-oboronno-promyshlennogo-kompleksa-problemy-analiz-i-puti-sovershenstvovaniya/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 65.015

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_36



НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДРОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБОРОННО- ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: ПРОБЛЕМЫ, АНАЛИЗ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Климова П.А., аспирант, Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр», г. Москва, Россия

Аннотация. Целью статьи является анализ состояния нормативно-методического обеспечения кадрового планирования на предприятиях оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации, выявление ключевых проблем системности, фрагментарности и несогласованности в кадровых регламентах, а также разработка предложений по формированию отраслевого стандарта подготовки и использования кадрового резерва как инструмента устойчивого развития персонального потенциала оборонно-промышленного комплекса. В рамках поставленной цели автором обоснована гипотеза о наличии системного дефицита в нормативно-методическом обеспечении кадрового планирования на предприятиях ОПК; выявлены несогласованность документов между уровнями управления, фрагментарность регламентов, слабая операционализация стратегических целей, а также неудачная формализация процедур отбора, адаптации и развития кадров. Доказано, что особенно остро проявляется проблема, проявляющаяся в части нормативной регламентации института кадрового резерва, которая в большинстве случаев существует в декларативной форме, а кадровый резерв не включен в систему кадрового планирования на должном уровне. Обосновано, что в целях повышения институциональной зрелости кадровой политики целесообразным является переход к интегрированной модели управления человеческими ресурсами, основанной на создании нормативной структуры, охватывающей стратегические, тактические и операционные документы, и целостной институциональной среды для управления диверсификацией и кадровым развитием в оборонно-промышленном комплексе. Центральным элементом предлагаемой модели кадрового планирования выступают отраслевые нормативно-методические стандарты, регламентирующие процессы формирования, развития и использования кадрового резерва. Кроме того, необходимо нормативно закрепить механизмы интеграции резервистов в ключевые кадровые процессы. Результаты проведенного исследования обладают практической значимостью, так как могут быть применены в кадровом планировании с целью оптимизации процессов управления



человеческими ресурсами. Перспективным направлением дальнейших научных изысканий автора является разработка комплексного метода оценки эффективности внедрения модели кадрового планирования.

Ключевые слова: кадровое планирование, кадровый резерв, управление персоналом, оборонно-промышленный комплекс, нормативно-методическое обеспечение, кадровая политика, стратегическое управление.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Климова П.А. Нормативно-методическое обеспечение кадрового планирования на предприятиях оборонно-промышленного комплекса: проблемы, анализ и пути совершенствования // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 36–61. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_36.

Статья поступила в редакцию: 14.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 07.11.2025 г. Принята к публикации: 08.11.2025 г.

REGULATORY AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF PERSONNEL PLANNING AT ENTERPRISES OF THE MILITARY-INDUSTRIAL COMPLEX: PROBLEMS, ANALYSIS AND WAYS OF IMPROVEMENT

*Klimova P.A., Postgraduate Student, All-Russian Scientific Research Institute
"Center", Moscow, Russia*

Abstract. The purpose of the article is to analyze the state of regulatory and methodological support for personnel planning at enterprises of the military-industrial complex of the Russian Federation, identify key problems of consistency, fragmentation and inconsistency in personnel regulations, as well as develop proposals for the formation of an industry standard for training and using the personnel reserve as a tool for sustainable development of the personal potential of the military-industrial complex. Within the framework of this goal, the author substantiates the hypothesis that there is a systemic deficit in the regulatory and methodological support of personnel planning at defense industry enterprises; inconsistencies in documents between management levels, fragmented regulations, weak operationalization of strategic goals, as well as unsuccessful formalization of personnel selection, adaptation and development procedures are revealed. It is proved that the problem is particularly acute in terms of the regulatory regulation of the institute of personnel reserve, which in most cases exists in declarative forms, and the personnel reserve is not included in the personnel planning system at the proper level. It is proved that in order to increase the institutional maturity of personnel policy, it is advisable to switch to an integrated human resource management model based on the creation of a regulatory structure covering strategic, tactical and operational documents, and an integrated institutional environment for managing diversification and personnel development in the military-industrial complex. The central element of the proposed HR planning model is the industry regulatory and methodological standards governing the processes of formation, development and use of the personnel reserve. In addition, it is necessary to establish regulatory mechanisms for integrating reservists into key personnel processes. The results of the conducted research have practical



significance, as they can be applied in personnel planning in order to optimize human resource management processes. A promising area of further scientific research by the author is the development of a comprehensive method for evaluating the effectiveness of implementing the HR planning model.

Keywords: personnel planning, personnel reserve, personnel management, military-industrial complex, regulatory and methodological support, personnel policy, strategic management.

JEL classification: M12, M51, M53.

Conflict of interest. The author declares that there is no Conflict of Interest.

For citation: Klimova P.A. (2025). Regulatory and methodological support of personnel planning at enterprises of the military-industrial complex: problems, analysis and ways of improvement. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 11, 36–61, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_36 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 14/10/2025. Approved after review: 07/11/2025. Accepted for publication: 08/11/2025.

Введение

Вопросы обеспечения предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК) высококвалифицированными и адаптивными кадрами приобретают особую актуальность в контексте геополитических вызовов и активизации оборонной промышленности. Оборонно-промышленный сектор экономики выполняет критически важные функции для национальной обороноспособности и технологического лидерства страны. При этом кадровое обеспечение ОПК сталкивается с рядом системных проблем, связанных как с демографическим спадом и дефицитом инженерных специалистов, так и с недостаточной координацией внутренних регламентов управления персоналом. Во-первых, современная кадровая политика предприятий ОПК остаётся фрагментированной: на многих предприятиях отсутствуют или слабо функционируют единые стандарты формирования кадрового резерва, регламенты адаптации персонала и модели долгосрочного планирования. Согласно данным экспресс-опроса, охватившего более 200 предприятий ОПК, около 28% предприятий не соблюдают какие-либо нормативные документы, регулирующие процессы подбора и привлечения персонала. При этом ещё 12% подменяют нормативно-методические документы внутренними приказами и штатными формулярами, не соответствующими критериям системности и унификации.

Во-вторых, в условиях цифровой трансформации и ускоренного обновления производственных технологий ОПК нуждается в гибкой, масштабируемой системе кадрового планирования, которая обеспечивала бы не только воспроизводство рабочей силы, но и соответствие



квалификационных характеристик персонала стратегическим задачам предприятий. Однако документы стратегического уровня, такие как кадровая политика и стратегия развития персонала, зачастую не согласованы с операционными регламентами, что приводит к сбоям в реализации целевых кадровых программ. В-третьих, особенно остро стоит вопрос о формировании и нормативном сопровождении кадрового резерва, который должен обеспечивать преемственность и устойчивость предприятий ОПК. Несмотря на декларируемую значимость этого института, только около половины предприятий имеют положения о кадровом резерве, причём большая их часть носит общий, декларативный характер, без конкретных критериев отбора, моделей сопровождения и оценки результативности.

Также заслуживает внимания недостаточный уровень взаимодействия с образовательными учреждениями, что снижает приток молодых специалистов, адаптированных к специфике оборонной промышленности. В большинстве случаев отсутствуют договоры о дуальном обучении, программы наставничества и механизмы сопряжения образовательных стандартов с кадровыми потребностями конкретных производственных подразделений. Наконец, необходимо отметить, что цифровизация кадровых процессов в ОПК пока не получила широкого распространения. Исследования показали, что использование платформ для сопровождения карьерных траекторий, оценки эффективности работы с персоналом (KPI), мониторинга адаптационных программ и анализа резервов ограничено технически и нормативно [1, с. 35].

Следовательно, системный дефицит в нормативно-методическом обеспечении кадрового планирования на предприятиях ОПК становится сдерживающим фактором для инновационного и устойчивого развития всего комплекса рассматриваемых отраслей. Актуальность темы определяется необходимостью перехода к единой, комплексной модели, включающей стандартизированные подходы к планированию, формированию резерва, адаптации персонала и цифровому мониторингу. Таким образом, *целью* статьи является анализ состояния нормативно-методического обеспечения кадрового планирования на предприятиях оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации, выявление ключевых проблем системности, фрагментарности и несогласованности в кадровых регламентах, а также разработка предложений по формированию отраслевого стандарта подготовки и использования кадрового резерва как инструмента устойчивого развития персонального потенциала ОПК.

Обзор литературы

Понятие нормативно-методического обеспечения кадрового планирования рассматривается в трудах различных авторов, анализирующих как теоретические основы управления персоналом, так и прикладные аспекты кадровой политики в высокотехнологичных отраслях, включая ОПК.



Анализ научных источников показал, что проблема нормативной регламентации кадрового планирования в ОПК остаётся недостаточно разработанной в отечественной научной литературе. Вместе с тем ряд исследователей подчеркивают её важность как условия стратегической устойчивости предприятий. Так, в статье С.Н. Григорьева и Ю.Я. Еленевой подробно рассмотрены проблемы формирования кадрового резерва ОПК, необходимость системного подхода в планировании, взаимодействия вузов и предприятий, внедрения формализованных методик отбора, оценки и развития персонала в условиях оборонного производства [2, с. 107]. Е.В. Каштанова и Т.В. Сувалова показали, что кадровая политика в ОПК продолжает оставаться децентрализованной, в оборонно-промышленном секторе отсутствует единая отрасль-ориентированная стратегия, что мешает реализации долгосрочных целей технологического развития [3, с. 86]. В исследовании С.С. Голубева и А.Е. Цивилёвой описаны различия в практических подходах к нормативному обеспечению кадровой деятельности и формированию методических инструментариев внутри промышленных компаний [4, с. 70].

Научная статья И.Г. Носыревой и Н.А. Белобородовой посвящена тому, как организация кадровой работы в системе поддерживает преемственность стратегического управления (развитие компетенций, долгосрочное планирование) и операционную деятельность (управление поддержкой и ИТ-инструментами кадровых услуг) [5]. К.С. Воронина и О.В. Писаренко рассматривают аналогичную проблематику и предлагают пути ее решения на основе внедрения института наставничества [6]. В исследовании Н.Б. Фатеевой, С.В. Петряковой, Н.А. Алимардановой и С.В. Радионовой прямо рассмотрены проблемы недостатка методических основ для внедрения цифровых решений в кадровых процессах и даны рекомендации по гармонизации законодательства и практических процедур [7]. Анализ современного состояния ОПК, проведенный Г.Н. Чернышевой, Т.Б. Ивашиной и Ю.А. Савич [8, с.141], также подтверждает наличие системных кадровых вызовов, для решения которых нужны комплексные решения.

Таким образом, обобщение научных позиций позволяет выделить основные направления проблематизации: фрагментарность и несогласованность нормативной документации, отсутствие отраслевых стандартов, слабая интеграция кадрового планирования с производственной стратегией и дефицит цифровых механизмов сопровождения кадровой политики. Вышеперечисленные проблемные аспекты подтверждают актуальность настоящего исследования и необходимость систематизации и развития нормативно-методической базы в предприятиях ОПК.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составил системный подход к анализу процессов кадрового планирования на предприятиях ОПК. Он предполагает рассмотрение нормативной базы как целостной многоуровневой



структуры, включающей стратегические, тактические и операционные документы, каждый из которых выполняет специфические управленческие функции в системе управления персоналом.

В качестве основных методов исследования использовались:

- структурно-функциональный анализ, применённый для изучения роли и взаимодействия различных уровней нормативных документов (стратегического, тактического и операционного) в системе кадрового планирования;

- контент-анализ локальных нормативных актов предприятий ОПК, направленный на выявление степени их соответствия современным требованиям и стратегическим задачам управления человеческими ресурсами;

- метод экспертной оценки, реализованный через экспресс-анкетирование представителей более 200 предприятий ОПК, с целью получения количественных и качественных характеристик текущего состояния нормативно-методического обеспечения;

- метод эмпирического обобщения, позволивший систематизировать практики применения нормативных актов в организациях с различным уровнем институционального развития;

- иерархическое моделирование, использованное для классификации нормативных документов по управленческим уровням, обеспечивающее аналитическое сравнение внутренней логики документов и степени их согласованности между уровнями управления.

Эмпирическую базу исследования составили результаты анкетного опроса, проведённого в 2024–2025 годах среди кадровых специалистов предприятий ОПК. Опрос позволил получить сведения о фактической применимости нормативных документов, наличии кадровых регламентов, инструментах формирования резерва и взаимодействии с образовательными учреждениями.

Выборка предприятий сформирована с учётом территориального и отраслевого разнообразия, что позволило учесть различия в масштабах, специализации и уровне зрелости кадровых служб. Данные опроса подвергнуты количественной обработке с выделением репрезентативных показателей (доля предприятий с наличием тех или иных нормативов, частота их обновления, полнота регламентов) и качественному анализу (описание типичных дефицитов и успешных практик). Таким образом, сочетание теоретического моделирования и эмпирического анализа позволило не только выявить существующие проблемы нормативно-методического обеспечения кадрового планирования в ОПК, но и предложить практико-ориентированные решения, направленные на их устранение.

Методика анализа основывается на комплексном подходе, включающем элементы структурно-функционального анализа представленных содержаний нормативных документов, типологизацию документов по уровням



управленческого воздействия (стратегический, тактический, операционный), количественную обработку результатов анкетирования с целью выделения репрезентативных групп проблем, а также качественную интерпретацию в определении кадровых процессов. Для систематизации нормативной документации, регулирования кадрового планирования, использована иерархическая модель, согласно которой документы подразделяются на три управленческих уровня. На стратегическом уровне анализируются стратегия развития организации, кадровая политика, долгосрочные программы развития персонала.

Тактический уровень нормативного обеспечения кадрового планирования играет ключевую роль в операционализации стратегических целей и обеспечивает реализацию кадровой политики предприятия через конкретные механизмы. Он включает регламентацию таких процессов, как оценка и развитие персонала, организация системы наставничества, формирование и сопровождение кадрового резерва, а также институционализация взаимодействия с образовательными организациями с целью подготовки специалистов, ориентированных на задачи ОПК.

На данном уровне определяются принципы кадровой преемственности, процедуры адаптации новых сотрудников, правила функционирования системы наставничества, которые способствуют ускоренной интеграции специалистов в производственные процессы [9, с. 40]. Особое значение имеет формализация механизмов управления кадровым резервом: фиксируются критерии отбора, категории резервистов, модели их профессионального развития, ротации и включения в проекты различного уровня сложности.

Важным аспектом является также взаимодействие с высшими учебными заведениями, направленное на формирование долгосрочных партнёрств в области подготовки кадров, организации стажировок и производственной практики, совместной разработки образовательных траекторий с учётом специфики оборонно-промышленного сектора [10]. Отсутствие регламентированных подходов к таким формам сотрудничества снижает качество подготовки выпускников и ограничивает кадровую устойчивость предприятий в условиях дефицита специалистов инженерно-технического профиля. Таким образом, тактический уровень выступает связующим звеном между целями стратегического планирования и практикой оперативного управления персоналом, определяя инструментарий кадровой политики, уровень методической зрелости и степень институционального развития HR-процессов.

Операционный уровень системы управления персоналом представляет собой совокупность нормативных процедур, регламентов и практик, направленных на обеспечение устойчивого функционирования кадровых процессов в текущих условиях хозяйственной деятельности организации. Ключевыми функциями данного уровня выступают оформление кадровой

документации, расчёт численности персонала и контроль соблюдения штатного расписания, организация процессов подбора, приёма, адаптации и увольнения сотрудников, ведение учёта трудовой деятельности, а также обеспечение кадрового делопроизводства в соответствии с действующим трудовым законодательством.

Одной из сильных сторон операционного уровня кадровых служб является наличие устойчивых методик расчёта численности персонала и оптимизации кадрового состава, которые базируются на нормировании труда и регламентированных производственных показателях. Также значительное значение приобретает процедура адаптации новых сотрудников, включающая как правовое информирование, так и организационную, профессиональную и корпоративную социализацию. Эффективность этих процедур оказывает прямое влияние на снижение текучести кадров, повышение вовлечённости и лояльности работников.

Регламентация кадровых процессов осуществляется на основе локальных нормативных актов, в том числе положений о структурных подразделениях, должностных инструкций, правил внутреннего трудового распорядка, а также регламентов взаимодействия между подразделениями. Таким образом, операционный уровень управления персоналом представляет собой фундаментальную основу кадровой политики организации, обеспечивая реализацию ключевых административных и нормативных функций и создавая условия для стратегического управления трудовыми ресурсами. Ключевым аналитическим приемом исследования стала оценка полноты и распространённости нормативных документов в ответах респондентов.

Дополнительно рассматриваются показатели применения положений о кадровом резерве, последствиях образования, проведения производственной практики, а также нормативов по обучению, аттестации и наставничеству. Такой подход демонстрирует не только слабые показатели в глобальной системе нормативного обеспечения, но и отражает дефицит методической согласованности между уровнями планирования кадровой политики.

Использование комплексной методологии, основанной на обобщении эмпирических данных и их системного эквивалента, позволяет определить ключевое направление, в котором требуется регламентной базы кадрового планирования и повышения институциональной устойчивости работы кадров с резервом в ОПК. Таблица 1 наглядно иллюстрирует многоуровневую структуру нормативных документов в системе кадрового планирования предприятий ОПК, которая делится на три уровня: стратегический, тактический и операционный. Каждый из этих уровней выполняет определённую роль в общем процессе управления персоналом, и их взаимосвязь определяет эффективность кадровой политики.

На стратегическом уровне находятся такие документы, как Стратегия развития предприятия на период до 2030 года, Кадровая политика



предприятия и Программа кадрового обеспечения/развития персонала. Эти документы имеют ключевое значение, поскольку определяют основные направления кадровой работы предприятия в долгосрочной перспективе, создают основу для всех последующих решений и действий по управлению персоналом. Стратегия развития предприятия и Кадровая политика предприятия задают глобальные цели, принципы и ценности, на которых строится дальнейшее кадровое обеспечение. Эти документы формируют основные ориентиры для других уровней – они служат основой для разработки тактических и операционных решений.

Программа кадрового обеспечения/развития персонала как стратегический документ детализирует среднесрочные планы в области развития кадрового потенциала, определяя, как будет происходить подготовка персонала в ответ на будущие вызовы и задачи. Основное ограничение стратегического уровня заключается в том, что зачастую документы на этом уровне имеют слишком общий характер и не всегда обеспечиваются детализированными регламентами и практическими мерами. Например, «Кадровая политика» может быть весьма абстрактной, и её реализация требует уточняющих документов на тактическом уровне.

Документы тактического уровня включают Положение о формировании кадрового резерва, Положение о подборе персонала, Положение о наставничестве, а также документы, регламентирующие профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации сотрудников. Это наиболее важный уровень, который связывает стратегические цели кадровой политики с их практической реализацией, обеспечивая трансляцию управленческих приоритетов в конкретные процедуры, механизмы и регламенты управления персоналом.

Таблица 1

Классификация нормативных документов кадрового планирования по уровням управления на предприятиях ОПК

Table 1

Classification of personnel planning regulations by management levels at defense industry enterprises

Уровень кадрового планирования	Наименование документа	Описание документа	Цель документа	Ответственные за разработку	Периодичность обновления	Связанные процессы
Стратегический	Стратегия развития предприятия (организации) на период до 2030 г.	Документ, определяющий долгосрочные цели и задачи предприятия в контексте его роста и развития	Определение направлений развития компании, кадрового потенциала в контексте новых технологий и целей	Руководство предприятия, стратегический департамент	Обновляется каждые 3-5 лет	Планирование кадровых потребностей в долгосрочной перспективе
	Кадровая политика предприятия	Описание основных подходов к управлению персоналом, стратегии и политики в области развития и использования кадров	Создание общей концепции для привлечения, обучения, мотивации и удержания персонала	HR департамент, высшее руководство	Обновляется в зависимости от изменений в стратегическом развитии	Определение общей кадровой стратегии, разработка политики по набору и обучению
	Программа кадрового обеспечения/развития персонала	Программа, направленная на среднесрочное и долгосрочное развитие кадрового потенциала организации	Обеспечение организации необходимыми компетенциями для реализации стратегических целей в будущем	HR департамент, отдел развития персонала	Обновляется ежегодно	Обучение и развитие персонала, подготовка кадрового резерва



	Перспективные планы набора квалифицированных рабочих и молодых специалистов	Документ, в котором прописан план по привлечению и обучению молодых специалистов в ключевых сферах	Формирование базы для работы с талантами и новыми кадрами для специализированных рабочих мест	HR департамент, департамент кадрового планирования	Обновляется ежегодно	Привлечение и адаптация новых сотрудников, обучение и переподготовка
Тактический	Положение о формировании и работе с кадровым резервом	Документ, регламентирующий порядок отбора кандидатов в кадровый резерв, их развитие и продвижение	Обеспечение органичной смены управленческих и технических кадров в условиях кадрового дефицита	HR департамент, руководители подразделений	Обновляется по мере необходимости (обычно раз в 2-3 года)	Формирование кадрового резерва, преемственность в управлении
	Положение о подборе персонала	Регламентирует процесс подбора новых сотрудников, критерии отбора, собеседования и тестирования	Стандартизирование процесса подбора персонала, соответствующего культурным и профессиональным требованиям организации	HR департамент, рекрутеры	Обновляется раз в 1-2 года	Привлечение и адаптация новых сотрудников
	Положение о наставничестве	Регламентирует процесс наставничества для новых сотрудников, распределение задач между наставниками и подопечными	Развитие молодых специалистов и ускорение их профессионального роста через опыт наставников	HR департамент, руководители подразделений	Обновляется раз в 1-2 года	Обучение и адаптация новых специалистов
	Положение о профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации	Положение, устанавливающее обязательства предприятия по обучению и	Повышение квалификации сотрудников и повышение их адаптивности к новым задачам и технологиям	HR департамент, учебные отделы	Обновляется ежегодно	Обучение и повышение квалификации персонала



		квалификации сотрудников				
	Положение о взаимодействии с учебными заведениями	Документ, регулирующий порядок сотрудничества с учебными заведениями для организации производственной практики и стажировок	Повышение качества образования и обучение специалистов с учётом потребностей предприятия	HR департамент, отдел по работе с учебными заведениями	Обновляется ежегодно	Сотрудничество с вузами, подготовка кадров, стажировки
Операционный	Методика расчёта численности персонала	Методика, которая описывает расчёты необходимых численностей сотрудников для обеспечения работы предприятия	Оценка потребности в персонале и соответствие численности сотрудников текущим и будущим задачам предприятия	HR департамент, финансовый отдел	Обновляется при изменении условий производства	Планирование численности, подбор персонала
	Инструкция о порядке приёма, увольнения и перевода	Регламентирует процессы оформления новых сотрудников, переводы между подразделениями и увольнение	Организация процесса приёма и увольнения персонала, упрощение административных процедур	HR департамент, юридический отдел	Обновляется по мере необходимости	Привлечение, перемещение, увольнение персонала
	Инструкция о порядке формирования штатного расписания	Регламентирует процесс разработки и утверждения штатного расписания для всех подразделений предприятия	Обеспечение эффективной организации труда через правильное распределение штатных единиц	HR департамент, финансовый отдел	Обновляется ежегодно	Организация структуры предприятия, подбор персонала

Источник: составлено автором
Source: compiled by the author



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Анализ собранных данных показал, что на предприятиях ОПК используется сравнительно широкий, но в большинстве случаев несогласованный и фрагментарный спектр внутренних нормативных документов, определяющих процессы кадрового планирования. Установлено, что системный уровень таких документов значительно снижается по уровням управления, а также по субъектам внутри отрасли, что указывает на неустойчивую институциональную структуру управления персоналом.

На стратегическом уровне большинство организаций создают базовые документы, такие как стратегия управления персоналом, кадровая политика, долгосрочные программы развития кадрового потенциала. Однако информационные документы зачастую носят общий декларативный характер, а механизмы их реализации не закреплены в тактических и действующих нормативных актах. Таковой уровень оценивает наибольшее разнообразие представленных положений – по подбору, адаптации, наставничеству, аттестации, формированию кадрового резерва, взаимодействию с формирующими преобразованиями. При этом с тем наблюдается явление неравномерности в их использовании: одни строят полноценную систему, другие ограничивают документами протоколы, не связанные в единую структуру.

На операционном уровне, как показало исследование, нормативная база оказывается достаточно развитой. Инструкции, методики и регламенты часто контролируются и не являются комплексом системных нормативных документов или не соответствуют современным требованиям. Особой проблемной сферой является сфера документирования процессов привлечения персонала – около 28% предприятий-респондентов не соблюдают какие-либо регламентами по подбору и найму сотрудников, а еще 12% ошибочно указывают документы, не связанные с нормативно-методическими (например, приказами и штатными расписаниями) (см. рисунок 1).

Особое внимание уделено анализу состояния нормативного формирования кадрового резерва. Наличие положений о кадровом резерве наблюдается нерегулярно, и даже при наличии их структуры, содержания и реализации эти положения существенно различаются. Как правило, отсутствуют четкие критерии отбора кандидатов, уровень разделения резервов, программы индивидуального развития резервистов, что позволяет снизить эффективность использования резерва в качестве основного инструмента управления человеческими ресурсами.

Дополнительными проблемами, выявленными в ходе анализа, являются:

- несогласованность между стратегическими документами в сфере кадровой политики и фактическими практиками управления персоналом на уровне предприятий;

- отсутствие стандартизированных методик оценки эффективности кадрового планирования и расчёта потребностей в персонале;
- недостаточная формализованность и институциональное закрепление таких процессов, как наставничество, организация производственной практики и взаимодействие с образовательными учреждениями.

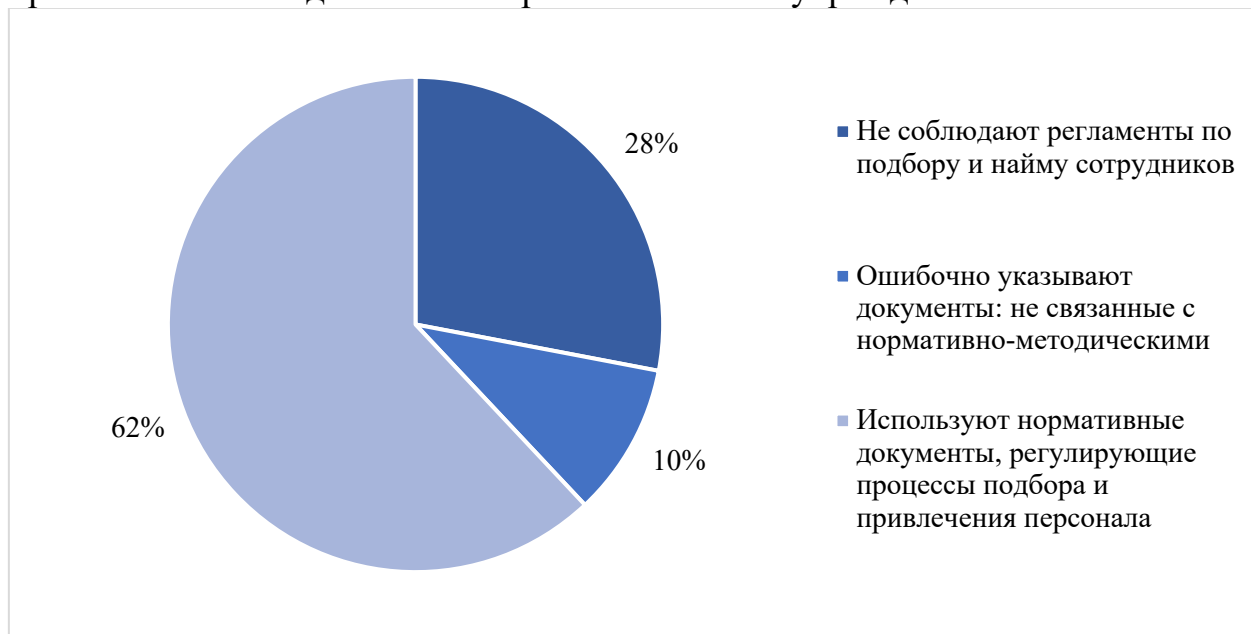


Рис. 1. Нормативно-методическое обеспечение процесса привлечения персонала

Источник: составлено автором

Fig. 1. Regulatory and methodological support for the recruitment process

Source: compiled by the author

Таким образом, результаты анализа подтвердили гипотезу о наличии институционального дефицита в нормативной регламентации процессов кадрового планирования в ОПК. Это указывает на необходимость выработки системных решений, направленных на унификацию, стандартизацию и практико-ориентированное развитие регламентной базы работы с кадрами, особенно в части формирования и развития кадрового резерва.

Результаты и обсуждение

Результаты анализа выявили наличие серьёзных системных ограничений в нормативно-методическом обеспечении процессов кадрового планирования на предприятиях ОПК. Одним из ключевых факторов, определяющих низкий уровень эффективности регламентации, является фрагментарность действующей нормативной базы, отсутствие преемственности между стратегическими, тактическими и операционными уровнями, а также несогласованность между программными документами и обусловленными кадровыми процедурами.

Наиболее уязвимой сферой в системе нормативно-методического обеспечения кадрового планирования в ОПК является процесс формирования и подготовки кадрового резерва. Несмотря на декларируемую значимость кадрового резерва как стратегического ресурса воспроизводства управленческих и инженерно-технических компетенций, в большинстве организаций он не интегрирован в общую систему планирования и управления персоналом. Как показало исследование, наличие резерва наблюдается лишь на части предприятий, причём такие инструменты не являются системными и редко укрепляются операционными механизмами реализации. Чаще всего отсутствуют четкие критерии отбора, инструменты развития компетенций, а также процедуры оценки и ротации резервистов [8, с.16]. Это противоречит современному подходу к стратегическому управлению человеческими ресурсами, в котором кадровый резерв используется как ключевой элемент, обеспечивающий преемственность и инновационный потенциал организации.

С учётом выявленных проблем представляется целесообразным переход от существующего фрагментарного поведения к построению целостности, нормативно-обоснованной модели кадрового планирования, интегрированной с системой развития кадрового резерва. В качестве первоочередной меры принята разработка отраслевого стандарта по формированию и подготовке кадрового резерва в ОПК, включающая: критерии отбора, уровень классификационного резерва (начальный, проектно-управленческий, стратегический уровни), процедуры сопровождения профессионального развития и инструменты результативности. Эти документы должны быть согласованы с кадровой стратегией предприятия и программами обучения, формирующими необходимые технологии для технологии сложных производств.

В условиях цифровизации управления человеческими ресурсами, как основного фактора инновационного развития [11, с.16] особую значимость приобретает внедрение специализированных цифровых платформ, ориентированных на сопровождение индивидуальных карьерных траекторий сотрудников (в т.ч. системы на базе искусственного интеллекта для предиктивной аналитики и поддержки управленческих решений [12]), включённых в кадровый резерв, а также на мониторинг ключевых показателей эффективности кадровой работы. Такие платформы позволяют в автоматизированном режиме фиксировать и анализировать метрики продвижения из резерва, уровень адаптационной успешности, показатели профессионального роста, вовлечённости и продуктивности, включая участие в инновационных инициативах и проектах НИОКР (научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ) [13].

Таким образом, внедрение цифровых платформ управления карьерными траекториями и кадровой аналитикой представляет собой перспективное

направление повышения эффективности и обоснованности кадровых решений в рамках стратегического управления человеческим капиталом ОПК.

Особое значение в формировании устойчивой и высокоэффективной кадровой политики предприятий ОПК приобретает развитие стратегического партнёрства с образовательными учреждениями различного уровня. Важнейшим направлением такой кооперации выступает реализация интегрированных образовательных траекторий, включающих совместные программы подготовки резервистов, форматы дуального образования, а также системную организацию производственной практики студентов с участием кадровых служб и технических подразделений предприятий [14]

Подобное взаимодействие позволяет не только адаптировать образовательные процессы к актуальным требованиям производственной среды, но и формировать целевые компетентностные модели под конкретные виды профессиональной деятельности. Важной задачей становится участие организаций в разработке и актуализации федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), профессиональных стандартов и индивидуальных образовательных треков, ориентированных на потребности ОПК и специфику технологических решений. Такой подход обеспечивает раннее выявление талантов, снижение временных и финансовых затрат на последующую адаптацию выпускников, а также формирование кадрового резерва с учётом долгосрочной стратегии развития предприятия [3].

Кроме того, устойчивое партнёрство между ОПК и вузами способствует формированию научно-образовательных консорциумов и сетевых кафедр, вовлечению студентов и аспирантов в прикладные НИОКР-проекты и разработку инновационных решений в интересах национальной технологической безопасности [15]. Практика подтверждает, что интеграция образовательной и производственной сред позволяет повысить результативность карьерных стартов, снизить текучесть молодого персонала и увеличить индекс вовлечённости выпускников в профессиональную деятельность по специальности. Следовательно, расширение партнёрской инфраструктуры между предприятиями и образовательными организациями является ключевым элементом формирования эффективной модели воспроизводства квалифицированных кадров в ОПК [16].

Предлагаемые меры направлены на обеспечение устойчивой нормативной структуры кадрового планирования в ОПК и обеспечение функционирования института кадрового резерва в качестве основного ресурса национального производства. Реализация данных предложений позволит повысить кадровую устойчивость, инновационную активность и адаптивность организаций в условиях технологических вызовов и кадровой турбулентности. В таблице 2 отражены выявленные проблемы в процессе кадрового планирования и предложения по их устранению.

Таблица 2

Ключевые проблемные зоны нормативно-методического обеспечения кадрового планирования в ОПК и пути их решения

Table 2

Key problem areas of regulatory and methodological support for personnel planning in the defense industry and ways to solve them

Проблемная зона	Описание проблемы	Влияние на эффективность кадрового планирования	Предложенные решения	Ожидаемые результаты
Несогласованность между уровнями управления	Отсутствие согласования между стратегическими целями и операционными задачами на разных уровнях (стратегический, тактический, операционный).	Снижается гибкость и оперативность в принятии кадровых решений. Потери в синергии между документами и процессами.	Разработка интегрированной нормативной базы, которая чётко связывает стратегические, тактические и операционные документы, с обеспечением их согласованности на всех уровнях.	Повышение эффективности кадрового планирования, синергия между уровнями управления, улучшение кадровой политики.
Низкая эффективность формирования кадрового резерва	Отсутствие чётких критериев и методов отбора резервистов, несоответствие резервистов специфике ОПК, неформализованный процесс.	Риски недостаточной подготовки и слабая преемственность, что приводит к дефициту квалифицированных специалистов в критических сферах.	Введение единого стандарта для формирования кадрового резерва, разработка чётких критериев отбора, программ развития резервистов, привязанных к задачам ОПК.	Повышение качества кадрового резерва, обеспечение преемственности, подготовка специалистов для ключевых позиций.
Отсутствие интеграции с образовательными учреждениями	Недостаточное взаимодействие с учебными заведениями, отсутствие совместных программ подготовки,	Снижается качество подготовки молодых специалистов, что ведёт к дефициту квалифицированных кадров,	Разработка и внедрение совместных программ с учебными заведениями для подготовки специалистов, стажировки, дуальное обучение. Введение обязательных	Укрепление кадрового потенциала, подготовка специалистов, соответствующих потребностям ОПК, улучшение адаптации



	стажировок и практик для студентов.	соответствующих требованиям ОПК.	производственных практик для студентов.	студентов к реальной работе.
Отсутствие цифровых платформ для сопровождения карьерных траекторий	Невозможность мониторинга и оценки развития резервистов, отсутствие гибких инструментов для планирования карьерного роста сотрудников.	Ограничение в возможности анализа данных по карьерным путям, снижение эффективности развития сотрудников.	Внедрение цифровых платформ для мониторинга карьерного роста, системы анализа данных о резервистах, создание персонализированных карьерных треков.	Повышение прозрачности в управлении карьерным ростом, улучшение планирования и развития резервистов, повышение вовлечённости сотрудников.
Слабая связь с внутренними процессами на предприятии	Процессы кадрового планирования не всегда соответствуют текущим производственным нуждам, кадровая политика не всегда отражает реальные потребности.	Потеря кадровых ресурсов из-за неадекватного планирования потребности в персонале, несоответствие навыков сотрудников текущим задачам.	Пересмотр и корректировка кадровых планов с учётом текущих и будущих производственных потребностей, внедрение механизмов гибкой адаптации кадровой политики к изменяющимся условиям.	Повышение адаптивности кадровой политики, улучшение соотношения потребности в персонале и имеющихся кадровых ресурсов.
Низкий уровень адаптации новых сотрудников	Проблемы с быстрой адаптацией сотрудников на новых местах, отсутствие эффективной системы наставничества.	Задержка в вовлечении сотрудников в рабочий процесс, снижение производительности, высокий уровень текучести.	Внедрение чётких регламентов наставничества, создание адаптационных программ для новичков, установление систем менторства и карьерного роста.	Ускоренная адаптация новых сотрудников, снижение текучести, повышение удовлетворённости работников и продуктивности.
Отсутствие регулярной оценки эффективности работы с персоналом	Неопределённость в оценке результативности внедрённых кадровых программ, отсутствие	Невозможность выявления слабых мест в кадровом процессе, снижение качества	Внедрение системы оценки эффективности (KPI) по каждому этапу кадрового планирования, регулярные аудиты и ревизии программ.	Улучшение качества работы с кадрами, возможность своевременно корректировать кадровую политику и стратегию.



	систематического мониторинга.	подготовки и развития сотрудников.		
Низкая мотивация для карьерного роста	Отсутствие чётких программ карьерного роста, неразвита система мотивации для повышения квалификации сотрудников.	Снижение заинтересованности сотрудников в долгосрочной карьере в компании, высокая текучесть кадров.	Разработка программ карьерного роста и внутренней мобильности, создание мотивационных пакетов, основанных на долгосрочных целях развития сотрудников.	Повышение мотивации сотрудников, улучшение их профессионального роста, снижение текучести кадров.
Неэффективная кадровая статистика и прогнозирование потребностей в кадрах	Проблемы в точности прогнозирования потребностей в персонале, нехватка квалифицированных специалистов в критические моменты.	Нарушение сроков выполнения проектов, дефицит нужных специалистов в период роста или перемен.	Внедрение системы прогнозирования кадровых потребностей на основе аналитических инструментов, внедрение прогнозных моделей на основе текущих и исторических данных.	Улучшение планирования кадровых ресурсов, уменьшение кадрового дефицита в ключевых точках роста компании.

Источник: составлено автором по данным опроса
Source: compiled by the author based on survey data



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Одной из основополагающих проблем является несогласованность между стратегическим, тактическим и операционным уровнями управления персоналом. Разрывы приводят к нарушению логики принятия решений и снижению эффективности внедряемых решений. Часто стратегические документы являются слишком абстрактными, а отсутствие конкретных практических механизмов приводит к проблемам в реализации на более низких уровнях. Следовательно, необходима интеграция нормативной базы для обеспечения преемственности и согласованности между уровнями. Кадровый резерв является важнейшим элементом стратегического планирования в области персонала, однако многие организации сталкиваются с проблемами в его формировании, а отсутствие чётких критериев и методов отбора не позволяет обеспечить кадровую преемственность и подготовить необходимый персонал для критических позиций. Внедрение единых стандартов и систематизация работы с резервистами поможет повысить качество и эффективность работы с персоналом.

Еще одной проблемой является недостаточная связь с образовательными учреждениями, что затрудняет подготовку молодых специалистов, соответствующих специфике оборонной промышленности. Внедрение совместных программ с учебными заведениями и дуального обучения поможет улучшить качество кадрового состава и снизить дефицит квалифицированных специалистов. Отсутствие цифровых платформ для сопровождения карьерных траекторий сотрудников ограничивает возможности для эффективного мониторинга и управления персоналом. Создание персонализированных карьерных треков и внедрение систем аналитики позволят значительно повысить прозрачность в управлении кадрами и упростить процессы карьерного роста сотрудников.

Регулярная оценка эффективности кадровых процессов необходима для обеспечения системной работы с персоналом. Например, введение системы KPI, проведение регулярных аудитов кадровой политики и анализ результативности программ позволит своевременно корректировать подходы и улучшать качество работы с персоналом. Решение выявленных проблем, таких как несогласованность между уровнями управления, неэффективность формирования кадрового резерва и слабая интеграция с образовательными учреждениями, позволят значительно улучшить управление персоналом и обеспечить стратегическое развитие компании в долгосрочной перспективе.

Заключение

В исследовании обоснована гипотеза о наличии системного дефицита в нормативно-методическом обеспечении кадрового планирования на предприятиях ОПК. Выявлены несогласованность документов между уровнями управления, фрагментарность регламентов, слабая операционализация стратегических целей, а также неудачная формализация процедур отбора, адаптации и развития кадров. Особенно остро проявляется



проблема, проявляющаяся в части нормативной регламентации института кадрового резерва, которая в большинстве случаев существует в декларативной форме, не подкреплённой ни тактическими, ни операционными механизмами реализации.

Анализ показал, что кадровый резерв не включен в систему кадрового планирования на должном уровне: отсутствуют единые критерии отбора, структурирование по уровням, модели оценки профессионального роста и результативности. Это свидетельствует о недостаточном потенциале кадрового резерва как стратегического инструмента обеспечения преемственности управленческого и инженерно-технического состава, а также устойчивого воспроизводства квалифицированных кадров, необходимых для решения технологически сложных и наукоёмких задач предприятий ОПК. В условиях ускоренного внедрения инноваций и необходимости оперативного реагирования на внешние вызовы, отсутствие чётко структурированной системы работы с кадровым резервом ограничивает возможности организаций в части гибкой ротации персонала, адаптации к технологическим изменениям и реализации проектов критической важности.

Эффективное функционирование института кадрового резерва возможно лишь при наличии нормативно закреплённой модели, включающей этапы отбора, сопровождения и оценки резервистов, а также систему индивидуального развития, ориентированную на целевые компетенции ОПК. В частности, отсутствие формализованных критериев классификации кадрового резерва (начального, управленческого, стратегического уровней), методик оценки профессионального роста, показателей результативности резервистов (KPI), а также процедур интеграции в проектные и инновационные команды снижает институциональную зрелость управления человеческим капиталом.

Кадровый резерв в текущем виде не выполняет роль системного элемента кадрового планирования, что препятствует формированию устойчивой модели воспроизводства трудового потенциала в ОПК и снижает конкурентоспособность организаций на фоне нарастающих требований к технологической гибкости и профессиональной мобильности. В целях повышения институциональной зрелости кадровой политики и устранения выявленных ограничений представляется переход к интегрированной модели управления человеческими ресурсами, основанной на создании нормативной структуры, охватывающей стратегические, тактические и операционные документы, и целостной институциональной среды для управления диверсификацией и кадровым развитием в ОПК. Центральным элементом предлагаемой модели кадрового планирования в ОПК должны стать отраслевые нормативно-методические стандарты, регламентирующие процессы формирования, развития и использования кадрового резерва. Такие стандарты должны предусматривать детализированные алгоритмы отбора

резервистов с учётом профессиональных и личностных компетенций, адаптированных под специфические требования оборонной отрасли; программы сопровождения и развития, включающие индивидуальные траектории обучения, наставничество, участие в проектной деятельности и включение в инновационные контуры; а также систему оценки результативности резервистов с применением KPI и цифровых инструментов мониторинга.

Кроме того, необходимо нормативно закрепить механизмы интеграции резервистов в ключевые кадровые процессы, включая ротацию на руководящих позициях, формирование проектных команд, привлечение к НИОКР, а также участие в корпоративных программах стратегического развития. В современных условиях именно наличие стандартизированных форм и регламентов позволяет обеспечить институциональную устойчивость системы преемственности, снизить риски дефицита компетенций в критических направлениях, а также повысить адаптивность предприятий к изменениям внутренней и внешней среды. Разработка таких стандартов должна опираться на междисциплинарный подход, включающий инструменты стратегического менеджмента, организационного развития и цифровой трансформации HR-процессов, с обязательным участием представителей профильных вузов, исследовательских институтов и кадровых подразделений ОПК.

Помимо вышеперечисленного, развитие цифровых платформ сопровождения карьерных треков, внедрение показателей эффективности (KPI) кадровой работы и актуализация регламентов создают условия для обеспечения управляемости, прозрачности и результативности кадрового планирования. Предложенные решения могут быть адаптированы для различных уровней и типов организаций в рамках ОПК, а также использоваться в качестве моделей формирования кадровой политики в иных высокотехнологичных отраслях. Перспективным направлением дальнейших научных изысканий автора является разработка комплексного метода оценки эффективности внедрения модели кадрового планирования, основанной на отраслевых стандартах формирования и развития кадрового резерва, с апробацией на базе пилотных предприятий ОПК.

Литература

1. Оборин М.С. Технологии управления человеческими ресурсами в условиях цифровизации // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2023. № 1(69). С. 33–41.
2. Григорьев С.Н., Еленева Ю.Я. Подготовка кадров для оборонно-промышленного комплекса: от локальных проектов к системному подходу // Инновации в машиностроении и образовании: сб. науч. тр. МГТУ «Станкин». М., 2015. С. 107–116.
3. Каштанова Е.В., Сувалова Т.В. Современные тенденции кадрового обеспечения оборонно-промышленного комплекса: проблемы подготовки системы кадров и пути решения // Электронный научный журнал «E-Management». 2021. Т. 4. № 4. С. 86–96.
4. Голубев С.С., Цивилёва А.Е. Обеспечение кадрового суверенитета промышленных предприятий России в современных условиях // Вооружение и экономика. 2024. Т. 1 (67). С. 70–77.
5. Носырева И.Г., Белобородова Н.А. Цифровизация кадровых процессов как ключевой элемент цифровой трансформации организации // Известия Байкальского государственного университета. 2024. Т. 34. № 1. С. 61–70.
6. Воронина К.С., Писаренко О.В. Развитие кадрового потенциала оборонно-промышленного комплекса на основе института наставничества // Прогрессивная экономика. 2025. № 2. С. 31–44.
7. Фатеева Н. Б., Петрякова С. В., Алимарданова Н. А., Радионова С. В. Цифровизация HR-процессов: правовое обеспечение // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. 2021. Т. 12. № 1. С. 1–11.
8. Чернышева Г.Н., Ивашина Т.Б., Савич Ю.А. Современное состояние оборонно-промышленного комплекса России // Регион: системы, экономика, управление. 2024. № 1 (64). С. 134–142.
9. Клименко О.И., Бражникова Н.Б. Концептуальные основы организации эффективного труда на высокотехнологичных предприятиях (на примере предприятий ракетно-космической промышленности) // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2016. № 4 (60). С. 39–54.
10. Байдаров Д.Ю., Файков Д.Ю. Обоснование комплекса мер по формированию институциональной среды и системы управления диверсификацией оборонно-промышленного комплекса // Управление. 2024. Т. 12. № 2. С. 5–16.
11. Астафьева Е.А., Бурлаков В.В., Яхьяев М.А. Информационные технологии как фактор поддержки инновационного развития различных видов производства // Финансовый бизнес. 2023. № 5 (239). С. 15–19.

12. Алиев А.Т., Суртаева О.С., Гранцева Т.Г. Управленческий потенциал искусственного интеллекта в стратегическом процессе промышленного предприятия // Инновации и инвестиции. 2022. № 2. С. 70–74.
13. Кохно П.А., Кохно А.П. Мотивация промышленного персонала // Общество и экономика. 2022. № 1. С. 16–32.
14. Михайлов М.В., Слепов В.А., Маршавина Л.Я. Развитие системы управления инновационными проектами промышленных предприятий // Инновации и инвестиции. 2024. № 1. С. 23–26.
15. Надеина Е.А. Теоретико-методические аспекты учета дуальной результативности менеджмента в стратегии развития промышленного предприятия // Экономика и управление. 2022. Т. 28. № 8. С. 820–829.
16. Слепов В.А., Маршавина Л.Я., Шабанов С.Ю. Развитие системы повышения экономической эффективности малых промышленных предприятий // Инновации и инвестиции. 2023. № 6. С. 446–449.

References

1. Oborin, M. S. (2023). Tekhnologii upravleniya chelovecheskimi resursami v usloviyakh tsifrovizatsii [Human resource management technologies in the context of digitalization]. Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo. Seriya: Sotsial'nye nauki [Bulletin of N. I. Lobachevsky Nizhny Novgorod University. Social Sciences], 1(69), 33–41. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Grigor'ev, S. N., & Eleneva, Yu. Ya. (2015). Podgotovka kadrov dlya oboronno-promyshlennogo kompleksa: ot lokal'nykh projektov k sistemnomu podkhodu [Training personnel for the defense industry: from local projects to a systemic approach]. In Innovatsii v mashinostroenii i obrazovanii: sb. nauch. tr. MGTU "Stankin" [Innovations in Mechanical Engineering and Education: Proceedings of MSTU "Stankin"] (pp. 107–116). (In Russ., abstract in Eng.)
3. Kashtanova, E. V., & Suvalova, T. V. (2021). Sovremennye tendentsii kadrovogo obespecheniya oboronno-promyshlennogo kompleksa: problemy podgotovki sistemy kadrov i puti resheniya [Current trends in HR support of the defense industry: problems and solutions]. E-Management, 4(4), 86–96. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Golubev, S. S., & Tsivilyova, A. E. (2024). Obespechenie kadrovogo suvereniteta promyshlennykh predpriyatii Rossii v sovremennykh usloviyakh [Ensuring personnel sovereignty of Russian industrial enterprises in modern conditions]. Vooruzhenie i ekonomika [Armament and Economics], 1(67), 70–77. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Nosyreva, I. G., & Beloborodova, N. A. (2024). Tsifrovizatsiya kadrovyykh protsessov kak klyuchевой element tsifrovой transformatsii organizatsii [Digitalization of HR processes as a key element of organizational digital transformation]. Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Baikal State University], 34(1), 61–70. (In Russ., abstract in Eng.)



6. Voronina, K. S., & Pisarenko, O. V. (2025). Razvitie kadrovogo potentsiala oboronno-promyshlennogo kompleksa na osnove instituta nastavnichestva [Development of HR potential in the defense industry through mentoring]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 2, 31–44. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Fateeva, N. B., Petryakova, S. V., Alimardanova, N. A., & Radionova, S. V. (2021). Tsifrovizatsiya HR-protsessov: pravovoe obespechenie [Digitalization of HR processes: legal support]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Pravo* [Bulletin of St. Petersburg University. Law], 12(1), 1–11. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Chernysheva, G. N., Ivashinina, T. B., & Savich, Yu. A. (2024). Sovremennoe sostoyanie oboronno-promyshlennogo kompleksa Rossii [Current state of the Russian defense industry]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie* [Region: Systems, Economy, Management], 1(64), 134–142. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Klimenko, O. I., & Brazhnikova, N. B. (2016). Kontseptual'nye osnovy organizatsii effektivnogo truda na vysokotekhnologichnykh predpriyatiyakh (na primere predpriyatii raketno-kosmicheskoi promyshlennosti) [Conceptual foundations for organizing effective labor at high-tech enterprises (a case of the rocket and space industry)]. *Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava* [Bulletin of Belgorod University of Cooperation, Economics and Law], 4(60), 39–54. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Baidarov, D. Yu., & Faikov, D. Yu. (2024). Obosnovanie kompleksa mer po formirovaniyu institutsional'noi sredy i sistemy upravleniya diversifikatsiei oboronno-promyshlennogo kompleksa [Justification of measures for forming an institutional environment and a management system for defense industry diversification]. *Upravlenie* [Management], 12(2), 5–16. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Astaf'eva, E. A., Burlakov, V. V., & Yakh'yaev, M. A. (2023). Informatsionnye tekhnologii kak faktor podderzhi innovatsionnogo razvitiya razlichnykh vidov proizvodstva [Information technologies as a factor supporting innovative development in various industries]. *Finansovyi biznes* [Financial Business], 5(239), 15–19. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Aliev, A. T., Surtaeva, O. S., & Grantseva, T. G. (2022). Upravlencheskii potentsial iskusstvennogo intellekta v strategicheskoy protsesse promyshlennogo predpriyatiya [Managerial potential of AI in the strategic processes of industrial enterprises]. *Innovatsii i investitsii* [Innovation and Investment], 2, 70–74. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Kokhno, P. A., & Kokhno, A. P. (2022). Motivatsiya promyshlennogo personala [Industrial personnel motivation]. *Obshchestvo i ekonomika* [Society and Economy], 1, 16–32. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Mikhailov, M. V., Slepov, V. A., & Marshavina, L. Ya. (2024). Razvitie sistemy upravleniya innovatsionnymi proektami promyshlennykh predpriyatii [Development of a management system for innovation projects of industrial

enterprises]. Innovatsii i investitsii [Innovation and Investment], 1, 23–26. (In Russ., abstract in Eng.)

15. Nadeina, E. A. (2022). Teoretiko-metodicheskie aspekty ucheta dual'noi rezul'tativnosti menedzhmenta v strategii razvitiya promyshlennogo predpriyatiya [Theoretical and methodological aspects of dual performance accounting in industrial enterprise development strategy]. Ekonomika i upravlenie [Economics and Management], 28(8), 820–829. (In Russ., abstract in Eng.)

16. Slepov, V. A., Marshavina, L. Ya., & Shabanov, S. Yu. (2023). Razvitie sistemy povysheniya ekonomicheskoi effektivnosti malyykh promyshlennykh predpriyatii [Development of a system to improve economic efficiency of small industrial enterprises]. Innovatsii i investitsii [Innovation and Investment], 6, 446–449. (In Russ., abstract in Eng.)

© Климова П.А., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

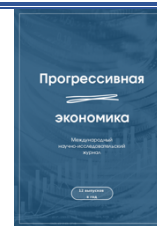
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/iskusstvennyj-intellekt-v-strategicheskom-upravlenii-optimizacziya-investiczionnyh-proცessov-v-usloviyah-neopredelennosti/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 004.81

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_62



ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ: ОПТИМИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Шевченко М.О., кандидат экономических наук, доцент, Государственный
университет по землеустройству, г. Москва, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0410-7529>

Белова Е.Ю., старший преподаватель, Государственный университет
управления, г. Москва, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8680-627X>

Аннотация. Целью статьи является разработать и апробировать авторскую методологию сравнительной оценки влияния искусственного интеллекта на стратегическую эффективность для сравнительного анализа управляющей компании (УК) по эталонной модели «Идеальной Компании», эффективно использующей ИИ в стратегическом управлении, и выработать рекомендации. Научная новизна исследования заключается в разработке и применении авторской методологии, оценивающей способность УК использовать ИИ для принятия стратегических решений в условиях неопределённости, определяя путь к статусу «идеальной компании». Методология включает эталонную модель ИИ-зрелости, фокусирующуюся на адаптивном стратегическом планировании, интеграцию анализа косвенных признаков устойчивости и экстраполяцию адаптивного потенциала. Практическое значение статьи состоит в предоставлении УК конкретных инструментов для самодиагностики и стратегического планирования. Разработанная методология позволит оценить текущий уровень ИИ и определить пути совершенствования. Предложенные рекомендации формируют целостную дорожную карту по интеграции ИИ в стратегические процессы. Они предполагают внедрение эталонной модели ИИ-зрелости как основы стратегического планирования, использование прямых и косвенных индикаторов для регулярной диагностики стратегической эффективности и устойчивости, развитие ИИ-компетенций управленческого персонала и формирование специализированных аналитических команд. Также рекомендуется автоматизировать процессы прогнозирования и оценки рисков с применением ИИ, что повысит точность и скорость принятия решений, а интеграция инструментов адаптивного планирования и сценарного анализа обеспечит устойчивость



компаний к рыночным потрясениям. Реализация этих рекомендаций позволит повысить адаптивность, оптимизировать инвестиционные процессы и улучшить клиентский опыт.

Ключевые слова: искусственный интеллект, стратегические решения, управляющие компании, бизнес-неопределенность, адаптивность, эталонная модель, косвенные признаки, экстраполяция.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Шевченко М.О., Белова Е.Ю. Искусственный интеллект в стратегическом управлении: оптимизация инвестиционных процессов в условиях неопределенности // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 62–89. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_62.

Статья поступила в редакцию: 20.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 10.11.2025 г. Принята к публикации: 11.11.2025 г.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN STRATEGIC MANAGEMENT: OPTIMIZATION OF INVESTMENT PROCESSES IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY

Shevchenko M.O., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, State University of Land Management, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0410-7529>

Belova E.Yu., Senior Lecturer, State University of Management, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8680-627X>

Abstract. The purpose of the article is to develop and test the author's methodology for comparative assessment of the impact of artificial intelligence on strategic efficiency for comparative analysis of a management company (CC) based on the reference model of an "Ideal Company" that effectively uses AI in strategic management, and to develop recommendations. The scientific novelty of the research lies in the development and application of the author's methodology, which evaluates the ability of management companies to use AI to make strategic decisions in conditions of uncertainty, determining the path to the status of an "ideal company". The methodology includes a reference model of AI maturity, focusing on adaptive strategic planning, integrating the analysis of indirect signs of sustainability and extrapolating adaptive potential. The practical significance of the article is to provide the Management Company with specific tools for self-diagnosis and strategic planning. The developed methodology will allow us to assess the current level of AI and identify ways to improve it. The proposed recommendations form a holistic roadmap for integrating AI into strategic processes. They involve the introduction of a reference model of AI maturity as the basis for strategic planning, the use of direct and indirect indicators for regular diagnostics of strategic effectiveness and sustainability, the development of



AI competencies of management personnel and the formation of specialized analytical teams. It is also recommended to automate the processes of forecasting and risk assessment using AI, which will increase the accuracy and speed of decision-making, and the integration of adaptive planning and scenario analysis tools will ensure companies' resilience to market shocks. The implementation of these recommendations will increase adaptability, optimize investment processes and improve the customer experience.

Keywords: artificial intelligence, strategic decisions, management companies, business uncertainty, adaptability, reference model, indirect signs, extrapolation.
companies, business uncertainty, adaptability, benchmark model, indirect indicators, extrapolation

JEL classification: O30, M15, G23.

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Shevchenko M.O., Belova E.Yu. (2025). Artificial intelligence in strategic management: optimization of investment processes in conditions of uncertainty. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 11, 62–89, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_62 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 20/10/2025. Approved after review: 10/11/2025. Accepted for publication: 11/11/2025.

Введение

Экономика и финансовые рынки на современном этапе сталкиваются с беспрецедентной неопределенностью и волатильностью, вызванными геополитическими сдвигами, технологическими прорывами и быстрыми изменениями. В этих условиях традиционные методы стратегического планирования управляющих компаний (УК) становятся недостаточными [1]. Способность быстро адаптироваться и принимать обоснованные решения в условиях неполной информации критически важна для выживания и процветания [2].

Традиционно стратегическое управление опиралось на экспертное мнение и исторические данные. Однако экспоненциальный рост объемов данных и развитие вычислительных мощностей привели к появлению и бурному развитию ИИ [3], открывая новые возможности для анализа сложных взаимосвязей и закономерности, недоступные человеку. В финансовой индустрии ИИ уже активно используется для автоматизации торговли и оптимизации рисков. Тем не менее, его потенциал в сфере стратегического принятия решений – формирования долгосрочных планов, определения направлений развития и управления системными рисками – раскрыт не полностью. ИИ позволяет УК перейти от реактивной к проактивной модели управления, моделируя будущее и оценивая различные сценарии [4]. Внедрение ИИ на стратегическом уровне требует не только технологической зрелости, но и глубоких изменений в организационной культуре, процессах и компетенциях [5]. Многие УК сталкиваются с трудностями, такими как



отсутствие чёткой стратегии внедрения ИИ, нехватка кадров, проблемы с данными и недоверие к ИИ-моделям [6].

Актуальность исследования обусловлена насущной потребностью УК в инструментарии, который позволит им эффективно решать эти проблемы, оценивать текущий уровень использования ИИ в стратегическом управлении и повышать свою адаптивность к меняющимся рыночным условиям. Цель работы заключается в том, чтобы разработать и апробировать авторскую методологию, что позволяет проводить сравнительный анализ УК по эталонной модели, эффективно использующей ИИ для принятия стратегических решений в условиях неопределённости. Методология включает экстраполяцию и использование косвенных признаков для формирования рекомендаций по повышению адаптивности. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Разработать детализированную концептуальную модель «Идеальной Компании», интегрирующей ИИ в стратегическое принятие решений.
2. Сформировать эталонную модель УК для сравнительного анализа.
3. Идентифицировать и систематизировать косвенные признаки, указывающие на эффективное использование ИИ для принятия стратегических решений и повышение адаптивности УК в условиях неопределённости.
4. Разработать инструментарий для сбора данных по прямым и косвенным признакам использования ИИ.
5. Провести сравнительный анализ УК с использованием разработанной методологии, сопоставляя их с эталонной моделью.
6. Осуществить экстраполяцию полученных данных для прогнозирования потенциальной устойчивости УК к будущим рыночным потрясениям.
7. Сформулировать практические рекомендации для УК по повышению эффективности использования ИИ для достижения уровня «Идеальной Компании» и укрепления адаптивности.

Гипотеза исследования состоит в том, что УК, демонстрирующие более высокий уровень соответствия эталонной модели по стратегическому использованию ИИ, обладают значительно более высокой адаптивностью и устойчивостью в принятии стратегических решений в условиях бизнес-неопределённости.

Обзор литературы

Классические теории стратегического управления предлагают различные подходы. Майкл Портер рассматривает стратегию через призму структурного детерминизма, фокусируясь на выборе оптимальной рыночной позиции для достижения устойчивого конкурентного преимущества [7]. Игорь Ансофф предлагает системный процесс формального планирования,



основанный на матрице «продукт-рынок» и концепции стратегического разрыва [8]. В противовес им, Генри Минцберг [9] описывает стратегию как возникающий процесс, подчёркивая её адаптивный характер и формирование в результате обучения в сложной и непредсказуемой бизнес-среде. Современные подходы к стратегическому управлению стали более гибкими. Гибкое стратегическое управление делает акцент на итеративном планировании и непрерывном обучении, обеспечивая быструю адаптацию к изменениям [10].

Сценарное планирование [11] включает разработку нескольких вариантов будущего для повышения адаптивности, а платформенные стратегии [12] сосредоточены на создании цифровых платформ, объединяющих участников для совместного создания ценности. В управлении рисками ИИ обеспечивает повышенную точность оценки и способствует соблюдению регуляторных требований [13]. ИИ становится незаменимым инструментом в управлении инвестициями, предлагая возможности для динамической аллокации активов, стресс-тестирования и выявления скрытых рисков [14]. Хотя большинство текущих применений ИИ в УК сфокусированы на операционном и тактическом уровнях, следующий этап его эволюции предполагает переход к стратегическому использованию, что позволит значительно повысить эффективность принятия решений и адаптивность организации в условиях неопределённости [15].

Анализ различных моделей зрелости ИИ и цифровой трансформации выявляет общие ключевые критерии оценки: данные, технологии, человеческий капитал, процессы и стратегическое видение [16]. Измерение эффективности ИИ-проектов является сложной задачей, требующей специализированных подходов к оценке ROI, учитывающих как осязаемые финансовые выгоды, так и неосознанные стратегические преимущества [17]. Существующие подходы к измерению ROI и метрики эффективности часто ограничены, фокусируясь преимущественно на операционных выгодах и не охватывая стратегические преимущества и долгосрочные эффекты [18]. Существующие модели зрелости и оценки внедрения ИИ имеют ограниченную применимость для УК, поскольку не учитывают специфические требования и вызовы стратегического управления в данном секторе, включая жёсткие регуляторные ограничения и высокую стоимость потенциальных ошибок в инвестиционных решениях [19].

Более того, существующие оценочные модели ИИ, как правило, фокусируются на оценке текущего состояния, но не предоставляют чёткого механизма для экстраполяции будущей стратегической устойчивости УК в условиях неопределённости на основе их текущих практик внедрения и использования ИИ [20]. Одним из существенных пробелов также является недостаточно чёткое определение характеристик «идеальной» УК, способной оптимально использовать ИИ для достижения стратегической адаптации в

условиях динамичной бизнес-среды. В этом отношении эффективность фонда Medallion Renaissance Technologies является абсолютным контрпримером гипотезе эффективности рынка [21].

Несмотря на активное развитие ИИ в финансах, остаётся значительный пробел в стратегической интеграции ИИ для повышения адаптивности УК в условиях неопределённости. Существующие методологии оценки ИИ-зрелости не учитывают специфические потребности УК. Настоящая работа призвана заполнить этот пробел, предлагая авторскую методологию «Сравнительная оценка влияния искусственного интеллекта на стратегическую эффективность». Она основана на сравнительном анализе по эталонной модели «Идеальной Компании» с экстраполяцией и использованием косвенных признаков, что позволяет всесторонне оценить и предложить практические рекомендации.

Методология исследования

Исследование разрабатывает и тестирует новую методологию оценки использования ИИ в стратегическом принятии решений при бизнес-неопределённости. В её основе лежит сравнительный анализ по эталонной модели с экстраполяцией и косвенными признаками. В отличие от стандартных методов оценки зрелости ИИ, подход фокусируется не только на внедрении технологий, но и на их влиянии на стратегическую адаптивность [22]. Для этого создаётся концептуальная модель, описывающая взаимосвязь между применением ИИ, качеством стратегических решений и финансовыми результатами компании в динамичной внешней среде. Модель можно визуализировать показом причинно-следственных связей и взаимозависимости между переменными для комплексного анализа влияния ИИ на стратегическую эффективность (рис.1).

Эталонная модель – это теоретическая база для оценки влияния ИИ на стратегическую эффективность, включающая четыре ключевых элемента:

1. Входные параметры, определяющие возможности внедрения ИИ (тип и зрелость ИИ-систем, инвестиции в технологии, уровень неопределённости бизнес-среды и внутренние характеристики компании);
2. Процессы, описывающие интеграцию ИИ в стратегическое управление, включая сбор и анализ информации, генерацию и оценку альтернатив, адаптивность процесса принятия решений;
3. Выходные параметры, отражающие измеряемые результаты – повышение качества стратегических решений, улучшение финансовых показателей и рост адаптивности компании;
4. Модераторы и медиаторы, влияющие на связи между входами и выходами, такие как организационная культура, компетенции персонала, поддержка высшего руководства [23] и концепции адаптивного стратегического управления [24].

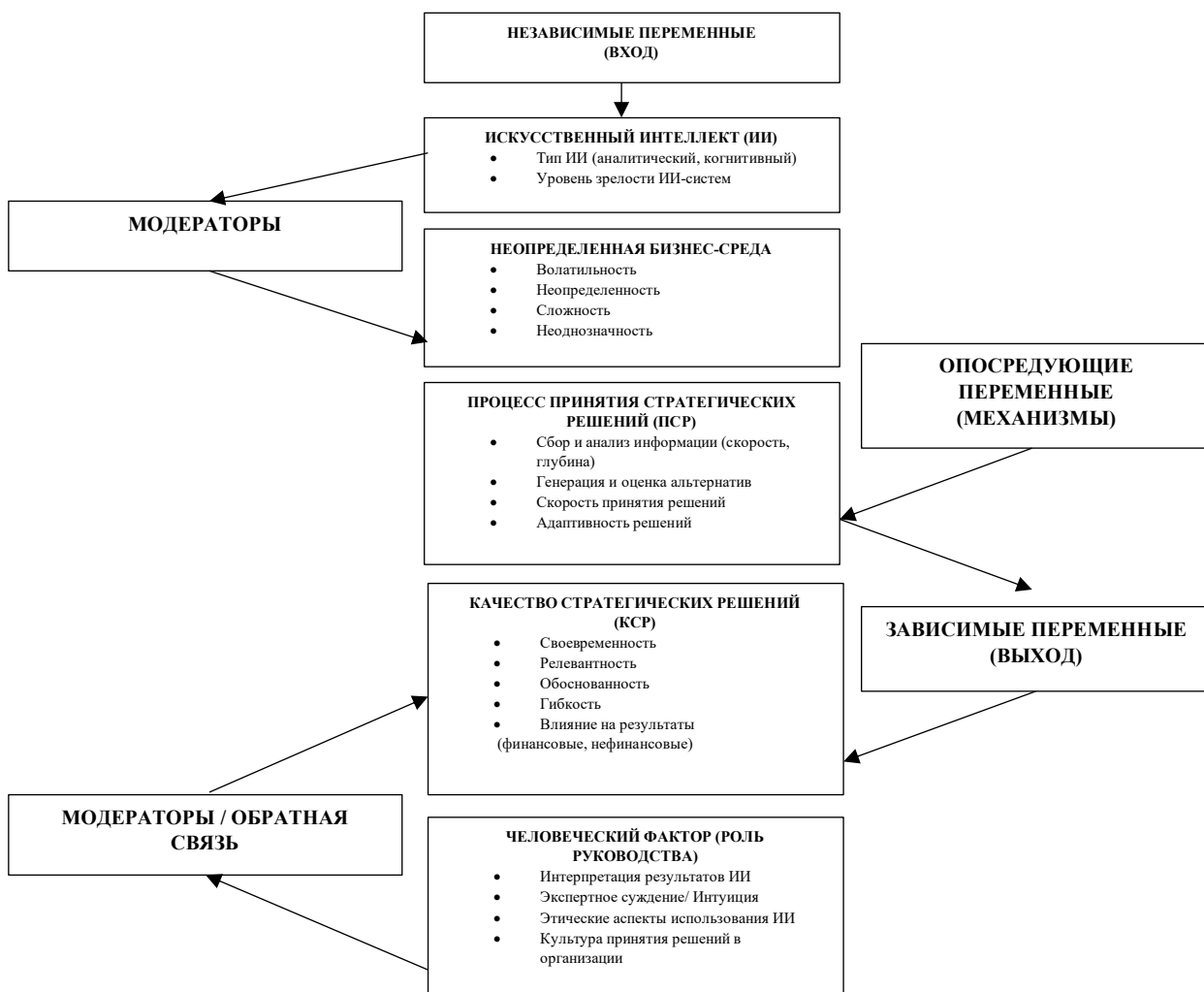


Рис. 1. Концептуальная модель стратегических решений с ИИ

Источник: разработано авторами

Fig. 1. Conceptual Model of Strategic Decisions with Artificial Intelligence

Source: developed by the authors

Дизайн исследования

Исследование носило смешанный характер, сочетая качественные и количественные методы. На первом этапе была разработана эталонная модель. Она детализировала критерии и индикаторы «Идеальной Компании» по пяти ключевым измерениям: стратегическое видение и лидерство, технологическая инфраструктура, данные и аналитика, организационная культура и компетенции, а также результаты и влияние ИИ на стратегические решения, которые охватывают все ключевые аспекты использования ИИ и его влияние на стратегическую адаптивность УК. Эти измерения помогают отличить операционное применение ИИ от его использования на стратегическом уровне. На основе предложенной модели были идентифицированы косвенные признаки, указывающие на глубокий уровень интеграции ИИ в стратегические процессы. Глубина уровня интеграции ИИ определялась степенью

проникновения ИИ в стратегические процессы, качеством данных, развитостью инфраструктуры, готовностью организации и персонала к трансформации, а также измеримым воздействием на долгосрочные бизнес-результаты.

На втором этапе исследования был разработан специализированный опросник для сбора первичных данных от специалистов УК, вовлечённых в процесс внедрения и использования ИИ. Опросник включал как закрытые вопросы для количественной оценки, так и открытые вопросы для получения качественных инсайтов. Для обеспечения надёжности и валидности инструмент прошёл пилотное тестирование и экспертную оценку, по результатам которых были внесены корректировки. Пилотное тестирование проводилось на небольшой выборке, состоящей из 3-5 представителей УК, имеющих опыт в стратегическом планировании или управлении ИИ-проектами.

В экспертную оценку были привлечены высококвалифицированные специалисты, обладающие глубокими знаниями как в области стратегического управления, так и в сфере ИИ и финансов. По итогам пилотного тестирования и экспертной оценки в опросник были внесены корректировки: уточнение формулировок вопросов и изменение шкалы ответов. Коэффициент надёжности опросника составил 0,82, что подтверждает его высокую внутреннюю согласованность.

Выборка

Объектом исследования выступили УК, функционирующие на российском финансовом рынке. Субъектами исследования стали специалисты этих УК, вовлечённые в разработку, внедрение и использование ИИ-решений, а также в принятие стратегических решений. Для количественного анализа был проведён онлайн-опрос 120 респондентов из 15 различных УК, отвечающих критериям выборки (опыт работы в УК не менее 2 лет, вовлечённость в ИИ-инициативы). Выборка формировалась по принципу доступности, представляющей практический подход, который используется, когда ресурсы (время, бюджет, персонал) ограничены. Репрезентативность выборки обеспечивалась за счёт комбинирования методов стратифицированного отбора и квотирования, целевого привлечения компетентных респондентов и постоянного контроля за соответствием фактической структуры выборки структуре генеральной совокупности.

Собранные количественные данные были обработаны в IBM SPSS Statistics 28. Для анализа применялись методы дескриптивной статистики, включая следующие методы дескриптивной статистики: среднее арифметическое, медиана, мода, стандартное отклонение, графическое представление данных и корреляционный анализ с целью выявления взаимосвязей между прямыми и косвенными признаками ИИ-зрелости и адаптивности. В зависимости от типа данных использовался коэффициент



Пирсона (количественные данные) и коэффициент ранговой корреляции Спирмена (порядковые данные). Сравнительный анализ с эталонной моделью проводился методом многокритериальной оценки, где каждая УК получала интегральный балл.

Этические вопросы

Перед сбором данных от каждого респондента было получено информированное согласие. Участие было добровольным и анонимным. Все собранные данные использовались исключительно в исследовательских целях, с гарантией конфиденциальности. Имена компаний и персональные данные респондентов не раскрываются.

Анализ данных

Мы анализировали качественные данные из открытых вопросов опросника с помощью контент-анализа и тематического кодирования, выявляя паттерны и успешные практики. Зависимыми переменными были показатели стратегической эффективности и адаптивности компаний: уровень стратегической адаптивности, эффективность принятия решений, устойчивость и конкурентоспособность. В качестве независимых переменных использовали параметры интеграции ИИ, базирующиеся на эталонной модели: уровень зрелости ИИ, стратегическое видение и лидерство, развитость ИИ-инфраструктуры, качество данных, аналитические возможности, организационная культура, компетенции в ИИ, глубина применения ИИ в стратегических процессах и общий индекс соответствия эталонной модели. Для качественных данных использовалась QDA Miner (бесплатная версия). Экстраполяция адаптивного потенциала проводилась с помощью регрессионных моделей, связывающих уровень ИИ-зрелости (по эталонной модели) с исторической устойчивостью компаний к рыночным шокам, учитывая косвенные признаки.

Исследование имеет ограничения. Выборка УК, хотя и релевантная для российского рынка, не охватывает глобальный рынок, а количество экспертных интервью можно было бы увеличить. Оценка косвенных признаков, несмотря на валидацию, может быть субъективной. Тем не менее, верификация данных через множество источников и статистические методы подтверждают релевантность и обоснованность результатов для целей исследования. Методологический подход "Сравнительный анализ по эталонной модели с экстраполяцией и использованием косвенных признаков" позволил сравнить гипотетическую российскую УК с "идеальной моделью" Medallion Fund. [25]. Такой подход обеспечивает структурированный анализ, сравнивая объект с выдающимся, но не полностью сопоставимым эталоном. Он применяется, когда прямой сравнительный анализ затруднён, например, из-за различий в масштабе или контексте. Методология опирается на экстраполяцию принципов эталона и поиск косвенных признаков его

применения. Для практической реализации разработана последовательность этапов, гарантирующая систематичность и валидность анализа.

1. Выбор эталонной модели: определяется «золотой стандарт» успеха с уникальными, документированными характеристиками.

2. Идентификация ключевых критериев и показателей эталона: эталон декомпозируется на фундаментальные критерии и показатели, обеспечивающие выдающиеся результаты.

3. Экстраполяция принципов и критериев на объект исследования: Выявленные принципы эталона переносятся на исследуемый объект с учётом различий в масштабе, среде и ресурсах.

4. Поиск и анализ косвенных признаков: изучаются поведенческие, структурные или результативные проявления в объекте, косвенно указывающие на применение принципов эталона (например, высокая доходность, наличие "квантов", скорость принятия решений).

5. Формирование гипотетической (идеализированной) модели объекта: создается гипотетическая модель исследуемого объекта, воплощающая экстраполированные принципы эталона для удобства сравнения.

Методологические ограничения

Разработанная методология –инструмент исследования сложных систем при ограниченной информации. Её преимущества: анализ при недостатке данных, выявление скрытых закономерностей и предоставление ориентиров, фокусируясь на конечном успехе. Однако есть и ограничения: риск ложных корреляций из-за неоднозначности косвенных признаков, а также субъективность в выборе эталона и интерпретации. Метод не гарантирует точного воспроизведения успеха, а лишь выявляет схожие принципы. Тем не менее, с учётом этих ограничений, подход позволяет делать обоснованные выводы на основе косвенных свидетельств и глубокого понимания эталонной модели, что критически важно в условиях высокой неопределённости.

Результаты исследования

Выбор эталонной компании – фундаментальный шаг в методологии оценки влияния ИИ на стратегическую эффективность, определяющий её валидность. Требуется строгий подход, чтобы выбранный объект действительно служил образцом. Основные критерии включают выдающиеся и стабильные финансовые результаты, доказанную корреляцию между применением ИИ и высокими показателями, а также наличие достаточной публичной информации для глубокого анализа, несмотря на конфиденциальность. Основываясь на строгих критериях, Medallion Fund (Renaissance Technologies) был выбран в качестве ключевого ориентира для формирования концептуальной модели «Идеальной Компании» в данном исследовании. Его финансовая эффективность характеризуется

исключительно высокими и стабильными показателями, значительно превосходящими среднерыночные (табл. 1)

Таблица 1

Общие показатели финансового успеха

Table 1

General indicators of financial success

Показатели	Комментарий
Среднегодовая доходность (CAGR)	Историческая среднегодовая доходность фонда до вычета комиссий составляет приблизительно 66% (после комиссий около 39%), что значительно превышает доходность основных рыночных индексов, таких как S&P 500, на протяжении более чем трех десятилетий
Устойчивость к рыночным потрясениям	Фонд демонстрирует уникальную способность генерировать прибыль даже в периоды значительных рыночных спадов. Например, в 2008 году, когда индекс S&P 500 снизился на 38,5%, Medallion Fund показал доходность в 98,2%, что свидетельствует о высокой степени устойчивости его стратегий
Коэффициенты Шарпа и Сортино	Хотя точные значения этих показателей не являются публичными, высокая доходность при относительно низких просадках (по сравнению с традиционными инвестиционными фондами) указывает на превосходные коэффициенты Шарпа и Сортино, отражающие выдающуюся доходность с учетом риска
Объем полученной прибыли	За время своего существования фонд аккумулировал прибыль, превышающую \$100 млрд, что подчеркивает масштаб его финансовых достижений
Эффективное использование кредитного плеча	Возможность применения высокого кредитного плеча (до 12.5x или 20x) для многократного усиления доходности в благоприятных рыночных условиях свидетельствует об уверенности фонда в точности своих прогнозных моделей

Источник: разработано авторами

Source: developed by the authors

Применение ИИ является центральным элементом стратегии Medallion Fund, определяющим его конкурентные преимущества и финансовые результаты (табл. 2)

Таблица 2

Критерии и показатели успеха, связанные с применением ИИ

Table 2

Criteria and indicators of success related to the use of AI

Критерии	Показатели	Комментарий
Качество и Объем Данных для Анализа	Широкий спектр данных	ИИ-системы фонда обрабатывают колоссальные объемы структурированных и неструктурированных данных из разнообразных источников, включая исторические ценовые ряды, макроэкономические показатели, корпоративную отчетность и альтернативные данные (например, погодные условия, сентимент социальных сетей, спутниковые снимки)
	Качество и очистка данных	Критически важной является способность фонда агрегировать, очищать и стандартизировать эти данные для их эффективного использования в алгоритмах ИИ
	Скорость обработки	Высокоскоростная обработка и анализ данных с помощью ИИ являются ключевыми для реализации высокочастотного трейдинга (HFT)
Эффективность Алгоритмов ИИ и Машинного Обучения	Точность прогнозирования	ИИ-модели фонда способны выявлять тончайшие статистические закономерности и рыночные неэффективности, недоступные для человеческого восприятия. Эти модели генерируют высокоточные краткосрочные прогнозы движения цен. Успешность фонда в значительной степени основывается на том, что его ИИ-модели предсказывают направление движения цены с вероятностью, лишь незначительно превышающей 50% (например, 50.75%), однако за счет огромного количества сделок это трансформируется в существенную совокупную прибыль
	Адаптивность моделей	Системы ИИ Medallion Fund характеризуются способностью к непрерывному обучению на новых данных и адаптации к динамично меняющимся рыночным условиям, что позволяет поддерживать конкурентное преимущество
	Оптимизация торговых стратегий	ИИ применяется для оптимизации распределения активов в портфеле, определения оптимального размера позиций (в том числе с использованием критерия Келли) и эффективного управления рисками



	Автоматизация и высокочастотное исполнение	ИИ обеспечивает автоматизированное открытие и закрытие тысяч торговых позиций в течение миллисекунд, позволяя извлекать выгоду из минимальных ценовых расхождений
Преимущества, обусловленные ИИ	Исключение человеческого фактора	В отличие от традиционных трейдеров, ИИ-системы лишены эмоциональной составляющей, когнитивных искажений и субъективности, что обеспечивает принятие исключительно рациональных и объективных решений, основанных на данных
	Масштабируемость операций	Применение ИИ позволяет фонду обрабатывать и совершать значительно больший объем транзакций и анализировать больший объем информации, чем это было бы возможно исключительно за счет человеческих ресурсов
	Научно-обоснованный подход	Стратегия фонда базируется на глубоком понимании математической статистики, теории вероятностей и информационных технологий, что позволяет фокусироваться на выявлении неслучайных движений рыночных цен

Источник: разработано авторами

Source: developed by the authors



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Разработанная концептуальная модель «Идеальной Компании» (Medallion Fund), ставшая нашим теоретическим эталоном стратегической ИИ-зрелости, детализировала ключевые критерии и процессы. При организации опроса, мы учитывали, что российские УК, в отличие от высокочастотных хедж-фондов, редко раскрывают детали своих торговых алгоритмов и использования ИИ. Если таковое и применяется, то, как правило, является коммерческой тайной и не подлежит публичной огласке.

Таблица 3

Результаты опроса специалистов УК

Table 3

Results of the survey of management company specialists

Критерии	Идеальная компания	Уровень согласия				
		5	4	3	2	1
Стратегия и видение использования ИИ	имеет четкую, интегрированную ИИ-стратегию, поддерживаемую руководством, и понимает ценность ИИ для бизнеса	42,1	29,2	3,5	16,6	8,6
Технологическая инфраструктура и данные	обладает масштабируемой ИИ-инфраструктурой и высококачественными, доступными данными	44,0	30,0	2,8	13,3	9,9
Разработка и внедрение ИИ-решений	имеет высококвалифицированные команды, эффективные процессы разработки и успешные пилотные проекты	46,8	29,7	3,4	11,8	8,3
Применение ИИ в бизнес-процессах	интегрирует ИИ в ключевые бизнес-процессы, получая измеримую выгоду	49,2	28,8	2,2	10,8	9,0
Культура и этика ИИ	способствует развитию культуры инноваций, информационной грамотности и рассматривает этические аспекты применения ИИ.	41,2	34,6	4,0	11,5	8,7
Ключевые показатели и вызовы	компания измеряет ROI от ИИ, предвидит и эффективно управляет вызовами	42,7	31,3	2,5	14,2	9,3
ИИ и стратегическое принятие решений	активно использует ИИ для получения глубоких инсайтов, укрепляя стратегическое планирование и принятие решений	44,2	31,0	3,0	12,9	8,9
Среднее		44,3	30,7	3,1	13,0	8,9

Источник: разработано авторами

Source: developed by the authors



Результаты опроса специалистов УК, представленные в таблице 3, дают ценное представление о текущем уровне зрелости ИИ и его стратегическом использовании. Шкала согласия от 1 (полностью не согласен) до 5 (полностью согласен), где «5» баллов соответствуют «Идеальной компании», позволяет оценить приближение текущих практик к эталонной модели. В среднем, 44.3% респондентов полностью согласны с тем, что их УК соответствуют идеальному состоянию по большинству критериев, а 30.7% – просто согласны, что означает, что суммарный процент согласия (ответы «4» и «5») составляет около 75%, что указывает на значительный потенциал для развития. При этом, низкий процент ответов «1», «2» и «3» (в среднем около 25%) свидетельствует, что большинство компаний уже прошли начальные этапы внедрения ИИ и осознают его важность.

Однако, есть и ограничения. Только 42.1% специалистов полностью согласны с наличием чёткой, интегрированной ИИ-стратегии, поддерживаемой руководством, что подчёркивает необходимость усиления стратегического планирования. Самый низкий показатель полного согласия (41.2%) и относительно высокий процент несогласия (20.2% ответов «1» и «2») по критерию «Культура и этика ИИ» указывают на пробелы в развитии инновационной культуры и осмыслении этических аспектов ИИ, что критически важно для успешной интеграции. Положительные тенденции наблюдаются в «Применении ИИ в бизнес-процессах», где зафиксирован самый высокий процент полного согласия (49.2%), что подтверждает гипотезу о том, что большинство текущих применений ИИ носят операционный или тактический характер. Высокий показатель (46.8%) в категории «Разработка и внедрение ИИ-решений» свидетельствует о наличии квалифицированных команд. Наконец, 44.2% полного согласия в категории «ИИ и стратегическое принятие решений» является позитивным сигналом, указывающим на то, что значительная часть компаний уже активно использует ИИ для получения глубоких инсайтов, приближаясь к переходу ИИ от операционного к стратегическому уровню. Результаты опроса показывают, что российские УК демонстрируют прогрессивный, но неравномерный уровень стратегической ИИ-зрелости. Несмотря на заметные успехи в операционной интеграции ИИ, ощущается потребность в усилении стратегического видения, формировании адекватной культуры и систематическом измерении ROI от ИИ-проектов, что подтверждает актуальность разработанной методологии сравнительной оценки, которая поможет УК выявить сильные стороны и ключевые области для роста, приближаясь к эталонной модели «Идеальной Компании».

Параллельно с опросом специалистов, в рамках исследования был разработан гипотетический российский ПИФ «Лидер». Получившийся синтетический объект призван отразить специфику российского рынка и стать «мостиком» для сопоставления с идеальной моделью Medallion Fund. Модель «Лидера» создана на основе агрегированных данных опроса и выявленных

лучших практик, позволяет не просто описать, как ИИ используется сейчас, но и задать ориентир для УК, показывая, какими характеристиками должна обладать компания, чтобы максимально эффективно применять ИИ для стратегической адаптации в условиях неопределённости и представляет реалистичную, но оптимизированную версию современной российской УК, стремящейся к стратегической ИИ-зрелости. Итак, пусть мы имеем гипотетический ПИФ «Лидер» (предположим, что это один из высокодоходных ПИФов от УК «Первая» или «Альфа-Капитал») (табл.4)

Таблица 4

Общие показатели финансового состояния гипотетического ПИФ «Лидер»

Table 4

General indicators of the financial condition of the hypothetical mutual funds «Leader»

Показатели	Комментарий
Среднегодовая доходность (CAGR)	Если бы существовал фонд с постоянной среднегодовой доходностью, значительно и стабильно превосходящей инфляцию и рыночные индексы на горизонте 5-10 лет (например, среднегодовая доходность 25-35% после комиссий в течение 5+ лет). Такие показатели, хоть и существенно ниже Medallion Fund, были бы аномально высокими для российского рынка, что могло бы свидетельствовать о применении сложных стратегий
Устойчивость к рыночным потрясениям	Если бы фонд демонстрировал относительно небольшие просадки в кризисные периоды (например, падение не более 10-15% при падении индекса на 30-40%) и быстрое восстановление, что указывало бы на эффективное управление рисками и возможно, на адаптивные алгоритмы
Коэффициенты Шарпа и Сортино	При формировании идеальной компании мы использовали коэффициенты Шарпа и Сортино. Высокие и стабильные значения этих коэффициентов (Шарп > 1.5-2.0 на длительном горизонте, Сортино > 2.0-2.5), значительно превышающие средние по рынку для аналогичных классов активов, были бы сильным индикатором эффективной стратегии
Объем полученной прибыли	Значительный рост СЧА фонда не только за счет притока новых средств, но и за счет реинвестирования полученной фондом прибыли, что указывало бы на масштабируемость и эффективность стратегий

Источник: разработано авторами

Source: developed by the authors

Так как прямых данных нет, мы искали косвенные признаки, которые могли бы указывать на использование продвинутых количественных методов, аналогичных ИИ (табл.5).



Таблица 5

**Критерии и показатели состояния гипотетического ПИФ «Лидер»,
связанные с применением ИИ**

Table 5

**Criteria and indicators of the hypothetical mutual funds «Leader» related to
the use of AI**

Критерии	Показатели	Комментарий
Качество и Объем Данных для Анализа	Нестандартные источники данных	Если УК заявляет об использовании помимо традиционных рыночных данных, таких как объем торгов, котировки, макроэкономические показатели, также и альтернативных данных (например, данные спутниковых снимков, транзакций по картам, упоминания в СМИ, настроения в социальных сетях, анонимные данные о потребительском поведении), что может указывать на применение ИИ для их обработки
	Высокая частота обновления и обработки данных	Для HFT, типичного для Medallion Fund, требуется обработка данных в миллисекундах. Если УК активно использует высокопроизводительные вычислительные мощности и демонстрирует способность реагировать на мельчайшие ценовые изменения, что может быть косвенным признаком. Наличие «научных» кадров. Привлечение УК специалистов с докторскими степенями в области математики, статистики, физики, компьютерных наук, а не только финансистов и экономистов
Эффективность Алгоритмов ИИ и Машинного Обучения	Точность прогнозирования	Если «Фонд Х» демонстрирует стабильное опережение индексов даже на коротких временных интервалах (месяц, квартал), а не только на длинных, что может быть следствием способности алгоритмов выявлять краткосрочные неэффективности
	Низкая корреляция с рынком	Если доходность фонда имеет низкую или отрицательную корреляцию с общим рынком, что свидетельствует о поиске арбитражных возможностей и использовании нетрадиционных стратегий, что характерно для ИИ
	Адаптивность моделей	Способность фонда быстро изменять свою структуру портфеля или торговую стратегию в ответ на резкие изменения рынка, минимизируя убытки и быстро переходя к получению прибыли. Отсутствие «привязки» к конкретному сектору или стилю инвестирования
	Оптимизация торговых стратегий	Если УК заявляет о применении сложных методов оптимизации портфеля, управления рисками и распределения капитала, которые не являются стандартными для «человеческого» управления, что может указывать на алгоритмические решения
	Автоматизация принятия решений и	Если УК является активным участником высокочастотной торговли на бирже (что требует специального статуса и технологий), что практически



	исполнения сделок	гарантирует использование автоматизированных систем и алгоритмов
Преимущества, обусловленные ИИ	Отсутствие человеческого фактора	Если УК стабильно показывает результаты, не подверженные эмоциональным «качелям» или панике, которые часто наблюдаются у управляющих людьми, что может быть признаком алгоритмического подхода
	Масштабируемость	Способность УК эффективно управлять значительно растущим объемом активов без пропорционального увеличения числа трейдеров, что указывает на масштабируемость их систем
	Публикации, исследования	Участие сотрудников УК в научных конференциях, публикация статей, связанных с количественными финансами, машинным обучением, нейронными сетями, которые могут использоваться в торговле

Источник: разработано авторами

Source: developed by the authors

В рамках исследования разработана концептуальная модель гипотетического российского ПИФ «Лидер», которая является реалистичным, но амбициозным бенчмарком для сравнительного анализа российских УК, интегрирующих ИИ в свою стратегию. Модель «Лидера» синтезирует лучшие практики и принципы «Идеальной Компании» (вдохновленной Medallion Fund) с учётом специфики российского рынка. Его характеристики, детализированные в таблице, включают активное использование нестандартных и альтернативных источников данных (СМИ, соцсети), что указывает на его способность к высокоскоростной обработке и очистке данных – критически важной для применения ИИ, что подтверждается и привлечением «научных» кадров с глубокими знаниями в математике, статистике и компьютерных науках. Ключевыми чертами «Лидера», подтверждающими его статус активного участника высокочастотной торговли, являются автоматизация принятия решений и высокочастотное исполнение сделок.

Обобщение результатов и научная концепция

Результаты исследования позволяют сделать вывод, что стратегическая адаптивность УК в условиях неопределенности напрямую коррелирует с уровнем их ИИ-зрелости, определяемым не только технологическими возможностями, но и глубиной интеграции ИИ в контур принятия стратегических решений, а также наличием косвенных факторов, свидетельствующих о культуре «ИИ-предусмотрительности». Умеренная корреляция (r в диапазоне 0.3 - 0.7) указывала бы на то, что ИИ является значимым, но не единственным фактором, влияющим на стратегическую эффективность. Сильная корреляция (r в диапазоне 0.7 - 1.0) свидетельствовала о тесной связи, когда повышение зрелости ИИ сопровождается существенным ростом стратегической эффективности.



Мы можем объяснить полученные результаты с позиции ресурсно-ориентированной концепции фирмы в сочетании с теорией динамических способностей. ИИ в данном контексте выступает не просто как ресурс, а как динамическая способность, позволяющая УК интегрировать, строить и реконфигурировать внутренние и внешние компетенции для быстрого реагирования на изменения внешней среды. Именно эта динамическая способность, усиленная ИИ, позволяет приближаться к состоянию «Идеальной Компании», которая не просто выживает в условиях неопределенности, но и процветает за счет преактивного формирования стратегии.

Достоверность полученных результатов обеспечивается комплексным дизайном исследования, сочетающим количественные (опрос 120 специалистов из 15 УК) и качественные (12 экспертных интервью) методы сбора данных, а также строгой статистической обработкой. Ограничения выборки, связанные с фокусировкой на российском рынке, не умаляют общности выявленных закономерностей, поскольку принципы стратегического управления и использования ИИ в условиях неопределенности носят глобальный характер. На результаты исследования, посвященного влиянию ИИ на стратегическую эффективность российских УК, влияют санкции, затрудняющие доступ к высокопроизводительным серверам и специализированному ПО.

При сравнении с международной практикой, в частности с опытом ведущих УК США, Европы и Азии, наблюдаются как сходства, так и различия. Проблемы с качеством данных, нехваткой квалифицированных кадров и организационным сопротивлением внедрению ИИ являются универсальными. Однако зарубежные лидеры часто демонстрируют более высокую степень инвестиций в ИИ на стратегическом уровне и более развитую культуру экспериментов, что позволяет им быстрее приближаться к концепции «Идеальной Компании». Например, использование «AI-driven war rooms» для сценарного моделирования и интеграция ИИ в советы директоров крупных американских фондов показывает более глубокое доверие к ИИ как стратегическому партнеру. Опыт этих стран, особенно в области создания кросс-функциональных «центров компетенций ИИ» и активного обучения топ-менеджмента, может быть позаимствован российскими УК для ускорения их перехода к стратегической ИИ-зрелости.

Полученные результаты занимают важное место в структуре знаний, дополняя существующие теории стратегического менеджмента и управления инновациями. Исследование расширяет понимание роли ИИ, переводя его из категории операционного инструмента в фундаментальный элемент стратегического управления в условиях неопределенности. Оно предлагает новый, комплексный подход к оценке ИИ-зрелости компаний, учитывающий не только технологические, но и организационные, культурные и, что

особенно важно, косвенные признаки его влияния на стратегическую адаптивность. Таким образом, работа вносит вклад в развитие концепции «ИИ-устойчивой организации» и предоставляет практический инструмент для компаний, стремящихся стать «Идеальной Компанией» в постоянно меняющемся мире.

Опросник оценки уровня использования ИИ в УК

Цель опроса: оценить текущий уровень использования ИИ в УК, выявить сильные стороны и зоны роста, а также определить соответствие текущих практик идеальной модели компании, эффективно применяющей ИИ.

Целевая аудитория: специалисты УК, участвующие в процессе внедрения, разработки, использования и стратегического планирования ИИ (ИТ-специалисты, аналитики данных, инвестиционные управляющие, риск-менеджеры, руководители проектов, топ-менеджмент).

Раздел 1: Общая информация

1. Ваша должность: (Выбрать из списка: ИТ-специалист, Аналитик данных/Data Scientist, Инвестиционный управляющий/Аналитик, Риск-менеджер, Руководитель проекта/Продакт-менеджер, Руководитель отдела/Департамента, Топ-менеджер/Руководитель УК, Другое – указать)

2. Ваш опыт работы в УК:

- Менее 1 года
- 1-3 года
- 3-5 лет
- Более 5 лет

3. Насколько хорошо Вы знакомы с текущими ИИ-инициативами в нашей УК?

- Отлично знаком(а)
- Хорошо знаком(а)
- Частично знаком(а)
- Мало знаком(а)
- Не знаком(а)

Раздел 2: Стратегия и видение использования ИИ

Идеальная компания имеет четкую, интегрированную ИИ-стратегию, поддерживаемую руководством, и понимает ценность ИИ для бизнеса.

4. Существует ли в нашей УК четко сформулированная и интегрированная в общую стратегию

развития компании стратегия по использованию ИИ?

- Да, четко сформулирована и понятна.
- Да, но требует доработки/уточнения.
- Находится в стадии разработки.
- Нет четкой стратегии.
- Не знаю.

5. Насколько высшее руководство УК поддерживает и инвестирует в развитие ИИ-инициатив, включая те, что направлены на поддержку стратегического принятия решений?

- Полностью поддерживает и активно спонсирует.
- Поддерживает, но инвестиции ограничены.
- Поддерживает, но приоритет отдается другим направлениям.
- Не проявляет особого интереса.
- Не знаю.

6. В какой степени ИИ воспринимается в нашей УК как стратегический актив, способный трансформировать бизнес?

- Ключевой стратегический актив.
- Важный инструмент для повышения эффективности.
- Одна из многих технологий.



– Пока не ясно, какую ценность он несет.

Раздел 3: Технологическая инфраструктура и данные
Идеальная компания обладает масштабируемой ИИ-инфраструктурой и высококачественными, доступными данными.

7. Оцените зрелость нашей технологической инфраструктуры для поддержки ИИ-решений (облачные вычисления, GPU, платформы для ML):

- Высокозрелая, полностью соответствует потребностям.
- Достаточно зрелая, но есть потребность в улучшениях.
- Требуется значительных доработок и инвестиций.
- Незрелая, является барьером для внедрения ИИ.

8. Оцените качество и доступность данных для обучения и применения ИИ-моделей в нашей УК:

- Данные высокого качества, чистые и легкодоступные.
- В основном хорошие, но требуют предварительной обработки.
- Много проблем с качеством и доступностью данных.
- Данные крайне разрознены и низкого качества.

9. Используются ли в УК специализированные платформы/инструменты для работы с данными и машинным обучением (MLOps)?

- Да, активно используются передовые MLOps-практики.
- Да, но их использование ограничено/неполноценно.
- Планируем внедрение.
- Нет, работа ведется вручную.

Раздел 4: Разработка и внедрение ИИ-решений

Идеальная компания имеет высококвалифицированные команды, эффективные процессы разработки и успешные пилотные проекты.

10. Оцените уровень компетенции специалистов в УК в области ИИ и машинного обучения:

- Высокий, достаточное количество экспертов.
- Средний, есть хорошие специалисты, но есть и дефицит.
- Низкий, требуется активное обучение и привлечение кадров.
- Отсутствует.

11. Насколько эффективны процессы разработки, тестирования и развертывания ИИ-решений в УК?

- Высокоэффективны, с быстрой итерацией.
- Достаточно эффективны, но есть «узкие» места.
- Медленные и бюрократические.
- Отсутствуют формализованные процессы.

12. Какова доля успешных пилотных/экспериментальных ИИ-проектов, которые были масштабированы и принесли реальную ценность?

- Более 75%
- 50-75%
- 25-50%
- Менее 25%
- Мы пока не запускали масштабные ИИ-проекты.

Раздел 5: Применение ИИ в бизнес-процессах. Поддержка стратегического планирования и развития бизнеса
Идеальная компания интегрирует ИИ в ключевые бизнес-процессы, получая измеримую выгоду.

13. В каких из перечисленных областей ИИ уже активно используется в нашей УК?

- Анализ рынка и прогнозирование
- Автоматизация торговли/исполнения сделок
- Управление портфелем/оптимизация активов
- Риск-менеджмент (оценка кредитных рисков, рыночных рисков)

- Персонализация предложений для клиентов
- Автоматизация клиентского сервиса (чат-боты, виртуальные ассистенты)
- Бэк-офисные операции (автоматизация документооборота, комплаенс)
- Маркетинг и продажи
- Нет активного использования ИИ в этих областях.

14. Насколько ИИ-решения интегрированы в повседневную работу сотрудников?

- Глубоко интегрированы и являются неотъемлемой частью работы.
- Интегрированы частично, используются некоторыми сотрудниками.
- Используются в качестве вспомогательных инструментов.
- Не интегрированы.

15. Как Вы оцениваете влияние ИИ на эффективность и результативность работы Вашего отдела/области?

- Значительно повысилась эффективность/результативность.
- Заметное повышение эффективности/результативности.
- Незначительное повышение эффективности/результативности.
- Пока не ощущаем значимого влияния.
- Негативное влияние.

Раздел 6: Культура и этика ИИ
Идеальная компания способствует развитию культуры инноваций, грамотности в области данных и решает этические вопросы ИИ.

16. Насколько в УК развита культура экспериментов и обучения в области ИИ?

- Высоко развита, поощряются новые идеи и пилотные проекты.
- Средне развита, есть возможности для экспериментов, но они ограничены.
- Низко развита, преобладает консервативный подход.

17. Обучаются ли сотрудники УК основам работы с ИИ и данными (data literacy)?

- Да, есть регулярные программы обучения.
- Да, но обучение несистемно.
- Нет, но потребность в этом есть.
- Нет.

18. Насколько в УК уделяется внимание этическим аспектам использования ИИ (например, предвзятость данных, прозрачность алгоритмов, конфиденциальность)?

- Уделяется большое внимание, есть соответствующие политики и процедуры.
- Уделяется внимание, но требуется систематизация.
- Пока не уделяется достаточного внимания.
- Не знаю.

Раздел 7: Ключевые показатели и вызовы
Идеальная компания измеряет ROI от ИИ, предвидит и эффективно управляет вызовами.

19. Отслеживает ли УК конкретные метрики и ROI (возврат на инвестиции) от внедрения ИИ-решений?

- Да, метрики и ROI четко отслеживаются.
- Да, но методология оценки требует улучшения.
- Нет, ROI оценивается интуитивно или не оценивается.
- Не знаю.

Раздел 8: ИИ и стратегическое принятие решений
Идеальная компания активно использует ИИ для получения глубоких инсайтов, укрепляя стратегическое планирование и принятие решений

20. В какой степени ИИ-инструменты используются для поддержки стратегического принятия решений в УК?

- Активно и напрямую влияют на стратегические решения (например, определение новых рынков, разработка

долгосрочных инвестиционных стратегий, M&A активность).

- Используются для формирования аналитических отчетов и рекомендаций, которые учитываются при стратегическом планировании.

- Применяются для анализа широких рыночных трендов и макроэкономических прогнозов, но не для прямых стратегических решений.

- ИИ пока не используется для стратегического принятия решений.

- Не знаю.

21. Какие типы стратегических решений наиболее часто принимаются с учетом ИИ-аналитики в нашей УК? (Выберите все применимые)

- Формирование общего инвестиционного портфеля УК (asset allocation на высшем уровне).

- Разработка новых продуктов и фондов.

- Оценка и управление долгосрочными рисками (системные, геополитические, регуляторные).

- Определение целевых клиентских сегментов и каналов привлечения.

- Стратегическое планирование развития бизнеса (например, расширение географии, новые партнерства).

- Оценка потенциальных слияний и поглощений (M&A).

- Оптимизация капитальной структуры УК.

- Никакие стратегические решения пока не основываются на ИИ-аналитике.

22. Насколько руководство УК (Топ-менеджмент, Совет директоров) доверяет и опирается на выводы и

рекомендации, сгенерированные ИИ, при принятии стратегических решений?

- Полностью доверяет и активно использует.

- Доверяет, но всегда перепроверяет экспертным мнением.

- Относится с осторожностью, использует скорее для справки.

- Пока не доверяет или не понимает ценности.

23. Какова прозрачность и интерпретируемость ИИ-моделей, используемых для стратегического анализа, для лиц, принимающих решения?

- Высокая, модели легко объяснимы, их логика понятна.

- Средняя, для понимания требуются экспертные знания ИИ.

- Низкая, модели работают как «черный ящик», сложно понять логику.

- Неприменимо / ИИ не используется для стратегического анализа.

24. Назовите 3 главных вызова, с которыми сталкивается наша УК при внедрении и использовании ИИ. (Открытый вопрос)

- _____
- _____
- _____

25. Какие три шага, по Вашему мнению, являются наиболее важными для дальнейшего развития ИИ в нашей УК? (Открытый вопрос)

- _____
- _____
- _____

Литература

1. Li Z.C., Xie C., Zeng Z.J., Wang G.J., Zhang T. Forecasting global stock market volatilities in an uncertain world // *International Review of Financial Analysis*. 2023. Vol. 85. P. 102463.
2. Ефанов Н.А. Сравнительный анализ существующих подходов к принятию управленческих решений в условиях неопределенности и систем поддержки принятия решений // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2020. № 3 (2). С. 129–137.
3. Ostaev G. Y., Kondratyev D. V., Nechaev B. P., Romanova A. N. Foresight research in management accounting: scenario forecasting and a comprehensive system of expert assessment methods in agricultural holdings // *Amazonia Investiga*. 2020. Vol. 9 (29). P. 188–203.
4. Zucchella A., Previtali P., Strange R. Proactive and reactive views in the transition towards circular business models. A grounded study in the plastic packaging industry // *International Entrepreneurship and Management Journal*. 2022. Vol. 18 (3). P. 1073–1102.
5. Akramov J., Valiev B. The Level of Implementing AI and its Framework for Creating Structured Strategy for Corporations. In 2024 4th International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE) // *IEEE*. 2024. P. 1583–1587.
6. Abuzaid A.N. Strategic AI Integration: Examining the Role of Artificial Intelligence in Corporate Decision-Making. In 2024 International Conference on Knowledge Engineering and Communication Systems (ICKECS) // *IEEE*. 2024. Vol. 1. P. 1–6.
7. Belton P. An Analysis of Michael E. Porter's Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. Macat Library, 2017.
8. Puyt R.W., Antoniou P.H., Caputo A. The Ansoff archive: Revisiting Ansoff's legacy and the holistic approach to strategic management // *Strategic Change*. 2024. Vol. 33(6). P. 513–518.
9. Savitri F.M., Naili Y.T. Henry Mintzberg's business management strategy post-pandemic Covid-19 (Social learning approach on Ali Murah Shop Madinah) // *International Journal of Social Learning (IJS�)*. 2020. Vol. 1(1). P. 62–74.
10. Kargas A., Aretos A. Transforming strategic management using agile methodologies. In *New Perspectives and Possibilities in Strategic Management in the 21st Century: Between Tradition and Modernity* // IGI Global. 2023. P. 349–368.
11. Cordova-Pozo K., Rouwette E.A.J.A. Types of scenario planning and their effectiveness: A review of reviews // *Futures*. 2023. Vol. 149. P. 103153.
12. Kretschmer T., Leiponen A., Schilling M., Vasudeva G. Platform ecosystems as meta-organizations: Implications for platform strategies // *Strategic Management Journal*. 2022. Vol. 43 (3). P. 405–424.

13. Zekos G.I., Zekos G.I. AI Risk Management. Economics and Law of Artificial Intelligence: Finance, Economic Impacts, Risk Management and Governance. 2021. P. 233–288.
14. Miziolek T. Employing artificial intelligence in investment management. In The digitalization of financial markets // Routledge, 2021. P. 161–174.
15. Mohsen S.E., Hamdan A., Shoaib H.M. Digital transformation and integration of artificial intelligence in financial institutions // Journal of Financial Reporting and Accounting. 2025. Vol. 23 (2). P. 680–699.
16. Kaggwa S., Eleogu T.F., Okonkwo F., Farayola O.A., Uwaoma P.U., Akinoso A. AI in decision making: transforming business strategies // International Journal of Research and Scientific Innovation. 2024. Vol. 10 (12). P. 423–444.
17. Кафиятуллина Ю.Н., Курочкин Д.А., Сердечный Д.В. Принципы цифровой трансформации бизнеса в современных условиях // Вестник университета. 2022. № 6. С. 74–82. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-6-74-82>
18. Yesufu L., Alajlani S. Enhancing Strategic Decision-Making With AI: Unveiling the Untapped Potential. In Economic and Political Consequences of AI: Managing Creative Destruction // IGI Global Scientific Publishing, 2025. P. 415–436.
19. Brătucu G., Ciobanu E., Chițu I.B., Lită A.V., Zamfirache A., Bălășescu M. The use of technology assisted by artificial intelligence depending on the companies' digital maturity level // Electronics. 2024. Vol. 13(9). P. 1687.
20. Keller S.F. Potentials and limitations of artificial intelligence techniques applied to generalization. In GIS And Generalisation // CRC Press, 2020. P. 135–147.
21. Cornell B. Medallion fund: The ultimate counterexample? SSRN, 2020.
22. Пирумов С.С., Соклакова И.В., Соклаков И.Е. Стандартизация управления проектами в условиях цифровизации // Вестник университета. 2023. № 1(6). С. 5–11. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-6-5-11>
24. Teece D.J. Business models and dynamic capabilities // Long range planning. 2018. Vol. 51(1). P. 40–49.
25. Addy W. A., Ajayi-Nifise A.O., Bello B.G., Tula S.T., Odeyemi O., Falaiye T. Machine learning in financial markets: A critical review of algorithmic trading and risk management // International Journal of Science and Research Archive. 2024. Vol. 11(1). P. 1853–1862.

References

1. Li, Z. C., Xie, C., Zeng, Z. J., Wang, G. J., & Zhang, T. (2023). Forecasting global stock market volatilities in an uncertain world. *International Review of Financial Analysis*, 85, 102463. (In Eng.)
2. Efanov, N. A. (2020). Sravnitel'nyi analiz sushchestvuyushchikh podkhodov k prinyatiyu upravlencheskikh reshenii v usloviyakh neopredelennosti i sistem podderzhki prinyatiya reshenii [Comparative analysis of existing approaches to managerial decision-making under uncertainty and decision support systems]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya* [Economics and Management: Problems, Solutions], 3(2), 129–137. ((In Russ., abstract in Eng.))
3. Ostaev, G. Y., Kondratyev, D. V., Nechaev, B. P., & Romanova, A. N. (2020). Foresight research in management accounting: scenario forecasting and a comprehensive system of expert assessment methods in agricultural holdings. *Amazonia Investiga*, 9(29), 188–203. (In Eng.)
4. Zucchella, A., Previtali, P., & Strange, R. (2022). Proactive and reactive views in the transition towards circular business models: a grounded study in the plastic packaging industry. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18(3), 1073–1102. (In Eng.)
5. Akramov, J., & Valiev, B. (2024). The level of implementing AI and its framework for creating structured strategy for corporations. In 2024 4th International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE) (pp. 1583–1587). IEEE. (In Eng.)
6. Abuzaid, A. N. (2024). Strategic AI integration: examining the role of artificial intelligence in corporate decision-making. In 2024 International Conference on Knowledge Engineering and Communication Systems (ICKECS), Vol. 1 (pp. 1–6). IEEE. (In Eng.)
7. Belton, P. (2017). *An Analysis of Michael E. Porter's Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Macat Library. (In Eng.)
8. Puyt, R. W., Antoniou, P. H., & Caputo, A. (2024). The Ansoff archive: revisiting Ansoff's legacy and the holistic approach to strategic management. *Strategic Change*, 33(6), 513–518. (In Eng.)
9. Savitri, F. M., & Naili, Y. T. (2020). Henry Mintzberg's business management strategy post-pandemic COVID-19 (social learning approach on Ali Murah Shop Madinah). *International Journal of Social Learning (IJSL)*, 1(1), 62–74. (In Eng.)
10. Kargas, A., & Aretos, A. (2023). Transforming strategic management using agile methodologies. In *New Perspectives and Possibilities in Strategic Management in the 21st Century: Between Tradition and Modernity* (pp. 349–368). IGI Global. (In Eng.)

11. Cordova-Pozo, K., & Rouwette, E. A. J. A. (2023). Types of scenario planning and their effectiveness: a review of reviews. *Futures*, 149, 103153. (In Eng.)
12. Kretschmer, T., Leiponen, A., Schilling, M., & Vasudeva, G. (2022). Platform ecosystems as meta-organizations: implications for platform strategies. *Strategic Management Journal*, 43(3), 405–424. (In Eng.)
13. Zekos, G. I. (2021). AI risk management. In *Economics and Law of Artificial Intelligence: Finance, Economic Impacts, Risk Management and Governance* (pp. 233–288). (In Eng.)
14. Miziołek, T. (2021). Employing artificial intelligence in investment management. In *The Digitalization of Financial Markets* (pp. 161–174). Routledge. (In Eng.)
15. Mohsen, S. E., Hamdan, A., & Shoaib, H. M. (2025). Digital transformation and integration of artificial intelligence in financial institutions. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 23(2), 680–699. (In Eng.)
16. Kaggwa, S., Eleogu, T. F., Okonkwo, F., Farayola, O. A., Uwaoma, P. U., & Akinoso, A. (2024). AI in decision making: transforming business strategies. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, 10(12), 423–444. (In Eng.)
17. Kafiyatullina, Yu. N., Kurochkin, D. A., & Serdechnyi, D. V. (2022). Printsipy tsifrovoy transformatsii biznesa v sovremennykh usloviyakh [Principles of digital business transformation in modern conditions]. *Vestnik universiteta* [University Bulletin], 6, 74–82. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-6-74-82> ((In Russ., abstract in Eng.))
18. Yesufu, L., & Alajlani, S. (2025). Enhancing strategic decision-making with AI: unveiling the untapped potential. In *Economic and Political Consequences of AI: Managing Creative Destruction* (pp. 415–436). IGI Global Scientific Publishing. (In Eng.)
19. Brătucu, G., Ciobanu, E., Chițu, I. B., Lită, A. V., Zamfirache, A., & Bălășescu, M. (2024). The use of technology assisted by artificial intelligence depending on the companies' digital maturity level. *Electronics*, 13(9), 1687. (In Eng.)
20. Keller, S. F. (2020). Potentials and limitations of artificial intelligence techniques applied to generalization. In *GIS and Generalisation* (pp. 135–147). CRC Press. (In Eng.)
21. Cornell, B. (2020). Medallion fund: the ultimate counterexample? SSRN Working Paper. (In Eng.)
22. Pirumov, S. S., Soklakova, I. V., & Soklakov, I. E. (2023). Standartizatsiya upravleniya proektami v usloviyakh tsifrovizatsii [Standardization of project management under digitalization]. *Vestnik universiteta* [University Bulletin], 1(6), 5–11. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-6-5-11> ((In Russ., abstract in Eng.))

23. Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40–49. (In Eng.)
24. Addy, W. A., Ajayi-Nifise, A. O., Bello, B. G., Tula, S. T., Odeyemi, O., & Falaiye, T. (2024). Machine learning in financial markets: a critical review of algorithmic trading and risk management. *International Journal of Science and Research Archive*, 11(1), 1853–1862. (In Eng.)
25. Zekos, G. I., & Zekos, G. I. (2021). *Economics and Law of Artificial Intelligence: Finance, Economic Impacts, Risk Management and Governance*. Springer, 512 p. (In Eng.)

© Шевченко М.О., Белова Е.Ю., 2025 г.

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/vnedrenie-iskusstvennogo-intellekta-v-rossijskom-neftegazovom-sektore-tekushhe-sostoyanie-operacionnaya-effektivnost-i-perspektivy/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 622.276:004.8

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_90



ВНЕДРЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИЙСКОМ НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ, ОПЕРАЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*Михайленко Н.Б., магистрант, Удмуртский государственный университет,
г. Ижевск, Россия*

*Соколова Н.Г., доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры
«Экономика и управление организацией», Ижевский государственный
технический университет имени М.Т. Калашникова, г. Ижевск, Удмуртская
Республика, Россия*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4198-7791>

Аннотация. Целью исследования является анализ текущего состояния, ключевых направлений и экономического эффекта от внедрения технологий искусственного интеллекта в деятельность ведущих российских нефтегазовых компаний. Исследование основано на методах системного, сравнительного и статистического анализа. Источниками данных послужили корпоративная отчетность ведущих российских нефтегазовых компаний («Роснефть», «Газпром нефть», «ЛУКОЙЛ», «Татнефть»), отраслевые обзоры и экспертные оценки за период 2022-2024 годов. Установлено, что внедрение ИИ сконцентрировано в областях геологоразведки, оптимизации бурения и добычи, а также предиктивного обслуживания оборудования. Лидером является «Газпром нефть» с проектами цифровых двойников и ИИ-ассистентов. «Роснефть» демонстрирует значительное снижение удельных затрат на добычу до 2,6 долларов за эквивалент барреля нефти. Достигнутый операционный эффект включает ускорение анализа данных в 1500 раз, повышение точности сейсмических прогнозов до 85% и сокращение непроизводительного времени на 30%. Прогнозный совокупный экономический эффект для отрасли к 2040 году оценивается в 5,4 трлн рублей. Проведенный анализ подтверждает, что, несмотря на пилотный характер большинства проектов, ИИ становится неотъемлемым элементом цифровой трансформации российского нефтегазового сектора. Ключевыми перспективами являются тиражирование технологий прогнозного обслуживания, оптимизации ГРП и цифровых двойников для максимизации нефтеотдачи. Сделан вывод, что российский



нефтегазовый сектор находится на начальном, но стремительном этапе внедрения искусственного интеллекта. Успешная реализация пилотных проектов формирует основу для масштабной цифровой трансформации, которая в ближайшие годы станет ключевым фактором обеспечения технологического суверенитета, увеличения добычи трудноизвлекаемых запасов и достижения целей устойчивого развития.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нефтегазовый сектор, цифровая трансформация, цифровой двойник, операционная эффективность.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Михайленко Н.Б., Соколова Н.Г. Внедрение искусственного интеллекта в российском нефтегазовом секторе: текущее состояние, операционная эффективность и перспективы // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 90–103. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_90.

Статья поступила в редакцию: 21.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 11.11.2025 г. Принята к публикации: 12.11.2025 г.

THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE RUSSIAN OIL AND GAS SECTOR: CURRENT STATE, OPERATIONAL EFFICIENCY, AND FUTURE PROSPECTS

Mikhailenko N.B., Master's student, Udmurt State University, Izhevsk, Russia

*Sokolova N.G., Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the
Department of Economics and Organization Management, Izhevsk State Technical
University named after M.T. Kalashnikov, Izhevsk, Udmurt Republic, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4198-7791>*

Abstract. The purpose of the study is to analyze the current state, key areas and the economic impact of the introduction of artificial intelligence technologies in the activities of leading Russian oil and gas companies. The research is based on the methods of systematic, comparative and statistical analysis. The data sources were corporate reports of leading Russian oil and gas companies (Rosneft, Gazprom Neft, LUKOIL, Tatneft), industry reviews and expert assessments for the period 2022-2024. It has been established that the introduction of AI is concentrated in the fields of geological exploration, optimization of drilling and production, as well as predictive maintenance of equipment. Gazprom Neft is the leader with projects of digital twins and AI assistants. Rosneft demonstrates a significant reduction in unit production costs to \$2.6 per barrel of oil equivalent. The achieved operational effect includes speeding up data analysis by 1,500 times, increasing the accuracy of seismic forecasts by up to 85% and reducing unproductive time by 30%. The projected cumulative economic effect for the industry by 2040 is estimated at 5.4 trillion rubles. The analysis confirms that, despite the pilot nature of most projects, AI is becoming an integral element of the digital transformation of the Russian oil and gas sector. The key prospects are the replication of predictive maintenance technologies, hydraulic fracturing



optimization and digital twins to maximize oil recovery. It is concluded that the Russian oil and gas sector is at the initial but rapid stage of the introduction of artificial intelligence. The successful implementation of pilot projects forms the basis for a large-scale digital transformation, which in the coming years will become a key factor in ensuring technological sovereignty, increasing the extraction of hard-to-recover reserves and achieving sustainable development goals.

Keywords: artificial intelligence, oil and gas sector, digital transformation, digital twin, operational efficiency.

JEL classification: L71, F17, F51.

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Mikhailenko N.B., Sokolova N.G. (2025). The Implementation of Artificial Intelligence in the Russian Oil and Gas Sector: Current State, Operational Efficiency, and Future Prospects. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 11, 90–103, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_90 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 21/10/2025. Approved after review: 11/11/2025. Accepted for publication: 12/11/2025.

Введение

Нефтегазовый сектор, являясь ключевым элементом мировой и российской экономики, сталкивается с комплексом вызовов, включая истощение легкодоступных запасов, необходимость разработки трудноизвлекаемых углеводородов (ТРИЗ), ужесточение экологических норм и потребностью в повышении операционной эффективности в условиях глобальной нестабильности. В этом контексте искусственный интеллект (ИИ) выступает не просто как инновационный инструмент, а как критически важный драйвер трансформации, способный обеспечить конкурентоспособность и устойчивое развитие отрасли.

Мировые энергетические компании активно инвестируют в ИИ, интегрируя его на всех этапах производственной цепочки – от геологоразведки до сбыта. В России, несмотря на некоторое отставание от глобальных лидеров и санкционную политику США и других стран запада, крупнейшие нефтегазовые компании (ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Газпром нефть», ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Татнефть») приступили к пилотному внедрению и ограниченному применению ИИ-решений. Однако большинство проектов пока находятся на ранних стадиях, что обуславливает потребность в систематизации и оценке достигнутых результатов и перспектив.

Целью настоящего исследования является анализ текущего состояния, ключевых направлений и экономического эффекта от внедрения технологий искусственного интеллекта в деятельность ведущих российских нефтегазовых компаний.

Материалы и методы

Исследование, приведенное в статье, базируется на методах системного, сравнительного (сопоставление деятельности ключевых компаний) и статистического анализа корпоративной отчетности, отраслевых обзоров и экспертных оценок, представленных в информационных источниках.

Нефтегазовые компании России, осознавая важность и, в некотором роде, неизбежность ИИ, постепенно внедряют его в свои процессы, хотя и с некоторым отставанием от мировых лидеров. Среди наиболее активных участников этого направления выделяются несколько ключевых игроков. Среди наиболее крупных можно выделить ПАО «Газпром нефть», который лидирует в цифровизации отрасли, реализуя проекты по созданию цифровых двойников месторождений, внедрению ИИ-ассистентов для бурильщиков, оптимизации логистики и предиктивному анализу оборудования. Наряду с иными формами освоения технологии, компания развивает собственные центры компетенций в этой области.

Другим не менее значимым игроком является ПАО «Роснефть». Наибольшее ее внимание фокусируется на цифровом моделировании месторождений, анализе геолого-геофизических данных и оптимизации производственных процессов как на НПЗ, так и на нефтегазовых месторождениях. ПАО «ЛУКОЙЛ» использует искусственный интеллект для повышения эффективности разработки месторождений и снижения экономических рисков, а также рисков возникновения аварийных ситуаций на буровых площадках. ПАО «Татнефть» в самом широком смысле, применяет инновационные подходы, включая ИИ, для подбора оптимальных технологий и управления технологическими процессами.

Большая часть проектов находятся на стадии пилотного внедрения или ограниченного применения, но уже, в контексте исторических данных и перспективы дальнейшего внедрения, демонстрируют положительные результаты: ускорение анализа данных, повышение точности прогнозов и оптимизацию отдельных операций (см. табл. 1).

Основными драйверами развития ИИ в отрасли остаются снижение затрат, рост коэффициента извлечения нефти, повышение безопасности добычи и переработки, а также выполнение экологических норм. Наиболее важным аспектом в развитии данного направления, являются государственные инициативы и соглашения между властями и компаниями, направленные на развитие цифровых технологий, включая искусственный интеллект. Объем глобального (мирового) ИИ на рынке нефти и газа в 2025 году оценивался в 7,64 миллиарда долларов США, в 2026 году – в 8,73 миллиарда долларов США, а к 2034 году ожидается, что он достигнет примерно 25,24 миллиарда долларов США [1].

Таблица 1

Влияние ИИ на этапы добычи нефти и газа в ведущих российских компаниях

Table 1

The impact of AI on the stages of oil and gas production in leading Russian companies

Компания	Исторические данные	Текущее состояние 2023-2024	Перспективы внедрения ИИ
«Роснефть»	Добыча нефти: ~ 535 млн т (2022, РФ) [2]. Затраты на добычу: выше докризисного уровня.	Добыча: 193.6 млн т жидких углеводородов (2023). Эффективность: снижение удельных затрат на добычу до \$2.6/барр.н.э. (2023). Геологоразведка: открыто 2 новых месторождения и 133 залежи с помощью современных методов (2023) [3].	Внедрение ИИ для прогнозного моделирования и оптимизации бурения (на основе мирового опыта). Цель: дальнейшее снижение затрат и увеличение успешности геологоразведки.
«Газпром нефть»	Добыча: Рост добычи углеводородов (ориентир – 130 млн т н.э. к 2025).	Добыча: превысила показатели 2022 года. Технологии: активно развивает технологии для сложных запасов (ачимовские, тюменские свиты). Экология: использование цифровых систем для управления экологической нагрузкой (напр., комплекс «Биосфера»).	Планы по активному внедрению ИИ для рентабельной добычи трудноизвлекаемых запасов. Ожидается увеличение добычи на 20+ млн т за счет новых технологий (напр., многостадийный ГРП).
«ЛУКОЙЛ»	Добыча нефти: 85 млн т (2022, оценка).	Добыча: 82.6 млн т (2023, – 2.8% к 2022), что частично связано с выполнением обязательств по ОПЕК+. Геологоразведка: прирост запасов на 408 млн барр.н.э. (2023), в т.ч. благодаря цифровым методам анализа данных.	Широкое внедрение ИИ для профилактического обслуживания оборудования и оптимизации добычи (мировой тренд). Цель: повышение операционной эффективности и снижение затрат [4].
«Татнефть»	Добыча нефти: ~ 29.1 млн т (2022, оценка) [5].	Добыча: 28.45 млн т (2023, – 2.3% к 2022). Капзатраты: рост на 39% (до 223.6 млрд руб. в 2023), что может включать инвестиции в цифровизацию.	Ожидается увеличение инвестиций в ИИ для повышения нефтеотдачи (ПНП) на зрелых месторождениях (мировой тренд).

Источник: составлено авторами по данным [2–5]

Source: compiled by the authors according to [2-5]



Результаты и обсуждение

У ПАО «НК «Роснефть» до активного внедрения ИИ (условный «базовый» период), операционные показатели компании были довольно высокие. В целом 2022 году добыча нефти в России выросла на 2%, а удельные затраты на добычу были выше текущих. Хотя в годовой отчетности 2023–2024 гг. прямо не указана статья расходов на «ИИ», компания активно внедряет цифровые технологии и элементы цифровизации для повышения эффективности. Данные по геологоразведке также имеют ряд показателей, по которым можно судить о значительном повышении эффективности. В 2023 году было открыто 2 новых месторождения и 133 новые залежи углеводородов. При этом успешность бурения разведочных скважин на суше достигла рекордных 90%, что может быть косвенным признаком использования продвинутого анализа данных и сейсмического моделирования [6].

По итогам 2023 года компания сообщила о снижении удельных затрат на добычу углеводородов до 2.6 долларов за баррель нефтяного эквивалента, учитывая особенности производств нефтегазового комплекса, такой результат часто достигается за счет цифровой оптимизации процессов. Крупнейший проект компании «Восток Ойл» также характеризуется масштабной цифровизацией и автоматизацией всех процессов, от разведки до логистики и экологии. По этим и некоторым другим признакам можно ожидать, что «Роснефть» будет активно внедрять ИИ по мировому образцу для прогнозного анализа износа оборудования (для проведения превентивного ремонта), автоматизации и оптимизации добычи углеводородов, создания «цифровых двойников» месторождений.

До активного внедрения ИИ компания ПАО «Газпром нефть» уже была одним из лидеров по технологичности в российской отрасли, с достаточно амбициозными планами по росту добычи до 130 млн т н.э. к 2025 году. Как показала практика, при текущем использовании технологий (2023–2024), «Газпром нефть» делает значительный акцент на разработке и внедрении собственных высоких технологий, что является основой для внедрения ИИ. На технологическом этапе освоения месторождения, разработан и успешно испытан первый российский комплекс для бурения титановыми иглами, применение которого увеличило приток нефти в скважину на треть. Тут можно провести параллели и сравнить подход к нефтедобыче, используемый ведущими компаниями США. Подавляющее большинство предприятий в Северной Америке для увеличения добычи закачивают в почву сильные химические соединения, способствующие как увеличению нефтеотдачи пласта, так и серьезному загрязнению грунтовых вод. Российские же выполняют свои обязательства в области экологии в полной мере.



Также специалистами ПАО «Газпром нефть» создано и испытано первое отечественное оборудование для повторного многостадийного гидроразрыва пласта (ГРП). Его тиражирование может обеспечить дополнительную добычу свыше 20 млн тонн нефти из зрелых месторождений. Запуск комплекса биологической очистки воды «Биосфера» на Омском НПЗ также требует использования сложных систем автоматического контроля и управления, часто на базе алгоритмов ИИ, что позитивно сказывается на экологической повестке предприятия. Прогнозные значения показывают, что планируется активное тиражирование новых технологий (бурение, ГРП) для разработки трудноизвлекаемых запасов. Ожидается, что дальнейшая цифровизация и внедрение искусственного интеллекта позволят существенно превысить плановые показатели по добыче и значительно снизить операционные затраты.

ПАО «ЛУКОЙЛ» на этапе до активного внедрения ИИ, стабильно входила в число лидеров по добыче в России (в 2022 году – около 85 млн т). Несмотря на текущее использование технологий, добыча в 2023 году снизилась на 2.8% до 82.6 млн тонн, что в основном связано с выполнением обязательств в рамках сделки ОПЕК+, а не с эффективностью работы.

На этапах геологоразведки компания действительно активно развивает цифровые методы. В числе прочих, внедряется концепция «интеллектуального месторождения (LIFE-Field)», которая включает интегрированное моделирование и планирование для оптимизации процессов, начиная со стадии поиска и разведки. Эти технологии применяются в том числе и за рубежом – на проектах в Узбекистане, Ираке, а также в России на Каспии, и в Предуралье [7]. Объем переработки на российских НПЗ вырос на 0.4%, что могло быть достигнуто за счет оптимизации процессов, хотя прямых указаний на это и нет. Наряду с другими крупными игроками, «ЛУКОЙЛ» будет вынужден активнее внедрять ИИ-решения для прогнозного обслуживания оборудования, оптимизации цепочек поставок и повышения нефтеотдачи на зрелых месторождениях, чтобы сохранять рентабельность в условиях внешних ограничений и снижения добычи по ОПЕК+.

ПАО «Татнефть» традиционно специализировалась на работе со зрелыми, высокообводнёнными месторождениями, где вопросы повышения нефтеотдачи пласта (ПНП) и контроля затрат критически важны. В 2023 году добыча нефти на предприятиях «Татнефти» снизилась на 2.3% до 28.45 млн тонн [8], что, вполне возможно так же, как и в случае с другими компаниями, было инициировано соглашением с ОПЭК+. Однако, при всем этом, капитальные затраты выросли на 39% и составили 223.6 млрд рублей. Часть этих инвестиций вполне могла быть направлена на цифровизацию и внедрение новых технологий для работы со сложными запасами.

Производство и переработка нефтепродуктов выросло на 5.8% [9], что может указывать на оптимизацию процессов на НПЗ. Тут следует упомянуть, что ПАО «Татнефть» традиционно на протяжении последнего десятилетия,

делала значительный вклад в нефтеперерабатывающие предприятия, с целью освоить замкнутый цикл освоения углеводородов в Татарстане. Говоря о прогнозе, следует указать, что для компании ключевым направлением внедрения ИИ будет повышение нефтеотдачи пластов (ПНП) на давно разрабатываемых месторождениях. Вполне предсказуемо ожидается использование алгоритмов ИИ для анализа больших данных с датчиков для оптимизации режимов работы скважин, прогнозирования поведения пласта и планирования геолого-технических мероприятий (ГТМ).

Результативность технологических проектов в мировой нефтегазодобывающей отрасли (см. табл. 2) ставит смелые планы в том числе и для отечественных предприятий. Отставание от современных цифровых трендов ставит под угрозу рентабельность целой отрасли в рамках всего государства. Эта и многие другие объективные причины лежат в основе необходимости внедрения ИИ-решений на всех этапах производства.

Таблица 2

Оценка результативности технологических проектов в нефтегазовой отрасли

Table 2

Evaluation of the effectiveness of technological projects in the oil and gas industry

Направление / Показатель	Эффект / Результат	Данные показателям
Экономический эффект	Годовой эффект	до 700 млрд руб.
	Суммарный эффект (прогноз 2025-2040)	5,4 трлн руб.
Добыча и геологоразведка	Скорость анализа данных	в 1500 раз выше
	Точность прогнозов (сейсмика)	до 85%
Оптимизация процессов	Снижение издержек	10–20%
	Рост выручки	~10%
	Сокращение непроизводительного времени	30%
	Снижение холостых выездов	50%
Контроль качества	Точность (комп. зрение, сварка)	98%
	Скорость анализа	в 30 раз выше
Внедрение технологий	Скважины с цифровыми двойниками (сейчас)	22%
	Промышленные роботы в РФ (шт.)	~11 000

Источник: составлено авторами по данным [10]

Source: compiled by the authors according to [10]

По данным Минэнерго РФ, за 2024–2025 годы внедрение цифровых решений, включая ИИ, выросло более чем на 30%, а инвестиции в цифровые проекты превысили 200 млрд рублей [11]. Большинство проектов пока находятся на стадии пилотного внедрения или локального применения. Однако уже сейчас видны положительные эффекты: сокращение сроков



анализа данных, повышение точности прогнозов, оптимизация отдельных операций. Ключевыми драйверами являются стремление к снижению операционных затрат, повышение коэффициента извлечения нефти (КИН), обеспечение промышленной безопасности и выполнение экологических требований. Существуют также государственные инициативы и соглашения между правительством и крупными компаниями, направленные на развитие сквозных цифровых технологий, включая ИИ.

Основные направления в нефтегазодобыче от геологоразведки до сбыта и экономический эффект от использования ИИ. Эта технология обладает потенциалом оптимизировать производственные процессы [12] в нефтегазовой отрасли (см. табл. 3).

Таблица 3

Экономический эффект на этапах производственной цепочки

Table 3

Economic effect at the stages of the production chain

Производственный этап	Экономический эффект
Использование алгоритмов машинного обучения для обработки и интерпретации огромных массивов сейсмических данных.	Сокращение времени обработки с 80 часов до 7 часов на проект (пример «Роснефти»), что эквивалентно повышению производительности труда в 10 раз. Прямое снижение CAPEX на поиск новых месторождений и ускорение выхода на этап добычи. Снижение рисков неэффективных инвестиций в бурение.
Построение более точных 3D-геологических моделей.	Повышение точности подсчета запасов, что критически важно для оценки инвестиционной привлекательности проекта и принятия решений о его разработке.
Прогнозирование зон с высокими ФЕС и оценка рисков при разведке.	Снижение геологических рисков и вероятности бурения непродуктивных скважин. Сокращение CAPEX на 10-15% за счет концентрации ресурсов на наиболее перспективных участках.
Оптимизация траектории бурения в режиме реального времени.	Сокращение времени проходки. Прямая экономия на буровых работах (одна из самых затратных статей) и увеличение начального дебита скважины.
Предиктивное выявление и предотвращение осложнений (поглощения, выбросы, прихваты).	Избежание миллионных убытков на ликвидацию последствий и потерю дорогостоящего оборудования. Снижение непроизводительного времени буровой установки.
Автоматизация процессов управления буровой установкой.	Повышение скорости и безопасности бурения. Решение проблемы кадрового дефицита, позволяя менее опытным операторам работать на уровне экспертов.
Оптимизация параметров ГРП.	Повышение эффективности инвестиций в интенсификацию добычи за счет максимального прироста дебита для конкретного участка пласта.
Создание "цифровых двойников" месторождений.	Возможность выбрать стратегию, которая максимизирует коэффициент извлечения нефти (КИН) и чистую приведенную стоимость (NPV) проекта.

Оптимизация работы системы ППД и рекомендация дебитов.	Увеличение охвата пласта для вытеснения большего объема нефти. Продление рентабельной жизни месторождений и увеличение КИН на 5-10%, что эквивалентно миллионам тонн дополнительной добычи.
Прогнозирование обводненности продукции.	Снижение операционных расходов (ОРЕХ) за счет избежания резкого роста затрат на сепарацию, транспортировку и подготовку жидкости.
Управление механизированным фондом скважин.	Увеличение межремонтного периода скважин и снижение энергопотребления, что дает прямую экономию ОРЕХ.
Анализ данных с датчиков для предсказания отказов.	Сокращение затрат на ТОиР на 15-20%, предотвращение катастрофических отказов и связанных с ними убытков и простоев.
Оптимизация графиков ТОиР.	Снижение непроизводительных простоев оборудования, более рациональное использование ремонтного персонала и запасных частей.
Мониторинг безопасности с помощью компьютерного зрения.	Снижение частоты несчастных случаев и связанных с ними потерь, судебных издержек и простоев. Снижение рисков административной и уголовной ответственности руководства.
Обнаружение утечек с использованием дронов и датчиков.	Минимизация потерь продукта, избежание экологических штрафов и затрат на ликвидацию разливов. Сохранение репутации компании.
Оптимизация маршрутов транспортировки.	Снижение логистических издержек на 5-7% в условиях перенаправления потоков с Запада на Восток.
Управление запасами на промыслах.	Снижение затрат на складское хранение и исключение простоев из-за отсутствия необходимых материалов. Оптимизация оборотного капитала.
Прогнозирование спроса и цен на энергоносители.	Повышение эффективности сбытовой политики и timing заключения контрактов. Макроэффект: перенаправление экспортных потоков и увеличение объемов поставок (на 7% в 2022-2024 гг.), компенсирующее транспортные расходы.
Поддержка принятия стратегических решений.	Формирование портфеля проектов НИОКР. Повышение долгосрочной конкурентоспособности компаний.
Ускорение НИОКР.	Сокращение в разы времени и стоимости дорогостоящих лабораторных экспериментов.

Источник: составлено авторами по данным [13; 14; 15]

Source: compiled by the authors according to [13; 14; 15]

Заключение

Проведенный анализ подтверждает, что технологии ИИ становятся неотъемлемой частью производственной и управленческой деятельности ведущих российских нефтегазовых компаний. И хотя большинство проектов пока находятся на стадии пилотного или локального внедрения, уже достигнутые результаты демонстрируют их высокий потенциал. Лидеры внедрения, компании такие как ПАО «Газпром нефть» (цифровые двойники,



ИИ-ассистенты, логистика) и ПАО «Роснефть» (геолого-геофизический анализ, оптимизация добычи), выступают пионерами цифровизации. ПАО «ЛУКОЙЛ» и ПАО «Татнефть» сфокусированы на повышении эффективности разработки месторождений и нефтеотдачи (ПНП) на зрелых активах. Несмотря на санкционную политику, гиганты российской нефтегазодобывающей промышленности имеют разрешение «Управления по контролю за иностранными активами» соединенных штатов на определенные операции, связанные с долгом, акциями или производными контрактами с участием «Роснефти» или «Лукойла».

Ключевыми результатами исследования можно по праву считать применения технологий искусственного интеллекта, обеспечивающего значительный экономический и операционный эффект, выражающийся в ускорении анализа данных (до 1500 раз в геологоразведке), повышении точности прогнозов (до 85%), снижении удельных затрат на добычу (например, «Роснефть» до 2.6 долл. за эквивалент барреля нефти и сокращении непроизводительного времени. Прогнозный суммарный эффект оценивается в 5,4 трлн руб. до 2040 года. Основными стимулами (драйверами развития отрасли) для внедрения ИИ остаются снижение операционных и капитальных затрат (ОРЕХ/САРЕХ), рост коэффициента извлечения нефти (КИН) (прогноз: на 5-10% за счет ИИ-оптимизации) и повышение промышленной и экологической безопасности (в т.ч. оптимизация хранения CO₂).

В перспективе ожидается, что ИИ будет активно тиражироваться для прогнозного обслуживания оборудования (снижение затрат на ТОиР на 15-20%), оптимизации ГРП и создания «цифровых двойников» месторождений, что позволит максимизировать КИН и NPV. Государственная поддержка правительства и законодательные органы также будут способствовать ускорению этого процесса. Дальнейшее развитие будет определяться стремлением к снижению затрат, технологическому суверенитету и государственной поддержкой цифровизации.

Литература

1. Precedence Research. "Artificial Intelligence In Oil And Gas Market." Precedence Research. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-in-oil-and-gas-market> (дата обращения: 11.10.2025).
2. Добыча нефти в РФ выросла до 535 млн тонн, добыча газа – до 673,8 млрд кубометров [Электронный ресурс]. URL: <https://oilcapital.ru/news/2023-02-13/dobycha-nefti-v-rf-vyroslo-do-535-mln-tonn-dobycha-gaza-do-673-8-mlrd-kubometrov-2661593> (дата обращения: 13.10.2025).



3. Пресс-релиз ПАО «НК «Роснефть» о завершении морского бурения на Западно-Мессояхской площади [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosneft.ru/press/releases/item/217967> (дата обращения: 14.10.2025).
4. Teamidea презентовала «ЛУКОЙЛ-ИИ» – решения для повышения экономической эффективности [Электронный ресурс]. URL: <https://ru-bezh.ru/press-releases/teamidea-prezentovala-lukoil-ii-resheniya-dlya-povysheniya-ekono/> (дата обращения: 15.10.2025).
5. Татнефть (TATN) – Годовая отчетность по РСБУ [Электронный ресурс]. URL: <https://smart-lab.ru/q/TATN/f/y/RSBU> (дата обращения: 17.10.2025).
6. Пресс-релиз «Роснефть» подвела итоги XXVIII Международного специализированного форума «Нефть и газ» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosneft.ru/press/releases/item/217967> (дата обращения: 19.10.2025).
7. Цифровизация // ПАО «ЛУКОЙЛ». [Электронный ресурс]. URL: <https://lukoil.ru/Business/technology-and-innovation/digitalization> (дата обращения: 19.10.2025).
8. Татнефть: обзор компании // Т-Банк. Инвестиционные исследования. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tbank.ru/invest/research/review/tatneft> (дата обращения: 20.10.2025).
9. Russia's Tatneft reports 4.7% fall in H1 oil output // Reuters. [Электронный ресурс]. URL: Mode of access: https://www.tradingview.com/news/reuters.com,2024:newsml_L1N3L007I:0-russia-s-tatneft-reports-4-7-fall-in-h1-oil-output/ (дата обращения: 21.10.2025).
10. Минпромторг готовит меры поддержки отрасли промышленных роботов [Электронный ресурс] // Habr. [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/en/news/816167/> (дата обращения: 23.10.2025).
11. ПВ в промышленности: трансформация нефтегаза на нефть 4.0 – к 2026 году // Нефтемир. [Электронный ресурс]. URL: <https://neftemir.ru/ii-v-promyshlennosti-transformaciya-neftegaza-na-neft-40-2026/> (дата обращения: 25.10.2025).
12. Чжан Тиншо, Жэнь Аминь. Цифровая трансформация нефтегазовой отрасли: тренды и перспективы // Прогрессивная экономика. 2023. № 4. С. 36–51.
13. Смирнов Н.С. Применение искусственного интеллекта в бизнес-процессах нефтегазовой отрасли для прогнозного технического обслуживания // Экономика строительства. 2025. №3. С. 201–204.
14. Яковлев Р., Рахматов М. Цифровая трансформация и инновации в нефтегазовой отрасли: роль искусственного интеллекта и блокчейн-технологий // Вестник науки. 2024. № 8 (77). С. 239–249.
15. Галицкая Ю.Н., Кужим К.М. Развитие нефтегазового сектора в условиях санкций // Экономика и бизнес: теория и практика. 2025. № 3 (121). С. 56–60.



References

1. Artificial Intelligence in Oil and Gas Market. Precedence Research. [Electronic resource]. URL: <https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-in-oil-and-gas-market> (Date of access: 11.10.2025). (In Eng.)
2. Dobycha nefti v RF vyroslo do 535 mln tonn, dobycha gaza – do 673,8 mlrd kubometrov [Oil production in Russia increased to 535 million tons, gas production – to 673.8 billion cubic meters]. [Electronic resource]. URL: <https://oilcapital.ru/news/2023-02-13/dobycha-nefti-v-rf-vyroslo-do-535-mln-tonn-dobycha-gaza-do-673-8-mlrd-kubometrov-2661593> (Date of access: 13.10.2025). (In Russ.)
3. Press-reliz PAO “NK Rosneft” o zavershenii morskogo bureniya na Zapadno-Messoyakhskoi ploschadi [Press release of PJSC NK Rosneft on completion of offshore drilling at the Zapadno-Messoyakhskaya area]. [Electronic resource]. URL: <https://www.rosneft.ru/press/releases/item/217967> (Date of access: 14.10.2025). (In Russ.)
4. Teamidea prezentovala “LUKOIL-II” – resheniya dlya povysheniya ekonomicheskoi effektivnosti [Teamidea presented “LUKOIL-AI” solutions for improving economic efficiency]. [Electronic resource]. URL: <https://ru-bezh.ru/press-releases/teamidea-prezentovala-lukoil-ii-resheniya-dlya-povysheniya-ekono/> (Date of access: 15.10.2025). (In Russ.)
5. Tatneft (TATN) – Godovaya otchetnost' po RSBU [Tatneft (TATN) – Annual reporting under RAS]. [Electronic resource]. URL: <https://smart-lab.ru/q/TATN/f/y/RSBU> (Date of access: 17.10.2025). (In Russ.)
6. Press-reliz “Rosneft” podvela itogi XXVIII Mezhdunarodnogo spetsializirovannogo foruma “Neft' i gaz” [Press release: Rosneft summed up the results of the 28th International Specialized Forum “Oil and Gas”]. [Electronic resource]. URL: <https://www.rosneft.ru/press/releases/item/217967> (Date of access: 19.10.2025). (In Russ.)
7. Tsifrovizatsiya [Digitalization]. PAO “LUKOIL”. [Electronic resource]. URL: <https://lukoil.ru/Business/technology-and-innovation/digitalization> (Date of access: 19.10.2025). (In Russ.)
8. Tatneft: obzor kompanii [Tatneft: company overview]. T-Bank. Investitsionnye issledovaniya. [Electronic resource]. URL: <https://www.tbank.ru/invest/research/review/tatneft> (Date of access: 20.10.2025). (In Russ.)
9. Russia’s Tatneft reports 4.7% fall in H1 oil output. Reuters. [Electronic resource]. URL: https://www.tradingview.com/news/reuters.com,2024:newsml_L1N3L007I:0-russia-s-tatneft-reports-4-7-fall-in-h1-oil-output/ (Date of access: 21.10.2025). (In Eng.)

10. Minpromtorg gotovit mery podderzhki otrasli promyshlennykh robotov [The Ministry of Industry and Trade prepares support measures for the industrial robotics sector]. Habr. [Electronic resource]. URL: <https://habr.com/en/news/816167/> (Date of access: 23.10.2025). (In Russ.)
11. IIs v promyshlennosti: transformatsiya neftegaza na Neft' 4.0 – k 2026 godu [AI in industry: transformation of oil and gas to Oil 4.0 by 2026]. Neftemir. [Electronic resource]. URL: <https://neftemir.ru/ii-v-promyshlennosti-transformatsiya-neftegaza-na-neft-40-2026/> (Date of access: 25.10.2025). (In Russ.)
12. Zhang Tinsho, & Zhen' Amin'. (2023). Tsifrovaya transformatsiya neftegazovoi otrasli: trendy i perspektivy [Digital transformation of the oil and gas industry: trends and prospects]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 4, 36–51. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Smirnov, N. S. (2025). Primenenie iskusstvennogo intellekta v biznes-protssakh neftegazovoi otrasli dlya prognoznogo tekhnicheskogo obsluzhivaniya [Use of artificial intelligence in oil and gas industry business processes for predictive maintenance]. Ekonomika stroitel'stva [Construction Economics], 3, 201–204. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Yakovlev, R., & Rakhmatov, M. (2024). Tsifrovaya transformatsiya i innovatsii v neftegazovoi otrasli: rol' iskusstvennogo intellekta i blokchein-tekhnologii [Digital transformation and innovation in the oil and gas industry: the role of artificial intelligence and blockchain technologies]. Vestnik nauki [Science Bulletin], 8(77), 239–249. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Galitskaya, Yu. N., & Kuzhim, K. M. (2025). Razvitie neftegazovogo sektora v usloviyakh sanktsii [Development of the oil and gas sector under sanctions]. Ekonomika i biznes: teoriya i praktika [Economy and Business: Theory and Practice], 3(121), 56–60. (In Russ., abstract in Eng.)

© Михайленко Н.Б., Соколова Н.Г., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

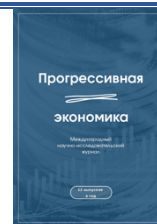
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/problems-realizacii-kрупnyh-stroitelnyh-proektov-s-gosudarstvennym-finansirovaniem-v-rf/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 338.532.43

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_104



ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ КРУПНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ ФИНАНСИРОВАНИЕМ В РФ

*Смирнов И.В., MEng, MEcs – генеральный директор, ANABION Biotech
Production QFZ LLC, г. Доха, Катар
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3282-9290>*

Аннотация. Цель исследования заключается в научном осмыслении влияния недостаточной степени планирования и несоблюдения установленных нормативных процедур на эффективность реализации крупных строительных проектов с государственным финансированием в Российской Федерации. Гипотеза исследования состоит в том, что именно распространённая практика начала строительных работ при отсутствии полной и утверждённой проектной документации является одной из ключевых причин низкой эффективности реализации крупных строительных проектов с государственным финансированием в России. В проведённом исследовании обоснована ключевая роль качественного проектного планирования и прохождения государственной экспертизы в обеспечении эффективности реализации крупных строительных проектов с государственным финансированием. Установлено, что практика начала строительно-монтажных работ при отсутствии утверждённой проектной документации не способствует ускорению процессов, а напротив, является источником ряда системных проблем, включающих рост сметной стоимости, увеличение сроков, снижение качества и эксплуатационной надёжности создаваемых объектов. Показано, что указанные проблемы имеют институциональную природу и связаны с нарушением последовательности стадий инвестиционно-строительного цикла, дефицитом управленческой координации и недостаточной прозрачностью процедур контроля. Результаты исследования позволили сформулировать вывод о необходимости соблюдения принципа рационального управления: «сначала проект и экспертиза, а затем строительство». Эффективность государственных программ в строительной сфере достигается не формальным ускорением, а за счёт качественного планирования, комплексной экспертизы и строгого соблюдения нормативных процедур, обеспечивающих законность, экономичность и устойчивость реализации инвестиционно-строительных проектов.

Ключевые слова: проектная документация, государственная экспертиза, управление строительными рисками, инвестиционно-строительный цикл, эффективность реализации проектов, рациональное управление, государственное финансирование.



Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Смирнов И.В. Проблемы реализации крупных строительных проектов с государственным финансированием в РФ // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 104–127. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_104.

Статья поступила в редакцию: 22.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 13.11.2025 г. Принята к публикации: 14.11.2025 г.

PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF LARGE CONSTRUCTION PROJECTS WITH STATE FINANCING IN THE RUSSIAN FEDERATION

*Smirnov I.V., MEng, MECs – CEO, ANABION Biotech Production QFZ LLC,
Doha, Qatar*

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3282-9290>

Abstract. The purpose of the study is to scientifically understand the impact of insufficient planning and non-compliance with established regulatory procedures on the effectiveness of large-scale construction projects with state funding in the Russian Federation. The hypothesis of the study is that it is the widespread practice of starting construction work in the absence of complete and approved project documentation that is one of the key reasons for the low efficiency of large-scale construction projects with public financing in Russia. The conducted research substantiates the key role of high-quality project planning and passing state expertise in ensuring the effectiveness of large-scale construction projects with state funding. It has been established that the practice of starting construction and installation work in the absence of approved design documentation does not contribute to speeding up processes, but on the contrary, is a source of a number of systemic problems, including an increase in estimated cost, increased deadlines, and a decrease in the quality and operational reliability of the facilities being created. It is shown that these problems are of an institutional nature and are associated with a violation of the sequence of stages of the investment and construction cycle, a lack of managerial coordination and insufficient transparency of control procedures. The results of the study allowed us to formulate a conclusion about the need to comply with the principle of rational management: "first, the project and expertise, and then construction." The effectiveness of government programs in the construction sector is achieved not by formal acceleration, but through high-quality planning, comprehensive expertise, and strict compliance with regulatory procedures that ensure the legality, cost-effectiveness, and sustainability of investment and construction projects.

Keywords: project documentation, state expertise, construction risk management, investment and construction cycle, project implementation efficiency, rational management, public financing.

JEL classification: O38, D2, L11.

Conflict of interest. The author declares that there is no conflict of interest.



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

For citation: Smirnov I.V. (2025). Problems of implementation of large construction projects with state financing in the Russian Federation. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 11, 104–127, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_104 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 22/10/2025. Approved after review: 13/11/2025. Accepted for publication: 14/11/2025.

Введение

Строительная отрасль Российской Федерации выступает одним из ключевых драйверов экономического роста и социального прогресса, поскольку реализуемые инвестиционные процессы оказывают прямое влияние на развитие производственного комплекса страны и повышение уровня и качества жизни её населения. Строительный сектор обладает значительным резервом для ускорения темпов экономического развития России, в связи с этим в контексте государственной поддержки и регулирования особое значение приобретают государственные программы, предназначенные для централизованного финансирования крупных проектов в строительстве. Одной из таких является комплексная государственная программа «Строительство», утверждённая постановлением Правительства РФ № 1730 от 30 сентября 2022 года. В действующей редакции госпрограммы общий объём федеральных средств, направленных на создание объектов и реализацию мероприятий на период 2024–2028 годы, превышает 4,6 триллиона рублей [1].

В рамках реализации программы предусматривается развитие транспортной системы, социально-коммунального жилищного фонда, энергетической и сельскохозяйственной инфраструктуру и др. Например, по направлениям программы в числе лидеров указаны «Развитие транспортной системы», «Социально-экономическое развитие Республики Крым и города Севастополя», «Обеспечение доступным и комфортным жильём и коммунальными услугами граждан Российской Федерации», «Развитие атомного энергопромышленного комплекса» и др. Размеры ассигнований по десятке наиболее финансируемых направлений позволяют наблюдать приоритеты государства в развитии инфраструктуры и жилья [1].

Реализация масштабных проектов с участием государственного финансирования в Российской Федерации нередко сопровождается устойчивыми системными проблемами управления и контроля. Одним из наиболее типичных проявлений этих проблем становится стремление заказчиков и инвесторов начать строительные работы без надлежащей разработки и утверждения проектной документации, несмотря на формальные требования Градостроительного кодекса Российской Федерации, предусматривающие обязательное проведение экспертизы проектной документации до получения разрешения на строительство. Строительство по



неполной или несовершенной документации, начатое с целью «ускорения» процесса или демонстрации видимого прогресса, на практике часто приводит не к экономии времени и средств, а к затягиванию сроков, росту сметной стоимости, репутационным потерям и повышению вероятности мошеннических и коррупционных рисков.

Актуальность исследования определяется увеличением количества уголовных дел, возбужденных в сфере строительной отрасли. Так, по данным Генеральной прокуратуры, за первые шесть месяцев 2025 года было возбуждено более 1 100 уголовных дел в сфере долевого строительства, значительная часть которых связана с мошенничеством [2]; а показатель выявленных мошеннических случаев в области индивидуального жилищного строительства (ИЖС) за 2024 год достиг примерно 5 000 системных случаев [3]. В совокупности данные указывают на недостаточную эффективность существующих процедур контроля и управления в строительной сфере.

Во многих случаях первопричиной возникающих проблем выступает недостаточная степень планирования и несоблюдение установленных нормативных процедур реализации инвестиционно-строительных проектов. К числу типичных отклонений относятся начало строительных работ при отсутствии утверждённого проектного решения, а также стремление сократить продолжительность инвестиционно-строительного цикла за счёт искусственного ускорения этапов проектирования и экспертизы, независимо от фактической готовности документации.

Цель исследования заключается в научном осмыслении влияния недостаточной степени планирования и несоблюдения установленных нормативных процедур на эффективность реализации крупных строительных проектов с государственным финансированием в Российской Федерации.

Гипотеза исследования состоит в том, что именно распространённая практика начала строительных работ при отсутствии полной и утверждённой проектной документации является одной из ключевых причин низкой эффективности реализации крупных строительных проектов с государственным финансированием в Российской Федерации.

Материалы и методы

Для достижения поставленной цели исследования автором подробно рассмотрены риски, возникающие вследствие стремления сократить продолжительность инвестиционно-строительного цикла за счёт искусственного ускорения стадий проектирования и государственной экспертизы, независимо от фактической готовности проектной документации. Достижение поставленной цели исследования предполагает проведение анализ статистики уголовно-правовых и контрольных данных, критическую оценку типовых схем мошенничества и организационных нарушений, а также разработку рекомендаций по усовершенствованию процедур проектной

подготовки, экспертизы и антимошеннических мер. Структурно-логическая схема исследования представлена на рис. 1.

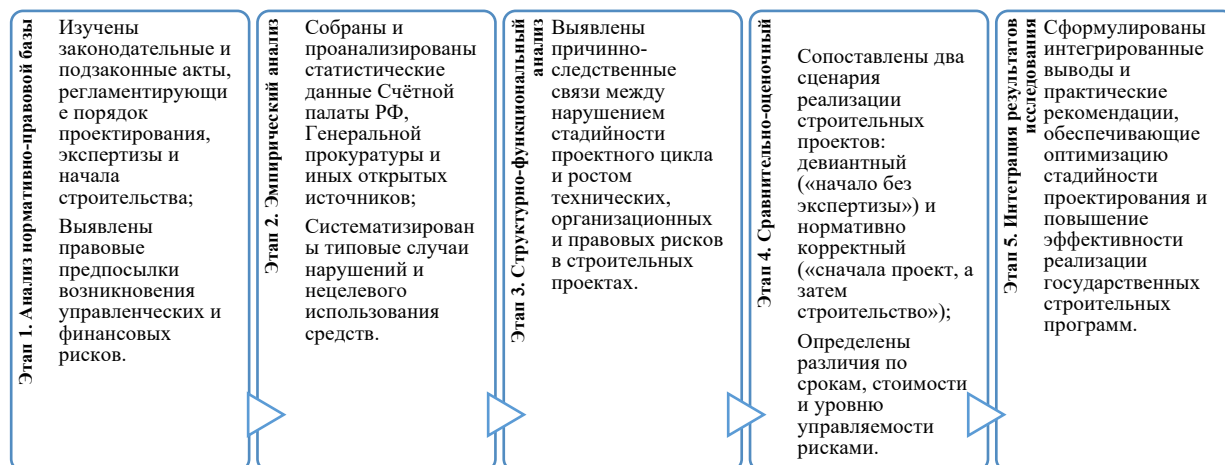


Рис. 1. Структурно-логическая схема исследования

Источник: составлено автором

Fig. 1. Structural and logical scheme of the study

Source: compiled by the author

Роль экспертизы и проектной документации в обеспечении эффективности строительных проектов с государственным финансированием

В Российской Федерации закреплена необходимость прохождения экспертизы проектной документации до начала строительно-монтажных работ, что обусловлено требованиями безопасности, экономической обоснованности и рационального использования бюджетных средств. Согласно статье 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации [4], получение положительного заключения экспертизы является обязательным условием для выдачи разрешения на строительство. Экспертиза выполняет функцию правового и технического фильтра, обеспечивая проверку соответствия проектных решений строительным нормам, санитарно-техническим и экологическим требованиям, а также установленным лимитам сметной стоимости. Отсутствие утверждённого проекта расценивается как нарушение установленного порядка, что делает начало строительства без экспертизы противоправным. Исключения допускаются лишь для объектов индивидуального жилищного строительства, не финансируемых за счёт бюджета, однако для проектов с государственным участием прохождение экспертизы является безусловным требованием.

Дополнительно, действующее законодательство разграничивает стадии проектной и рабочей документации. В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 [5], разработка рабочей документации (РД) возможна только после утверждения проектной документации (ПД) и получения

положительного заключения экспертизы. Таким образом, последовательность нормативно закреплённых процедур предполагает следующую логику: формирование проектной документации на стадии «П», проведение экспертизы, утверждение сметной стоимости, и лишь затем – разработка рабочей документации как инструмента реализации утверждённого проекта.

Обсуждая роль экспертизы и проектной документации, необходимо особо отметить наличие феномена так называемого «параллельного проектирования», допускающего частичное совмещение стадий проектирования и экспертизы. Минстрой России в своих разъяснениях указывает на возможность выполнения отдельных разделов рабочей документации одновременно с подготовкой ПД, что позиционируется как механизм ускорения инвестиционно-строительного цикла в условиях цифровизации [6]. Использование технологий информационного моделирования (BIM) действительно позволяет синхронизировать процессы проектирования и экспертизы в едином цифровом контуре. Однако полученные результаты анализа указывают на необходимость различать контролируемое параллельное проектирование, осуществляемое при участии экспертов и наличии цифровой инфраструктуры, и стихийное начало строительных работ без утверждённых проектных решений. Во втором случае отсутствие надлежащего контроля приводит к техническим ошибкам, коллизиям в документации и росту финансовых и правовых рисков.

Кроме того, исследование нормативных источников и судебной практики показало, что строительство без утверждённой проектной документации квалифицируется как самовольное, с соответствующими правовыми последствиями. В соответствии со статьёй 9.5 КоАП РФ [7], нарушение порядка строительства влечёт административную ответственность для должностных и юридических лиц, а отклонение построенного объекта от утверждённого проекта – необходимость проведения повторной экспертизы или риск признания объекта самовольной постройкой. В ряде случаев собственник теряет возможность легализовать объект или ввести его в эксплуатацию, что фактически означает утрату вложенных средств.

Следовательно, стадия экспертизы и утверждения проектной документации представляет собой не формальное требование, а системообразующий элемент правового, организационного и управленческого механизма, обеспечивающего эффективность и устойчивость реализации строительных проектов с государственным финансированием. Именно на данном этапе формируются условия для рационального расходования бюджетных средств, предотвращения технических, финансовых и правовых рисков, а также обеспечения соответствия проектных решений стратегическим целям государственной инвестиционной политики. Экспертиза выполняет функцию гарантии качества и достоверности исходных

данных, согласования интересов всех участников проектного цикла и предупреждения нецелевых расходов.

Однако несмотря на установленные законодательством требования, значительная часть заказчиков и подрядных организаций на практике допускает реализацию строительных проектов при отсутствии утверждённой проектной документации и положительного заключения экспертизы. Подобная практика имеет системный характер и выступает в качестве одной из основных причин снижения эффективности использования государственных инвестиций в капитальное строительство.

Так, согласно данным аналитического обзора Sherpa Group, к адресно-финансируемым инфраструктурным проектам в рамках программы «Строительство» относятся 346 объектов общей стоимостью 3,86 трлн руб. При этом из федерального бюджета планировалось профинансировать около 3,3 трлн руб., а в период 2024–2028 гг. по программе предусмотрено лишь около 1,6 трлн руб. на эти объекты [8]. Из анализа Sherpa Group видно несоответствие между общей стоимостью объектов (3,86 трлн руб.) и запланированным финансированием (1,6 трлн руб.) на период 2024–2028 гг. Несмотря на значительные бюджетные ассигнования и большое количество включённых проектов, существует заметная диспропорция между оценочными потребностями и реально предусмотренным финансированием на среднесрочную перспективу.

По мнению автора, ключевой причиной снижения эффективности реализации государственных строительных программ является практика инициации строительных работ на стадии, когда проектная документация ещё не завершена и не прошла установленную экспертизу. Стремление формально соблюсти плановые сроки начала строительства приводит к тому, что строительные организации приступают к выполнению работ без утверждённого проектного обоснования.

Типичная модель реализации таких проектов характеризуется искажением последовательности стадий проектного цикла. На момент фактического начала строительных работ заказчик, как правило, располагает лишь эскизными архитектурными материалами, отражающими общий объёмно-планировочный замысел и отдельные предварительные расчёты несущих конструкций. На основании этой неполной базы начинается ускоренная разработка отдельных разделов проектной и рабочей документации: один их набор формируется в составе стадии «П» для прохождения экспертизы, другой – для обеспечения потребностей строительно-монтажных работ на площадке. В результате проектировщики работают в режиме высокой неопределённости, одновременно пытаясь удовлетворить требования экспертов и обеспечить проект техническими чертежами, пригодными для начала нулевого цикла.



Начало строительства без утвержденного проекта приводит к нарушению проектной логики: на момент выхода на строительную площадку отсутствует завершённый проект, утверждённая сметная стоимость и согласованный перечень технических решений. Строительные работы начинаются по предварительным, не прошедшим экспертного контроля материалам, что влечёт последующие многочисленные изменения и корректировки. При этом формально обеспечивается «видимость прогресса» – демонстрация начала строительства, функционирования техники и освоения бюджета. На практике же подобная активность нередко маскирует отсутствие проектной готовности и предопределяет значительные организационные и финансовые риски.

Мотивационные предпосылки такого поведения заказчиков и подрядчиков носят комплексный характер, где одним из наиболее значимых факторов можно считать давление сроков, которое проявляется в необходимости освоения бюджетных средств в рамках финансового года или реализации инвестиционной программы в установленный период. Руководители проектов, опасаясь перераспределения финансирования, стремятся продемонстрировать начало работ любой ценой, даже при отсутствии нормативно утверждённой документации. Другим мотивом выступает ложное представление о вторичности проектной стадии: существует ошибочное убеждение, что проектировщики смогут «догнать» фактическое строительство, а экспертиза впоследствии узаконит уже выполненные решения.

В ряде случаев выявляется и элемент сознательной недобросовестности со стороны участников проекта. Генподрядчики или технические заказчики могут намеренно убеждать инвестора начать строительство, утверждая, что проект находится на «финальной стадии готовности», тогда как на деле подготовлены лишь визуальные концепции. После начала работ создаётся ситуация необратимости – выполненные работы служат аргументом для последующего одобрения дополнительных смет и корректировок задним числом. Типичный пример подобного рода наблюдался при реализации одного из крупных проектов социальной инфраструктуры, где строительство было начато по предварительным расчётам и архитектурным эскизам. В ходе проведения государственной экспертизы проект подвергался многократным изменениям: корректировались расчёты свайного поля, увеличивалась глубина заложения фундаментов, уточнялись конструктивные нагрузки. Результатом стала необходимость усиления ранее выполненных оснований, повторного проектирования подземной части, сметная стоимость объекта возросла на 15 %, а экспертиза была задержана на срок, превышающий шесть месяцев.

Таким образом, начало строительства без утверждённой проектной документации следует рассматривать не как исключение, а как типовую

управленческую аномалию, порождающую цепочку взаимосвязанных последствий: проектную неопределённость, нарушение графиков, рост сметной стоимости и снижение прозрачности бюджетных расходов. Научное осмысление данной практики позволяет рассматривать её как одну из ключевых угроз институциональной устойчивости инвестиционно-строительной деятельности и как отправную точку для последующего анализа рисков, проявляющихся на различных стадиях жизненного цикла проекта – от проектирования до ввода объекта в эксплуатацию.

Рассмотренный типовой пример хорошо иллюстрирует типичную логику развития проблем, возникающих при реализации строительных проектов, начатых без утверждённой проектной документации. Нарушение установленной последовательности стадий приводит к формированию целого комплекса взаимосвязанных рисков, затрагивающих все уровни проектного цикла. На этапе проектирования возникают технические и координационные риски, связанные с фрагментарностью и коллизиями в проектных решениях; на стадии строительства – технологические, организационные и производственные риски, обусловленные необходимостью постоянных корректировок и переделок. При выборе подрядчиков и проведении закупочных процедур усиливаются риски непрозрачности, завышения сметной стоимости и снижения конкуренции. В дальнейшем эти искажения трансформируются в риски роста сроков и затрат, неэффективного использования бюджетных средств, а также в коррупционные и правовые угрозы, способные привести к репутационным потерям и уголовным преследованиям. Классификация рисков, возникающих на различных стадиях реализации проектов при отсутствии утверждённой проектной документации, представлена в таблице 1.

Представленные группы рисков позволяют рассматривать их не просто как отдельные элементы строительного цикла, а как системные проблемы реализации крупных проектов с государственным финансированием.

Показано, что ключевые угрозы, возникающие на стадии проектирования касаются качества проектных решений, согласованности инженерных систем, достоверности сметных расчётов и управляемости процессом внесения изменений. Каждый из рисков отражает закономерные последствия нарушения нормативной последовательности стадий проектирования и экспертизы. Во-первых, на стадии проектирования фиксируется риск фрагментарности и несогласованности проектной документации, который автор связывает с авральным характером разработки разделов ПД и РД. Параллельное выполнение архитектурных, конструктивных и инженерных решений без необходимой координации приводит к коллизиям – взаимным противоречиям между проектными частями. Примером служат ситуации, когда высота этажей, пролёты или расположение инженерных сетей не совпадают с конструктивными

параметрами здания. По оценке экспертов, устранение таких ошибок может увеличить стоимость проекта на 10–12 % от общей сметы, особенно если несоответствия выявляются уже на стадии строительства [9].

Во-вторых, в таблице выделен риск снижения эксплуатационных качеств объекта, обусловленный неустойчивостью проектных решений и стремлением проектировщиков оперативно согласовывать изменения, вызванные началом строительства. В результате принимаются компромиссные решения, ухудшающие архитектурные и инженерные характеристики здания: снижается высота помещений, упрощаются фасадные решения, инженерные системы проектируются с пониженной эффективностью [10]. К примеру, инженерные системы могут оказаться менее эффективными – вентиляция пройдет не оптимальным путем, системы безопасности будут интегрированы поверхностно и т.д. Подобная практика снижает потребительскую ценность и долговечность объекта, а также является одно из причин возникновения скрытых дефектов, требующих дополнительных затрат в период эксплуатации.

В-третьих, риском, возникающим на стадии проектирования, является рост сметной стоимости вследствие ошибок проектирования. При неполной проработке чертежей и расчётов неизбежно возникают дополнительные расходы на усиление конструкций, замену оборудования и устранение проектных недочётов. Каждая корректировка на поздней стадии влечёт экспоненциальное удорожание: если при нормальном цикле стоимость оптимизируется на этапе ПД, то при спешке смета формируется «по ходу» и постоянно растёт. Инвестор, уже начавший строительство, оказывается вынужден утверждать дополнительные средства, что снижает финансовую устойчивость проекта. Таким образом, возникает парадокс: попытки сократить временные затраты за счет стадии проектирования, приводят к росту затрат на строительство. Наконец, риск претензионных и юридических конфликтов возникает как следствие размытости проектной документации. Нечеткость чертежей и частые изменения создают благоприятную среду для возникновения споров с подрядчиками, которые используют неопределённость проекта для обоснования дополнительных выплат. В результате управление изменениями трансформируется в «претензионное управление», при котором усилия проектной команды направлены не на развитие проекта, а на урегулирование конфликтов и документирование корректировок. Подобная ситуация приводит к перерасходу ресурсов, замедлению проектных процессов и ослаблению управленческой дисциплины.

Таким образом, на стадии проектирования такие риски, как фрагментарность и несогласованность проектной документации, рост сметной стоимости из-за ошибок, снижение эксплуатационных характеристик и возникновение претензионных ситуаций, трансформируются в реальные проблемы качества и сроков.



Таблица 1

Группировка рисков реализации строительных проектов при отсутствии утверждённой проектной документации
Table 1

Grouping the risks of implementing construction projects in the absence of approved project documentation

Категория риска / стадия проекта	Риск	Содержание и характеристика проявления
Риски на стадии проектирования	Фрагментарность и несогласованность проектной документации	Разработка разделов ПД и РД в авральном режиме приводит к коллизиям между архитектурными, конструктивными и инженерными решениями; устранение ошибок на поздних стадиях увеличивает стоимость проекта до 10–12 % сметной цены.
	Снижение эксплуатационных качеств объекта	Компромиссные проектные решения, принятые для согласования уже выполненных работ, снижают эргономику, энергоэффективность и технологичность здания.
	Рост сметной стоимости из-за проектных ошибок	Ошибки и недоработки документации приводят к дополнительным расходам на усиление конструкций, переработку узлов и приобретение неучтённого оборудования.
	Претензионные риски и правовые споры	Нечёткая документация становится основанием для претензий подрядчиков и дополнительных требований к заказчику; возникает необходимость документировать изменения и доказывать их правомерность.
Риски на стадии строительства	Нарушение технологической последовательности работ	Начало СМР по неутверждённым решениям вызывает несоответствия между проектом и фактическими конструкциями, что требует постоянных корректировок и переделок.
	Снижение качества строительных и монтажных работ	Частые изменения проектных решений ведут к дефектам, повторным заливкам, снижению надёжности и нарушению технологических регламентов.
	Повышение риска аварий и нарушений техники безопасности	Работы выполняются по устаревшим чертежам, что повышает вероятность ошибок и аварий; ответственность несут как подрядчики, так и застройщики.
	Задержки и простои на строительной площадке	Неопределённость проектных решений вызывает многочисленные остановки, ожидание новых чертежей и отставание от графика, что ведёт к удлинению общего срока строительства.
	Проблемы с вводом объекта в эксплуатацию	Несоответствие построенного объекта утверждённому проекту вызывает необходимость повторной экспертизы, что затягивает ввод и может привести к признанию объекта самовольной постройкой.



Риски при выборе подрядчиков и закупках	Неопределённость тендерной документации	Проведение конкурсов по неполному проекту снижает прозрачность и отпугивает квалифицированных участников, что ухудшает качество подрядных организаций.
	Рост цены контрактов и последующие корректировки	Изменения проекта после заключения договора вызывают рост стоимости и перерасход средств, зачастую требующий допсоглашений и новых торгов.
	Отсутствие прозрачности и коррупционные манипуляции	Неутверждённые сметы создают возможности для завышения объёмов работ, фиктивного выполнения, перераспределения средств и хищений.
	Низкая конкуренция и низкое качество подрядчиков	К участию привлекаются слабые и аффилированные компании, не способные обеспечить качественное выполнение работ, что ведёт к срывам сроков и репутационным потерям.
Риски увеличения сроков и стоимости	Удлинение сроков реализации проекта	Постоянные корректировки, переделки и простои ведут к кратному превышению плановых сроков, превращая ускоренные стройки в долгострой.
	Рост сметной стоимости и перерасход бюджетных средств	Изменение проектных решений и инфляционные факторы увеличивают затраты в 1,5–2 раза от первоначальной стоимости, что подрывает экономическую эффективность проекта.
	Неэффективное использование бюджетного финансирования	Задержка ввода объекта блокирует возврат инвестиций и создаёт эффект «замороженных средств», вызывая санкции со стороны контролирующих органов.
Коррупционные и правовые риски	Злоупотребления и коррупционные схемы	Отсутствие утверждённых смет и контрольных параметров способствует завышению стоимости работ, получению взяток и фиктивной отчётности.
	Уголовно-правовые последствия	Нарушения проектной дисциплины квалифицируются как мошенничество, превышение полномочий или халатность; возможны уголовные дела и санкции.
	Репутационные потери	Публичное освещение срывов, коррупционных скандалов и судебных процессов подрывает доверие инвесторов, органов власти и общества.

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author



На стадии строительства отсутствие согласованных проектных решений приводит к системным нарушениям технологической последовательности работ, снижению качества строительных и монтажных операций, удлинению сроков реализации и осложнению процедуры ввода объекта в эксплуатацию. При отсутствии утверждённого проекта строительно-монтажные работы ведутся по временным чертежам, что особенно характерно для выполнения нулевого цикла (устройства фундаментов, свайных и подземных конструкций). Поскольку все элементы, возводимые на стадии нулевого цикла, напрямую зависят от нагрузок надземной части, геологических условий и технологии строительства, возникновение риска нарушения технологической последовательности влечет за собой необходимость корректировки уже выполненных работ.

Еще одним проявлением на данной стадии жизненного цикла объекта является снижение качества строительных и монтажных работ вследствие постоянных изменений проектных решений. Параллельное проектирование и строительство создают благоприятные условия для возникновения многочисленных нестыковок между чертежами и фактическим исполнением. Возникают переделки: повторная заливка бетона, корректировка отверстий и усиление конструкций, что снижает их надёжность и долговечность, а нарушение технологических регламентов приводит к появлению скрытых дефектов и потенциальных аварийных ситуаций [11]. Следственные органы при расследовании ЧП на стройке обязательно проверяют, были ли нарушения проекта – и если они есть, ответственность ляжет как на подрядчика, так и на собственника объекта

Следующим риском на данной стадии является вероятность задержек и простоев, связанных с незавершённостью проектной документации. Строительные бригады вынуждены приостанавливать работы до получения уточнений от проектировщиков, что вызывает накопление сбоев и каскадное смещение графика [11]. Даже незначительное отставание на ранних этапах (например, задержка экспертизы фундамента) способно вызвать цепную реакцию, усиливаемую сезонными факторами. Таким образом, проекты, изначально позиционируемые как ускоренные, на практике превращаются в долгострой, теряя конкурентное преимущество и подрывая доверие заказчиков.

Наконец, для стадии строительства характерен риск затруднения ввода объекта в эксплуатацию, сущность которого заключается в том, что отсутствие утверждённой сметы и финальной версии проектной документации приводит к выявлению органами государственного строительного надзора несоответствий между построенным объектом и проектом, прошедшим экспертизу. В таких случаях требуется проведение повторной экспертизы либо официальное узаконивание отступлений, что затягивает процесс приёмки и может привести к приостановке ввода в эксплуатацию. Для проектов с

государственным финансированием возникновение подобных трудностей сопряжено не только с экономическими потерями, но и с усилением социальной напряжённости, поскольку задержка сдачи объектов социальной инфраструктуры воспринимается обществом как проявление управленческой несостоятельности.

Таким образом, риски, возникающие на стадии строительства обретают форму системных сбоев: начало строительно-монтажных работ по неутверждённым решениям приводит к технологическим несоответствиям, снижает качество выполняемых работ, повышает аварийность и удлиняет сроки реализации. Возникает феномен хронических задержек, при котором проект теряет управляемость, а итоговая стоимость значительно превышает первоначальные расчёты. Такие последствия можно расценивать как прямые проявления проблем реализации государственных строительных программ, поскольку они нарушают принципы эффективности бюджетных расходов, закреплённые в Бюджетном кодексе РФ.

Рассмотрим далее риски, возникающие на стадии выбора подрядчиков и проведения закупочных процедур. В условиях отсутствия утверждённой проектно-сметной документации на этапе выбора подрядчиков и проведения закупочных процедур искажается экономическая логика контрактной системы, ослабляется конкурентная среда и создаются предпосылки для последующего роста стоимости, коррупционных злоупотреблений и ухудшения качества строительства. Начало строительства без завершённой проектной документации приводит к тому, что конкурс на выполнение работ проводится на основе приблизительных расчётов и ориентировочных объёмов. Таким образом, можно говорить о наличии риска неопределённости тендерной документации и усложнения процедуры закупок.

При заключении договоров по неполному проекту почти неизбежно возникает необходимость в корректировках: подрядчик, столкнувшись с неучтёнными объёмами, требует оплаты дополнительных работ. С точки зрения законодательства, выполнение и оплата работ, не предусмотренных утверждённым проектом, квалифицируются как нарушение принципа целевого расходования бюджетных средств. Поэтому изменения оформляются дополнительными соглашениями или новыми процедурами закупок, что увеличивает срок реализации. При подобном подходе сметная стоимость проекта часто возрастает в 1,5–2 раза от первоначально заявленной, а заказчик фактически теряет контроль над ценообразованием. Следовательно, возникает риск роста цены контрактов и утраты контроля над сметной стоимостью.

Отсутствие утверждённой проектно-сметной базы создаёт широкое поле для злоупотреблений со стороны отдельных должностных лиц и подрядчиков. Распространёнными схемами являются завышение стоимости работ, фиктивное выполнение, искусственное изменение проектных объёмов. В результате усиливаются коррупционные риски, затрудняется финансовый

контроль, а достоверность отчётности по государственным стройкам снижается. Согласно статистическим данным, только за один год органы финансового контроля выявили искажённые сведения по строительным объектам на сотни миллиардов рублей [13], что позволяет судить о системном характере проблемы.

Неясные и рискованные условия контрактов отталкивают добросовестных участников рынка и привлекают компании с низким уровнем квалификации или аффилированные с заказчиком структуры. Такие организации зачастую ориентированы не на эффективное выполнение работ, а на освоение авансов и последующее лоббирование увеличения финансирования. Практика показывает, что именно в таких случаях подрядчики становятся фигурантами уголовных дел, связанных с неисполнением обязательств или нецелевым расходованием средств [13]. Следовательно, реализация проектов с непрозрачными условиями отбора исполнителей не только повышает риск недостроя, но и ухудшает репутацию заказчика, вовлекая участников в правовые и антикоррупционные расследования.

Риски, связанные с выбором подрядчиков и закупками, также тесно сопряжены с институциональными проблемами функционирования системы госзаказа. Проведение торгов по неполной или неутверждённой проектной документации делает невозможным объективное сравнение предложений, снижает конкуренцию и способствует вовлечению аффилированных или недобросовестных компаний.

Рассматривая группу рисков, связанных с увеличением сроков реализации и ростом сметной стоимости строительных проектов, начатых при отсутствии утверждённой проектной документации, важно отметить, что совокупность ранее рассмотренных факторов (неготовность проектных решений, организационные сбои, неэффективные процедуры закупок и корректировки смет) закономерно приводит к отклонению от базовых параметров проекта как по времени, так и по бюджету. Во-первых, увеличение продолжительности строительства является прямым следствием проектной неопределённости. Так, по данным Счётной палаты Российской Федерации, около половины объектов федеральной адресной инвестиционной программы не были завершены в установленные сроки, а тысячистроек остались на стадии незавершённого строительства [14]. Представляется возможным справедливо предположить, что именно решение начать работы без завершённого проекта становится основной причиной подобных задержек, формируя недоверие участников рынка и населения к срокам ввода государственных объектов.

Во-вторых, одним из ключевых последствий преждевременного начала строительства является риск лавинообразного роста сметной стоимости. На рост расходов влияют как технические изменения, так и внешние факторы,



такие как инфляция, удорожание строительных материалов и оборудования, рост заработных плат и валютные колебания при закупке импортных компонентов. В результате общий бюджет проекта может возрасти в 1,5–2 раза по сравнению с изначально утверждённым, что выходит за рамки допустимых лимитов финансирования. Таким образом, стремление ускорить строительство приводит к противоположному эффекту – росту затрат и потере экономической эффективности.

Отдельно здесь можно выделить риск, связанный с замораживанием бюджетных средств и снижением экономической отдачи. В случаях, когда объект не завершён в срок, а финансирование уже освоено, средства фактически «замирают» на стадии незавершённого строительства, не принося социально-экономического эффекта. Для завершения работ зачастую требуется привлечение дополнительных кредитных ресурсов, что увеличивает долговую нагрузку и создаёт риск финансовой неустойчивости для заказчика. В отчётности контролирующих органов такие объекты квалифицируются как примеры неэффективного расходования средств, а ответственные лица могут подвергаться дисциплинарным и административным санкциям.

Таким образом, риски увеличения сроков и стоимости являются интеграционным следствием всех предшествующих проблем, возникающих при нарушении стадийности проектирования и реализации строительных проектов. Совокупное действие данных рисков приводит к замораживанию объектов, снижению инвестиционной отдачи и блокированию возврата бюджетных инвестиций.

В контексте исследования необходимо особо отметить группу коррупционных и правовых рисков, возникающих при реализации строительных проектов, начатых без утверждённой проектной документации. Отсутствие формализованных ограничителей, таких как утверждённая смета, согласованные проектные объёмы и проверенные источники финансирования, создает благоприятные условия для злоупотреблений. Коррупционные и правовые риски проявляются на всех стадиях строительного процесса – от выбора подрядчика и заключения контрактов до приёмки выполненных работ и отчётности перед контролирующими органами [15].

В отсутствии утверждённого проекта должностные лица и подрядчики получают возможность манипулировать сметными данными и фактическими объёмами работ, в результате чего возникает риск коррупционных злоупотреблений в сфере государственного заказа. На практике это проявляется в завышении стоимости материалов и услуг, включении в акты невыполненных работ, фиктивных соглашениях об «экономии» или неформальных договорённостях о разделении дополнительных средств. Распространёнными схемами становятся откаты, приписки и завышение смет, а также выдача фиктивных актов приёмки. Как показывают данные правоохранительных органов, именно в таких ситуациях наиболее часто

возбуждаются уголовные дела по статьям 159 (мошенничество), 290 и 291 (взяточничество) Уголовного кодекса Российской Федерации [16]. Таким образом, нарушение стадийности проектного процесса также можно рассматривать как источник коррупционных рисков.

Ускорение реализации проекта за счёт обхода установленных процедур приводит к возникновению рисков уголовно-правовой ответственности и репутационных потерь для заказчика и инвестора. В условиях повышенного внимания со стороны надзорных органов (ФСБ, Следственного комитета, Генеральной прокуратуры) любое отклонение от утверждённой проектной документации может трактоваться как злоупотребление или халатность. Практика подтверждает, что многочисленные задержки, перерасход средств и неэффективность реализации приводят к возбуждению уголовных дел по статьям 285 («злоупотребление полномочиями»), 286 («превышение полномочий») и ряду иных составов [17].

Ещё одним последствием является масштабная неэффективность бюджетных инвестиций, которая носит системный характер. Из сотен запланированных объектов вводится в эксплуатацию лишь часть, а значительные средства расходуются на проектирование и частичное строительство без завершения. По данным Счётной палаты РФ, из 443 объектов бюджетного строительства было завершено только 244, а общий объём незавершённых проектов достиг 12 000 на сумму свыше 2,2 трлн рублей [18]. Данные статистики позволяют сделать выводы о встроенном характере коррупционных рисков, проявляющихся не как отдельные случаи, а как элемент системной неэффективности государственного капитального строительства. В сущности, коррупционные и правовые риски представляют собой кульминационное проявление всех предшествующих проблем проектного цикла. Таким образом, совокупность перечисленных рисков представляет собой не просто набор потенциальных угроз, а структурную основу проблем реализации строительных проектов с государственным финансированием, в которых искажается последовательность стадий проектного цикла, нарушается принцип рационального управления и снижается эффективность использования бюджетных средств.

Управляемая модель реализации строительных проектов: переход от реактивного управления рисками к превентивному

На основе анализа проблематики реализации крупных строительных проектов с государственным финансированием, автором предлагается альтернативная модель управления, основанная на принципе «сначала проект, затем строительство». Сущность модели заключается в последовательной логике управления, при которой каждый этап жизненного цикла проекта предваряет следующий, а риски локализуются в момент их возникновения, не допуская кумулятивного накопления (см. рис. 2). При таком подходе функции проектирования, экспертизы и строительства образуют единую



управленческую систему, где качество проектных решений становится первичным элементом обеспечения устойчивости проекта.



Рис. 2. Модель управляемого цикла реализации строительных проектов

Источник: составлено автором

Fig. 2. Model of the controlled cycle of construction projects implementation

Source: compiled by the author

На этапе разработки проектной документации обеспечивается полнота и внутреннее согласование архитектурных, инженерных и конструктивных решений, минимизируются проектные риски, устраняются возможные коллизии между разделами, что гарантирует техническую реализуемость, экономическую обоснованность и правовую защищённость проекта [19]. Формируется основа для последующей достоверной сметной оценки. На этапе утверждения сметной документации достигается прозрачность финансового планирования и предсказуемость экономических показателей. Утверждённая смета фиксирует верхний предел расходов, что исключает произвольные корректировки бюджета и обеспечивает строгую финансовую дисциплину [19]; формируется контрольная база для последующего мониторинга исполнения и предотвращения нецелевого использования средств. При выборе подрядчика реализуется конкурентная и прозрачная процедура отбора исполнителей. Наличие утверждённого проекта и сметы позволяет объективно оценить квалификацию и предложения участников, что способствует

привлечению надёжных компаний с устойчивыми ресурсами и компетенциями. В сущности, второй этап закладывает основы для сбалансированного распределения рисков между сторонами контракта и обеспечения качества реализации.

На этапе реализации строительных работ минимизируются организационные риски, связанные с нарушением сроков и каскадными сбоями. Работы выполняются в строгом соответствии с утверждённой проектно-сметной документацией, что обеспечивает практичное управление сроками и ресурсами. Встроенные механизмы контроля и цифровые инструменты позволяют проводить оперативный аудит, отслеживать выполнение и предотвращать финансовые и технологические отклонения [20]. В результате снижается вероятность конфликтов и обеспечивается высокое качество строительных работ.

Результирующим институциональным эффектом реализации модели управляемого цикла является репутационные выгоды. Реализация проекта в срок, в рамках утверждённого бюджета и с соблюдением всех норм повышает репутационный капитал заказчика и инвестора, способствует росту уровня доверия со стороны государства, финансовых институтов и бизнес-партнёров. Таким образом, репутационная устойчивость становится прямым результатом эффективного управления проектом и отражает зрелость управленческой системы в целом.

Заключение

В ходе проведённого исследования установлено, что проблемы реализации крупных строительных проектов с государственным финансированием носят системный характер и связаны прежде всего с нарушением принципов рационального управления и проектной дисциплины. Практика начала строительно-монтажных работ до завершения проектной подготовки и получения положительного заключения государственной экспертизы представляет собой не стратегию ускорения, а фактор дестабилизации, порождающий технологические, организационные и финансовые сбои на всех этапах жизненного цикла проекта. Анализ показал, что попытки формально сократить сроки за счёт обхода установленных процедур неизбежно приводят к снижению качества проектных решений, росту неопределённости и неэффективному использованию бюджетных средств.

Надёжность и устойчивость реализации крупных проектов напрямую зависят от качества предварительного планирования, полноты проектной документации и прозрачности экспертизы. В связи с этим временные затраты необходимо рассматривать не как проявление административной избыточности, а как инвестицию в устойчивость и прогнозируемость результатов. Только соблюдение принципа «сначала проект и экспертиза, затем строительство» позволяет обеспечить управляемость, технологическую



корректность и финансовую дисциплину. Особое значение данный подход приобретает в контексте ответственного расходования бюджетных средств, поскольку успешная реализация государственных строительных проектов возможна лишь при строгом соблюдении процедур планирования, экспертизы и контроля, которые обеспечивают прозрачность, предсказуемость и общественную ответственность управления.

Таким образом, основной вывод исследования состоит в том, что реальная эффективность крупных строительных проектов достигается не за счёт искусственного ускорения, а посредством научно обоснованного планирования, строгого соблюдения нормативных процедур и высокого качества проектной подготовки.

Литература

1. Комплексная государственная программа «Строительство» // Правительство России. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/news/> (дата обращения: 01.10.2025).
2. Уголовные риски в строительстве: что должен знать собственник и менеджер // РБК. [Электронный ресурс]. URL: <https://companies.rbc.ru/news/xhVCjDaRIa/ugolovnyie-riski-v-stroitelstve-chto-dolzhen-znat-sobstvennik-i-menedzher/> (дата обращения: 02.10.2025).
3. Депутат Аксененко: 5 тыс. случаев мошенничества в сфере ИЖС выявили в 2024 году // Газета.РУ. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gazeta.ru/business/2025/05/31/21089270.shtml> (дата обращения: 04.10.2025).
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 31.07.2025) // СПС Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения: 06.10.2025).
5. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.10.2025) О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию // СПС Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75048/ (дата обращения: 07.10.2025).
6. Новые технологии дают возможность параллельно проводить проектирование, экспертизу и строительство // Главгосэкспертиза России. [Электронный ресурс]. URL: <https://gge.ru/press-center/news/novye-tekhnologii-dayut-vozmozhnost-parallelno-provodit-proektirovanie-ekspertizu-i-stroitelstvo/> (дата обращения: 09.10.2025).
7. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 27.10.2025) // СПС Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL:



https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (дата обращения: 11.10.2025).

8. Новая КГП «Строительство»: на что собираются тратить в ближайшие пять лет? // Sherpa Group. [Электронный ресурс]. URL: <https://sherpagroup.ru/analytics/vv5g5vc> (дата обращения: 12.10.2025).

9. Похила М.А. Коллизии в проектировании инженерных систем жилых зданий: преимущества использования BIM для их решения // Актуальные исследования. 2025. № 24 (259). Ч. I. С. 77–79.

10. Мельников М.С. Риски проектов по осуществлению проектных работ и инженерных изысканий в строительной сфере // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 12–1. С. 109–113. <https://doi.org/10.17513/vaael.2624>

11. Шлопаков А.В. Управление рисками при реализации инвестиционных строительных проектов // Российское предпринимательство. 2013. Т. 14. № 3. С. 25–30.

12. Прохорова О.В., Султанов А.В., Труфанов А.В., Лукьянов В.Н. Проект организации строительства и его влияние на формирование сметной стоимости строительства // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2019. № 8 (176). С. 47–50. [https://doi.org/10.33285/1999-6942-2019-8\(176\)-47-50](https://doi.org/10.33285/1999-6942-2019-8(176)-47-50).

13. Обзор практики рассмотрения споров, связанных с применением норм о неосновательном обогащении // Федеральные арбитражные суды. [Электронный ресурс]. URL: https://arbitr.ru/materials/3003?path=%2Farxiv%2Fvas_info_letter%2F (дата обращения: 13.10.2025).

14. Счетная палата проверила, как в 2022 году исполняла бюджет публично-правовая компания «Единый заказчик в сфере строительства» // Счетная палата Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://ach.gov.ru/checks/ispolnenie-byudzheta-ppk-edinyy-zakazchik-v-sfere-stroitelstva_za-2022 (дата обращения: 14.10.2025).

15. Волков А.С., Крюченко М.С., Фирсов О.А. Механизм преступлений, совершенных в сфере строительства многоквартирных жилых домов и его значение для расследования // Вестник СГЮА. 2021. №3 (140). С. 203–210. <https://doi.org/10.24412/2227-7315-2021-3-203-210>

16. Мошенничество в сфере строительства. Судебная практика // СПС Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/law/podborki/moshennichestvo_v_sfere_stroitelstva/ (дата обращения: 15.10.2025).

17. Судебная практика по ст. 285 УК РФ // СПС Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/law/podborki/sudebnaya_praktika_po_st._285_uk_rf/ (дата обращения: 15.10.2025).



18. Счетная палата РФ: в планировании федеральных строек есть проблемы. [Электронный ресурс]. URL: <https://pravdaosro.ru/construction/schetnaya-palata-rf-ukazala-na-problemy/> (дата обращения: 16.10.2025).

19. Смирнов И.В. Проблематика выбора стратегии генерального подряда при реализации инвестиционно-строительных проектов // Актуальные проблемы строительной отрасли и образования. Сборник докладов IV Национальной научной конференции. (г. Москва: НИУ МГСУ, 2024. С. 936–941.

20. Smirnov I.V. Integrated design management and risk mitigation in capital construction projects at the concept design stage // Scientific research of the sco countries: synergy and integration Beijing, 09 April 2025. P. 211–215.

References

1. Kompleksnaya gosudarstvennaya programma “Stroitel’stvo” [Comprehensive State Program “Construction”]. Pravitel’stvo Rossii [Government of Russia]. [Electronic resource]. URL: <http://government.ru/news/> (Date of access: 01.10.2025). (In Russ.)

2. Ugolovnye riski v stroitel’stve: chto dolzhen znat’ sobstvennik i menedzher [Criminal risks in construction: what the owner and manager should know]. RBC. Retrieved from: <https://companies.rbc.ru/news/xhVCjDaRIa/ugolovnyie-riski-v-stroitelstve-chto-dolzhen-znat-sobstvennik-i-menedzher/> (Date of access: 02.10.2025). (In Russ.)

3. Deputat Aksenenko: 5 tys. sluchaev moshennichestva v sfere IZhS vyyavili v 2024 godu [Deputy Aksenenko: 5 thousand cases of fraud in individual housing construction identified in 2024]. Gazeta.ru. Retrieved from: <https://www.gazeta.ru/business/2025/05/31/21089270.shtml> (Date of access: 04.10.2025). (In Russ.)

4. Gradostroitel’nyi kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 29.12.2004 No. 190-FZ (red. ot 31.07.2025) [Urban Planning Code of the Russian Federation of December 29, 2004 No. 190-FZ (as amended on July 31, 2025)]. SPS Consultant Plus. Retrieved from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (Date of access: 06.10.2025). (In Russ.)

5. Postanovlenie Pravitel’stva RF ot 16.02.2008 No. 87 (red. ot 21.10.2025) “O sostave razdelov proektnoi dokumentatsii i trebovaniyakh k ikh soderzhaniyu” [Decree of the Government of the Russian Federation No. 87 of February 16, 2008 (as amended on October 21, 2025) “On the composition of project documentation sections and requirements for their content”]. SPS Consultant Plus. Retrieved from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75048/ (Date of access: 07.10.2025). (In Russ.)

6. Novye tekhnologii dayut vozmozhnost’ parallel’no provodit’ proektirovanie, ekspertizu i stroitel’stvo [New technologies allow simultaneous



design, examination, and construction]. Glavgosexpertiza Rossii. Retrieved from: <https://gge.ru/press-center/news/novye-tehnologii-dayut-vozmozhnost-parallelnoprovodit-proektirovanie-ekspertizu-i-stroitelstvo/> (Date of access: 09.10.2025). (In Russ.)

7. Kodeks Rossiiskoi Federatsii ob administrativnykh pravonarusheniyakh ot 30.12.2001 No. 195-FZ (red. ot 27.10.2025) [Code of Administrative Offenses of the Russian Federation of December 30, 2001 No. 195-FZ (as amended on October 27, 2025)]. SPS Consultant Plus. Retrieved from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (Date of access: 11.10.2025). (In Russ.)

8. Novaya KGP “Stroitel’svo”: na chto sobirayutsya tratit’ v blizhayshie pyat’ let? [New Comprehensive State Program “Construction”: What Will Be Spent in the Next Five Years?]. Sherpa Group. [Electronic resource]. URL: <https://sherpagroup.ru/analytics/vv5g5vc> (Date of access: 12.10.2025). (In Russ.)

9. Pokhila, M. A. (2025). Kollizii v proektirovanii inzhenernykh sistem zhilykh zdaniy: preimushchestva ispol’zovaniya BIM dlya ikh resheniya [Conflicts in the design of residential engineering systems: advantages of using BIM for their resolution]. Aktual’nye issledovaniya [Relevant Research], 24(259), Part I, 77–79. (In Russ., abstract in Eng.)

10. Mel’nikov, M. S. (2022). Riski proektov po osushchestvleniyu proektnykh rabot i inzhenernykh izyskaniy v stroitel’noi sfere [Risks of projects involving design and engineering surveys in the construction sector]. Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], 12(1), 109–113. <https://doi.org/10.17513/vaael.2624> (In Russ., abstract in Eng.)

11. Shlopakov, A. V. (2013). Upravlenie riskami pri realizatsii investitsionnykh stroitel’nykh proektov [Risk management in the implementation of investment construction projects]. Rossiiskoe predprinimatel’svo [Russian Journal of Entrepreneurship], 14(3), 25–30. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Prokhorova, O. V., Sultanov, A. V., Trufanov, A. V., & Luk’yanov, V. N. (2019). Proekt organizatsii stroitel’sтва i ego vliyanie na formirovanie smetnoi stoimosti stroitel’sтва [Construction organization project and its impact on estimating construction costs]. Problemy ekonomiki i upravleniya neftegazovym kompleksom [Problems of Economics and Management in the Oil and Gas Complex], 8(176), 47–50. [https://doi.org/10.33285/1999-6942-2019-8\(176\)-47-50](https://doi.org/10.33285/1999-6942-2019-8(176)-47-50) (In Russ., abstract in Eng.)

13. Obzor praktiki rassmotreniya sporov, svyazannykh s primeneniem norm o neosnovatel’nom obogashchenii [Overview of dispute resolution practice related to the application of unjust enrichment norms]. Federal’nye arbitrazhnye sudy. Retrieved from: https://arbitr.ru/materials/3003?path=%2Farxiv%2Fvas_info_letter%2F (Date of access: 13.10.2025). (In Russ.)



14. Schetnaya palata proverila, kak v 2022 godu ispolnyala byudzheta publichno-pravovaya kompaniya “Edinyi zakazchik v sfere stroitel’sтва” [Accounts Chamber checked how the Public Law Company “Unified Construction Customer” executed the 2022 budget]. Schetnaya palata Rossiiskoi Federatsii. Retrieved from: https://ach.gov.ru/checks/ispolnenie-byudzheta-ppk-edinyy-zakazchik-v-sfere-stroitelstva_za-2022 (Date of access: 14.10.2025). (In Russ.)

15. Volkov, A. S., Kryuchenko, M. S., & Firsov, O. A. (2021). Mekhanizm prestuplenii, sovershennykh v sfere stroitel’sтва mnogokvartirnykh domov i ego znachenie dlya rassledovaniya [Mechanism of crimes committed in the construction of apartment buildings and its significance for investigation]. Vestnik SGYuA [Bulletin of Saratov State Law Academy], 3(140), 203–210. <https://doi.org/10.24412/2227-7315-2021-3-203-210> (In Russ.)

16. Moshennichestvo v sfere stroitel’sтва. Sudebnaya praktika [Fraud in construction: judicial practice]. SPS Consultant Plus. Retrieved from: https://www.consultant.ru/law/podborki/moshennichestvo_v_sfere_stroitelstva/ (Date of access: 15.10.2025). (In Russ.)

17. Sudebnaya praktika po st. 285 UK RF [Judicial practice under Article 285 of the Criminal Code of the Russian Federation]. SPS Consultant Plus. Retrieved from: https://www.consultant.ru/law/podborki/sudebnaya_praktika_po_st._285_uk_rf/ (Date of access: 15.10.2025). (In Russ.)

18. Schetnaya palata RF: v planirovanii federal’nykh stroek est’ problemy [Accounts Chamber of the Russian Federation: there are problems in planning federal construction projects]. Pravda o SRO. Retrieved from: <https://pravdaosro.ru/construction/schetnaya-palata-rf-ukazala-na-problemy/> (Date of access: 16.10.2025). (In Russ.)

19. Smirnov, I. V. (2024). Problematika vybora strategii general’nogo podryada pri realizatsii investitsionno-stroitel’nykh proektov [Problems of selecting a general contracting strategy in the implementation of investment construction projects]. In Aktual’nye problemy stroitel’noi otrasli i obrazovaniya: sbornik dokladov IV Natsional’noi nauchnoi konferentsii [Current Issues in the Construction Industry and Education: Proceedings of the IV National Scientific Conference] (pp. 936–941). Moscow: NIU MGSU. (In Russ., abstract in Eng.)

20. Smirnov, I. V. (2025). Integrated design management and risk mitigation in capital construction projects at the concept design stage. Scientific Research of the SCO Countries: Synergy and Integration, Beijing, April 9, 2025, 211–215. (In Eng.)

© Смирнов И.В., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

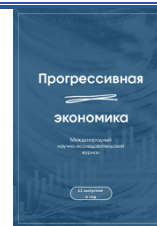
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/czifrovaya-transformacziya-hr-proცessov-kak-faktor-povysheniya-effektivnosti-upravleniya-personalom-v-malom-i-srednem-predprinimatelstve/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 338.2

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_128



ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ HR-ПРОЦЕССОВ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В МАЛОМ И СРЕДНЕМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ

*Попов Р.О., аспирант, Московский Инновационный Университет,
г. Москва, Россия*

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9936-6254>

Аннотация. Настоящая статья посвящена осмыслению практических и теоретических аспектов цифровой трансформации HR-процессов в сфере малого и среднего предпринимательства. Проблематика исследования заключается в том, что развитие цифровой экономики диктует новые правила для сферы малого и среднего предпринимательства определяя необходимость трансформации HR-процессов с целью обеспечения эффективного управления персоналом и обеспечения конкурентоспособности предприятия в новых условиях. Научная новизна работы заключается в систематизации направлений цифровой трансформации HR-процессов применительно к МСП, в уточнении факторов, влияющих на успешность цифровизации управления персоналом, и в выявлении взаимосвязи между уровнем цифровой зрелости HR-функций и устойчивостью развития предприятий. Установлено, что сильными сторонами цифровой трансформации HR в малом и среднем бизнесе являются гибкость, адаптивность и высокая вовлечённость персонала; к слабым сторонам отнесены дефицит ресурсов и квалифицированных кадров; среди возможностей выделены оптимизация издержек и повышение эффективности коммуникаций; к угрозам – риск утечки данных и конкуренция с крупными организациями. Показано, что цифровая трансформация HR-процессов выступает приоритетным направлением устойчивого развития предприятий и требует комплексного подхода, включающего не только внедрение технологий, но и развитие компетенций сотрудников, их обучение и адаптацию к новым условиям. Результаты исследования подтверждают, что использование цифровых инструментов способствует росту производительности труда, снижению текучести кадров и повышению конкурентоспособности малых и средних предприятий.

Ключевые слова: цифровые технологии, HR-процессы, цифровая трансформация, малое и среднее предпринимательство, управление персоналом.



Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Попов Р.О. Цифровая трансформация HR-процессов как фактор повышения эффективности управления персоналом в малом и среднем предпринимательстве // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 128–140. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_128.

Статья поступила в редакцию: 20.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 14.11.2025 г. Принята к публикации: 15.11.2025 г.

DIGITAL TRANSFORMATION OF HR PROCESSES AS A FACTOR IN IMPROVING THE EFFICIENCY OF HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IN SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES

*Popov R.O., Postgraduate Student, Moscow Innovation University,
Moscow, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9936-6254>

Abstract. This article is devoted to understanding the practical and theoretical aspects of the digital transformation of HR processes in the field of small and medium-sized businesses. The problem of the study is that the development of the digital economy dictates new rules for the sphere of small and medium-sized businesses, determining the need to transform HR processes in order to ensure effective personnel management and ensure the competitiveness of the enterprise in the new conditions. The scientific novelty of the work is to systematize the directions of digital transformation of HR processes in relation to SMEs, to clarify the factors influencing the success of digitalization of personnel management, and to identify the relationship between the level of digital maturity of HR functions and the sustainability of enterprise development. It has been established that the strengths of digital HR transformation in small and medium-sized businesses are flexibility, adaptability and high staff involvement; the weaknesses include a shortage of resources and qualified personnel.; Cost optimization and increased communication efficiency are highlighted among the opportunities; threats include the risk of data leakage and competition with large organizations. It is shown that the digital transformation of HR processes is a priority for the sustainable development of enterprises and requires an integrated approach that includes not only the introduction of technology, but also the development of employee competencies, their training and adaptation to new conditions. The results of the study confirm that the use of digital tools contributes to increased productivity, reduced staff turnover, and increased competitiveness of small and medium-sized enterprises.

Keywords: digital technologies, HR processes, digital transformation, small and medium-sized businesses, and human resources management.

JEL classification: M12, M15.

Conflict of interest. The author declares that there is no Conflict of Interest.



For citation: Popov R.O. (2025). Digital Transformation of HR Processes as a Factor in Improving the Efficiency of Human Resources Management in Small and Medium-Sized businesses. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 11, 128–140, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_128 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 20/10/2025. Approved after review: 14/11/2025. Accepted for publication: 15/11/2025.

Введение

Цифровая трансформация, выступающая необходимым условием эффективного функционирования предприятий малого и среднего предпринимательства, приобретает особое значение в контексте повышения результативности управления персоналом. Традиционные, преимущественно бюрократические модели управления человеческими ресурсами утрачивают эффективность в современных условиях динамично изменяющейся бизнес-среды. Человеческий капитал становится стратегическим активом предприятия, требующим внедрения гибких и адаптивных систем управления, ориентированных на стимулирование инновационной активности, развитие компетенций и рост производительности труда. В контексте цифровизации особую актуальность приобретает переосмысление действующих подходов к управлению персоналом, направленных на повышение мотивации, вовлечённости и профессионального развития сотрудников, что обеспечивает формирование устойчивых конкурентных преимуществ предприятий малого и среднего бизнеса. [1; 2].

Цифровизация HR-функций направлена на автоматизацию рутинных операций с целью оптимизации процессов подбора и адаптации персонала, высвобождая время для HR-специалистов, что позволит им ориентировать свою работу на реализацию более важных вопросов предприятия, связанных с мотивацией и обучением сотрудников [3]. Однако цифровая трансформация HR-процессов – это не просто внедрение нового программного обеспечения, а глубокая трансформация культуры организации, переосмысление роли HR-функции и создание цифровой экосистемы, в которой персонал будет чувствовать себя комфортно и мотивированно. Как отмечают Т.В. Зайцева и В.И. Смирнов, успешность цифровой трансформации HR зависит от необходимости разработки четкой стратегии, где будут определены приоритеты и вовлечены сотрудники в процесс изменений, а также обеспечить необходимую поддержку со стороны руководства [4].

Л.В. Карташова и А.Н. Приходько отмечают, что ключевым фактором цифровой трансформации HR является персонализация опыта сотрудников. Современные технологии предоставляют новые возможности для создания индивидуальных траекторий совершенствования, а также предлагают релевантное обучение, которое будет учитывать личные потребности и предпочтения каждого сотрудника [5]. Это, в свою очередь, повышает уровень

вовлеченности, лояльности и удовлетворенности персонала, что напрямую связано с конкурентоспособностью предприятия и его общей производительностью. *Целью* исследования является анализ ключевых направлений цифровой трансформации HR-процессов в сфере малого и среднего предпринимательства.

Материалы и методы

Для реализации поставленной цели был применен анализ теоретических источников по теме цифровой трансформации HR в сфере малого и среднего предпринимательства. Также был применен метод сравнительного анализа, который позволил выявить общие закономерности и специфические особенности внедрения цифровых технологий в HR-процессы различных предприятий. Сильные и слабые стороны предприятий малого и среднего бизнеса в контексте цифровой трансформации HR были определены при помощи SWOT-анализа.

Результаты и обсуждение

Цифровая трансформация позволяет эффективно управлять человеческими ресурсами, оптимизировать рабочие процессы и снижать издержки. Шаг за шагом интеллектуальные решения проникают абсолютно во все сферы кадровой деятельности, однако это не означает, что традиционные методы полностью исчезнут вследствие их неэффективности. Наоборот, их роль трансформируется, позволяя отказаться от рутинных задач в пользу стратегически важных вопросов [6]. Прежде всего рассмотрим понятие цифровой трансформации HR-процессов. В контексте нашего исследования, нами были рассмотрены различные определения, однако остановились на более полном. Цифровая трансформация HR – это интеграция цифровых технологий во все процессы управления персоналом с целью повышения эффективности сотрудников и достижения, в конечном счете, всех стратегических целей организации [7; 8; 9].

Ключевым направлением данного процесса, а именно трансформации HR, является переосмысление традиционных методов управления персоналом (ручной ввод данных, бумажный документооборот и т.д.) и ориентация на стратегическое партнерство. Все это влечет за собой внедрение новых цифровых технологий, таких как облачные платформы, мобильные приложения разной направленности, цифровые аналитические инструменты, которые являются фундаментом для принятия решений, обучения и развития в режиме онлайн [10]. Программное обеспечение, применяемое организациями, в данном случае, является не только инструментом обучения, но и обеспечивает коммуникацию со специалистами HR.

Цифровая трансформация HR-процессов вовлечена во весь жизненный цикл каждого сотрудника организации – от найма до увольнения (см. рис. 1).





Рис. 1. Основные направления цифровой трансформации HR-процессов

Источник: составлено автором

Fig. 1. The main directions of digital transformation of HR processes

Source: compiled by the author

Начальным направлением цифровой трансформации HR-процессов является рекрутинг. Применение цифровых платформ и систем при подборе персонала сокращает время поиска и отсева и первичной коммуникации, что повышает точность подбора. Существуют разные цифровые инструменты в наборе рекрутинга, например, система управления талантами (Talent Management Systems, TMS), позволяющая централизованно хранить информацию как о кандидатах, так и о сотрудниках, отслеживая их прогресс и оценивать эффективность работы. Чат-боты и виртуальные ассистенты также являются незаменимыми помощниками, оптимизируя процесс рекрутинга. Успешным примером использования виртуальных ассистентов является поддержка кандидатов на протяжении всего процесса найма. Виртуальный ассистент может отвечать на вопросы о компании и корпоративной культуре, а также помогать в оформлении документов, информирует о статусе заявки, что, в свою очередь, создает положительный опыт кандидата и повышает лояльность к организации [11].

Еще одним направлением цифровой трансформации HR-процессов является онбординг и адаптация. Цифровые платформы для онбординга, чат-боты и онлайн-курсы позволяют новым сотрудникам получать всю необходимую информацию об организации, ее культуре, ценностях и ключевых процессах [12]. Обучение как основной этап цифровой трансформации HR-процессов играет существенную роль в функционировании любой организации. Использование онлайн-платформ, интерактивных курсов и вебинаров для овладения новыми знаниями и навыками как новыми, так и квалифицированными сотрудниками, что мотивирует их к постоянному совершенствованию и конкурентоспособности на рынке труда. Одной из наиболее распространенных и применяемых онлайн-платформ системы обучения является LMS-система (Learning Management System), которая ориентирована на непрерывное обучение сотрудников с акцентом на персонализацию [13]. Онлайн платформы, ориентированные на сбор данных о производительности сотрудников в режиме реального времени, предоставляют своевременную обратную связь. Применение инструментов анализа данных помогает принимать обоснованные решения по развитию и мотивации персонала [14].

Завершает жизненный цикл специалиста в сфере HR на предприятии этап аналитики, играющий ключевую роль в трансформации HR процессов через сбор и анализ данных о персонале предприятия, информации о их вовлеченности в процесс работы, а также степенью удовлетворенности условиями труда. Основными инструментами HR-отдела, в большинстве случаев, являются Big Data и HR-аналитика, которые помогают собирать и обрабатывать большие объемы информации используя различные источники, что дает возможность сформировать целостное представление о сотруднике. Те организации, которые используют HR-аналитику, осуществили переход от интуитивного управления персоналом к принятию решений, фундаментом которых являются конкретные данные. Также следует отметить, что применение инструментов предполагает развитие и совершенствование у специалистов HR новых компетенций в сфере статистики [15].

Таким образом, на всех перечисленных этапах цифровой трансформации HR-процессов, обеспечивается упрощение основных рутинных задач специалистов для переориентирования их на решение стратегических задач организации и как следствие, происходит оптимизация процессов найма, повышение производительности труда персонала. В рамках исследования был проведен сравнительный анализ малых и средних предприятий в разных сферах экономики в применении цифровых технологий HR-процессов. Анализ кейсов указывает на широту применения распространенных инструментов (см. табл. 1).

Подходы к цифровой трансформации управления персоналом напрямую зависят от отраслевой специфики, производственного профиля и организационной структуры предприятий. Так, в пищевой промышленности приоритет смещается на автоматизацию кадрового учёта и расчёта заработной платы с использованием облачных HRMS-систем, а также на обеспечение соблюдения норм охраны труда через онлайн-обучение. В сфере розничной торговли приоритетом становится повышение операционной гибкости, в строительной отрасли цифровизация направлена прежде всего на повышение квалификации работников и оптимизацию документооборота.

Сравнительный анализ подтверждает, что предприятия различных отраслей используют цифровые решения дифференцированно, формируя индивидуальные модели HR-цифровизации, ориентированные на решение приоритетных задач развития персонала и повышения организационной эффективности.

Таблица 1

Общие закономерности и специфические особенности внедрения цифровых технологий в HR-процессы различных предприятий

Table 1

General patterns and specific features of the introduction of digital technologies in the HR processes of various enterprises

Предприятие	Сектор экономики	Подходы к цифровизации управления персоналом
ООО «Лучшие напитки»	Пищевая промышленность	– Облачная HRMS для автоматизации кадрового учета и расчета заработной платы; – Онлайн-платформа для обучения персонала нормам безопасности.
ООО «Модная одежда»	Розничная торговля	– Мобильное приложение для управления графиком работы сотрудников; – Онлайн-платформа для обучения персонала нормам безопасности. – Система оценки производительности на основе данных о продажах.
ООО «Строй монтаж»	Строительство	– VR-тренажеры для обучения работников строительным навыкам; – Система электронного документооборота для упрощения оформления трудовых договоров.

Источник: составлено автором
Source: compiled by the author

Внедрение цифровых технологий в HR-процессы сферы малого и среднего предпринимательства становится важным этапом в повышении эффективности управления персоналом. Следует учитывать, что специфика каждого предприятия, обусловленная отраслевой принадлежностью, размером и корпоративной культурой, определяет уникальные подходы к цифровизации. На основании анализа общих закономерностей внедрения цифровых технологий в HR-процессы различных предприятий был получен вывод, что малые и средние предприятия внедряют инструменты автоматизации рутинных процессов, а именно ведения кадрового учета, расчета заработной платы, используют облачные технологии для хранения и обработки данных, внедряют инструменты для повышения эффективности коммуникаций (корпоративные порталы, мессенджеры) [16].

Специфические особенности цифровизации проявляются в выборе конкретных инструментов и стратегий. Например, производственные предприятия, такие как небольшие заводы, часто используют цифровые технологии для цифровизации процессов обучения и развития персонала, используя онлайн-платформы и виртуальную реальность для повышения квалификации рабочих [17]. Ритейл, напротив, делает акцент на цифровых инструментах управления графиком работы и оценки производительности сотрудников, используя мобильные приложения и системы аналитики.



На основе результатов проведенного SWOT-анализа показано, что к сильным сторонам (Strengths) малого и среднего предпринимательства в цифровой HR-трансформации часто относят гибкость и адаптивность к изменениям. Небольшие компании быстрее внедряют новые технологические решения, легче адаптируют HR-процессы и могут оперативно реагировать на потребности сотрудников. Также, к сильным сторонам можно отнести более тесные отношения между сотрудниками и управленческим составом, что упрощает внедрение изменений и повышает уровень вовлеченности персонала (см. рис. 2) [18].



Рис. 2. SWOT-анализ цифровой трансформации HR-процессов

Источник: составлено автором

Fig. 2. SWOT analysis of digital transformation of HR processes

Source: compiled by the author

Слабые стороны (Weaknesses) в цифровой трансформации HR часто связаны с ограниченностью ресурсов. Недостаток финансирования, квалифицированных специалистов и времени может стать серьезным препятствием для внедрения современных HR-систем и технологий. Возможности (Opportunities) цифровой трансформации для малого и среднего предпринимательства заключается прежде всего в процессе оптимизации затрат, что подразумевает существенное сокращение административных издержек, повышение эффективности рекрутинга, обучения и оценки персонала. Применение таких инструментов как онлайн-платформы и мобильные приложения позволяют вывести коммуникацию с сотрудниками на новый уровень для роста вовлеченности и создания более привлекательной рабочей среды. Также перспективным является внедрение системы управления талантами, которая позволяет привлекать и удерживать талантливых специалистов и расширять географию поиска персонала [18].

В свою очередь, угрозы (Threats) цифровой трансформации HR содержат риски, связанные с информационной безопасностью и утечкой данных. А также выступает источником угроз усиления конкуренции со стороны более крупных организаций, обладающих большими ресурсами в сфере инвестиций в цифровые технологии и привлечения высококвалифицированных специалистов [19]. Оценивая полученные результаты, отметим, что цифровая трансформация HR-процессов – это не только внедрение и использование новых цифровых инструментов в сфере HR, но и трансформация всей организации, компетенций сотрудников.

Заключение

На основании анализа теоретических положений и практических кейсов установлено, что цифровизация HR-функций не сводится к автоматизации рутинных операций, а представляет собой глубокое преобразование управленческой культуры, формирование новой модели взаимодействия между организацией и её сотрудниками. Результаты исследования показали, что цифровые технологии способствуют оптимизации всех этапов жизненного цикла работника – от подбора и адаптации до обучения, оценки и аналитики. Внедрение облачных HRMS-систем, мобильных приложений, платформ дистанционного обучения, инструментов HR-аналитики и управления талантами обеспечивает сокращение временных и финансовых издержек, повышение прозрачности процедур и формирование устойчивой кадровой экосистемы. Использование сравнительного и SWOT-анализа позволило выявить преимущества и ограничения цифровой трансформации HR в МСП, а также определить внутренние и внешние факторы, влияющие на эффективность этих изменений.

Полученные выводы подтверждают, что цифровая трансформация HR-процессов является неотъемлемым условием конкурентоспособности современных предприятий, поскольку способствует росту производительности труда, повышению вовлечённости и лояльности персонала, а также формированию инновационной организационной среды. Вместе с тем успешная реализация цифровых преобразований требует стратегического подхода, направленного на развитие цифровых компетенций сотрудников, совершенствование инфраструктуры информационной безопасности и формирование культуры непрерывных изменений.

Таким образом, цифровая трансформация HR-процессов в малом и среднем предпринимательстве представляет собой ключевое направление современного управления персоналом, объединяющее технологические, организационные и социокультурные аспекты. Её результатом становится не только повышение эффективности работы HR-служб, но и формирование адаптивной, обучающейся организации, способной к устойчивому развитию в условиях цифровой экономики.



Литература

1. Васильева Е. В., Петрова И. В. Влияние цифровой трансформации на систему управления персоналом организации // Вестник университета, 2022. Т4. С. 123–129.
2. Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. и др. Индикаторы цифровой экономики: 2023: статистический сборник. Москва: НИУ ВШЭ, 2023. 332 с.
3. Агафонова М.С., Беляев А.А. Цифровая трансформация HR-функции в условиях новой экономики // Вестник университета. 2020. № 1. С. 5–11.
4. Зайцева Т.В., Смирнов В.И. Цифровая трансформация HR: вызовы и возможности для предприятий малого и среднего бизнеса // Вестник экономики, права и социологии. 2019. № 3. С. 62–67.
5. Карташова Л.В., Приходько А.Н. Влияние цифровых технологий на систему обучения и развития персонала // Управление развитием персонала. 2022. № 1. С. 22–29.
6. Цифровая трансформация бизнеса: учебник / кол. авторов; под науч. ред. Д.Г. Родионов. СПб.: СПбГЭУ, 2022. 324 с.
7. Баженов Р.И., Жукова А.А. Цифровые технологии в управлении персоналом: возможности и перспективы // Управление человеческими ресурсами. 2019. № 4. С. 28–35.
8. Волкова А.А., Петрова Е.В. Влияние цифровизации HR-процессов на конкурентоспособность малых и средних предприятий // Российское предпринимательство. 2022. Т. 23. № 6. С. 741–752.
9. Федорова Е.А., Чернова, Н.А. Автоматизация HR-процессов как инструмент повышения конкурентоспособности малых и средних предприятий // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2021. Т 5 (55). С.112–117.
10. Лохмачев А.С, Апенько С.Н., Лохмачева А.В. Практика оценки компетенций при найме и использования интеллектуальных систем в управлении персоналом предприятий // Прогрессивная экономика. 2024. № 11. С. 177–188.
11. Веселова Е.Г., Иванова Н.В. Цифровая трансформация HR-процессов: анализ и оценка влияния на эффективность управления персоналом // Экономика труда. 2021. Т. 8. № 11. С. 1101–1116.
12. Иванов С.И., Сидорова А.П. Автоматизация HR-процессов как фактор повышения продуктивности персонала // Экономические науки. 2021. № 201. С. 112–116.
13. Зайцева, Т. В., Иванова, М. В. Цифровые технологии в управлении человеческими ресурсами: перспективы и вызовы // Экономика и управление: проблемы, решения, 2021. Т 3 (1), С. 56–62.



14. Кузнецова И.А., Лебедева Е.А. Цифровая трансформация HR-функции в малом и среднем бизнесе: особенности внедрения и оценки эффективности // Российское предпринимательство. 2023. № 24 (3). С. 78–89
15. Дружинин А.Е., Кузнецова И.А. Цифровые технологии в управлении талантами: российский опыт // Кадровик. 2020. № 7. С. 45–52.
16. Попов С.А., Смирнова О.В. Использование цифровых технологий для повышения вовлеченности персонала в малых и средних предприятиях // Менеджмент сегодня. 2024. Т. 2. С. 102–109.
17. Кузьмин К.И. Роль виртуальной реальности в оптимизации производственных процессов и обеспечении безопасности персонала на примере нефтегазовой отрасли // Прогрессивная экономика. 2023. № 6. С. 5–14.
18. Зуева Н.А. Методологические разрывы в цифровизации кадровых процессов при формировании концепции сквозной системы управления персоналом // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 11–24
19. Скворцова В.В., Тихонова А.В. Анализ влияния цифровизации HR-процессов на эффективность управления персоналом в организациях малого и среднего бизнеса // Вестник экономики, права и социологии, 2022. Т. 3. С. 87–92.

References

1. Vasil'eva E. V., Petrova I. V. Vliyanie tsifrovoi transformatsii na sistemu upravleniya personalom organizatsii [Impact of digital transformation on the organization's HR management system] // Vestnik universiteta [University Bulletin]. 2022. T. 4. S. 123–129. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Abdrakhmanova G. I., Vishnevskii K. O., Gokhberg L. M. et al. Indikatory tsifrovoi ekonomiki: 2023: statisticheskii sbornik [Indicators of the digital economy: 2023: statistical collection]. Moscow: NIU VShE, 2023. 332 s. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Agafonova M. S., Belyaev A. A. Tsifrovaya transformatsiya HR-funktsii v usloviyakh novoi ekonomiki [Digital transformation of the HR function in the new economy] // Vestnik universiteta [University Bulletin]. 2020. № 1. S. 5–11. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Zaitseva T. V., Smirnov V. I. Tsifrovaya transformatsiya HR: vyzovy i vozmozhnosti dlya predpriyatii malogo i srednego biznesa [Digital transformation of HR: challenges and opportunities for small and medium enterprises] // Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii [Bulletin of Economics, Law and Sociology]. 2019. № 3. S. 62–67. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Kartashova L. V., Prikhod'ko A. N. Vliyanie tsifrovyykh tekhnologii na sistemu obucheniya i razvitiya personala [Impact of digital technologies on personnel training and development system] // Upravlenie razvitiem personala

[Personnel Development Management]. 2022. № 1. S. 22–29. (In Russ., abstract in Eng.)

6. Tsifrovaya transformatsiya biznesa: uchebnik [Digital business transformation: textbook] / kol. avtorov; pod nauch. red. D. G. Rodionov. SPb.: SPbGEU, 2022. 324 s. (In Russ., abstract in Eng.)

7. Bazhenov R. I., Zhukova A. A. Tsifrovye tekhnologii v upravlenii personalom: vozmozhnosti i perspektivy [Digital technologies in HR management: opportunities and prospects] // Upravlenie chelovecheskimi resursami [Human Resource Management]. 2019. № 4. S. 28–35. (In Russ., abstract in Eng.)

8. Volkova A. A., Petrova E. V. Vliyanie tsifrovizatsii HR-protssessov na konkurentosposobnost' malykh i srednikh predpriyatii [Impact of HR process digitalization on competitiveness of SMEs] // Rossiiskoe predprinimatel'stvo [Russian Entrepreneurship]. 2022. T. 23. № 6. S. 741–752. (In Russ., abstract in Eng.)

9. Fedorova E. A., Chernova N. A. Avtomatizatsiya HR-protssessov kak instrument povysheniya konkurentosposobnosti malykh i srednikh predpriyatii [HR process automation as a tool for enhancing SME competitiveness] // Innovatsionnaya ekonomika: perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya [Innovative Economy: Development and Improvement Prospects]. 2021. T. 5 (55). S. 112–117. (In Russ., abstract in Eng.)

10. Lokhmachev A. S., Apen'ko S. N., Lokhmacheva A. V. Praktika otsenki kompetentsii pri naime i ispol'zovaniya intellektual'nykh sistem v upravlenii personalom predpriyatii [Competency assessment and the use of intelligent systems in HR management of enterprises] // Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]. 2024. № 11. S. 177–188. (In Russ., abstract in Eng.)

11. Veselova E. G., Ivanova N. V. Tsifrovaya transformatsiya HR-protssessov: analiz i otsenka vliyaniya na effektivnost' upravleniya personalom [Digital transformation of HR processes: analysis and assessment of impact on HR management efficiency] // Ekonomika truda [Labor Economics]. 2021. T. 8. № 11. S. 1101–1116. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Ivanov S. I., Sidorova A. P. Avtomatizatsiya HR-protssessov kak faktor povysheniya produktivnosti personala [HR process automation as a factor of increasing personnel productivity] // Ekonomicheskie nauki [Economic Sciences]. 2021. № 201. S. 112–116. (In Russ., abstract in Eng.)

13. Zaitseva T. V., Ivanova M. V. Tsifrovye tekhnologii v upravlenii chelovecheskimi resursami: perspektivy i vyzovy [Digital technologies in human resource management: prospects and challenges] // Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya [Economics and Management: Problems, Solutions]. 2021. T. 3 (1). S. 56–62. (In Russ., abstract in Eng.)

14. Kuznetsova I. A., Lebedeva E. A. Tsifrovaya transformatsiya HR-funktsii v malom i srednem biznese: osobennosti vnedreniya i otsenki effektivnosti [Digital transformation of HR function in SMEs: implementation specifics and

efficiency assessment] // Rossiiskoe predprinimatel'stvo [Russian Entrepreneurship]. 2023. № 24 (3). S. 78–89. (In Russ., abstract in Eng.)

15. Druzhinin A. E., Kuznetsova I. A. Tsifrovye tekhnologii v upravlenii talantami: rossiiskii opyt [Digital technologies in talent management: Russian experience] // Kadrovik [HR Manager]. 2020. № 7. S. 45–52. (In Russ., abstract in Eng.)

16. Popov S. A., Smirnova O. V. Ispol'zovanie tsifrovyykh tekhnologii dlya povysheniya vovlechenosti personala v mal'kikh i srednikh predpriyatiyakh [Use of digital technologies to increase employee engagement in SMEs] // Menedzhment segodnya [Management Today]. 2024. T. 2. S. 102–109. (In Russ., abstract in Eng.)

17. Kuz'min K. I. Rol' virtual'noi real'nosti v optimizatsii proizvodstvennykh protsessov i obespechenii bezopasnosti personala na primere neftegazovoi otrasli [The role of virtual reality in optimizing production processes and ensuring personnel safety in the oil and gas industry] // Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]. 2023. № 6. S. 5–14. (In Russ., abstract in Eng.)

18. Zueva N. A. Metodologicheskie razryvy v tsifrovizatsii kadrovyykh protsessov pri formirovanii kontseptsii skvoznoy sistemy upravleniya personalom [Methodological gaps in HR process digitalization in forming an integrated HR management system concept] // Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]. 2025. № 11. S. 11–24. (In Russ., abstract in Eng.)

19. Skvortsova V. V., Tikhonova A. V. Analiz vliyaniya tsifrovizatsii HR-protsessov na effektivnost' upravleniya personalom v organizatsiyakh malogo i srednego biznesa [Analysis of the impact of HR digitalization on management efficiency in SMEs] // Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii [Bulletin of Economics, Law and Sociology]. 2022. T. 3. S. 87–92. (In Russ., abstract in Eng.)

© Попов Р.О., 2025 г.

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

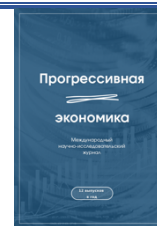
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/metodicheskoe-obosnovanie-kontrolya-stroitelnyh-proektov-dlya-podryadnyh-organizacij/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 37.014

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_141



МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОНТРОЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ДЛЯ ПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Лебедева А.Е., соискатель, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, г. Москва, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0843-9703>

Аннотация. Целью настоящей статьи является анализ развития практики управления строительными проектами, реализуемыми подрядными организациями в современных условиях. Автором в статье проводится обзор современных практик управления строительными проектами в аспекте контроля стоимости как инструмента оптимизации затрат и повышения финансовой эффективности для подрядных организаций. В условиях жесткой конкуренции и необходимости снижения финансовых рисков анализируются три ключевых подхода к контролю проектов: традиционный, гибкий и бережливый. На основании результатов сравнительного анализа выявлены перспективы развития методов контроля строительных проектов на основе бережливого подхода, который позволит подрядным организациям минимизировать издержки, повысить производительность и реализовывать проекты в рамках планируемых бюджета и сроков. Получен вывод, что бережливый подход наиболее эффективен для подрядных организаций в условиях многопроектного управления, поскольку позволяет минимизировать затраты и издержки, и повысить эффективность работы компании для достижения целей проекта. Практическая значимость достигнутых результатов исследования состоит в том, что выводы полезны руководителям и специалистам подрядных организаций, менеджерам строительных проектов, а также преподавателям и студентам профильных вузов, интересующимся современными методами управления проектами в строительстве.

Ключевые слова: управление проектами, контроль стоимости строительства, контроль стоимости в бережливом строительстве, подрядные организации.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Лебедева А.Е. Методическое обоснование контроля строительных проектов для подрядных организаций // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 141–161. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_141.

Статья поступила в редакцию: 24.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 14.11.2025 г. Принята к публикации: 15.11.2025 г.



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

METHODOLOGICAL JUSTIFICATION OF CONSTRUCTION PROJECT COST CONTROL FOR CONTRACTORS

Lebedeva A.E., Applicant, National Research University MGSU, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0843-9703>

Abstract. The purpose of this article is to analyze the development of management practices for construction projects implemented by contractors in modern conditions. The author of the article provides an overview of modern construction project management practices in terms of cost control as a tool for optimizing costs and increasing financial efficiency for contractors. In conditions of fierce competition and the need to reduce financial risks, three key approaches to project control are analyzed: traditional, flexible and lean. Based on the results of the comparative analysis, prospects for the development of methods for monitoring construction projects based on a lean approach have been identified, which will allow contractors to minimize costs, increase productivity and implement projects within the planned budget and deadlines. It was concluded that the lean approach is most effective for contractors in the context of multi-project management, as it minimizes costs and expenses, and increases the efficiency of the company to achieve the goals of the project. The practical significance of the research results is that the conclusions are useful to managers and specialists of contracting organizations, construction project managers, as well as teachers and students of specialized universities interested in modern methods of project management in construction.

Keywords: project management, construction cost control, cost control in lean construction, contractors.

JEL classification: L74, O22, D81.

Conflict of interest. The author declares that there is no Conflict of Interest.

For citation: Lebedeva A.E. (2025). Methodological justification of construction project cost control for contractors. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 11, 141–161, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_141 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 24/10/2025. Approved after review: 14/11/2025. Accepted for publication: 15/11/2025.

Введение

Опыт реализации строительных проектов в России и за рубежом показывает, что проблема перерасхода бюджета и превышения сроков в строительных проектах актуальна на протяжении последних 70 лет [1]. Перерасход стоимости строительных проектов становится предметом обсуждения на самом высоком уровне, включая встречи с главой государства и правительством Российской Федерации [2]. Исследования, проведённые за последние несколько лет консалтинговыми компаниями IDC, McKinsey и



Gartner [3], показывают, что из-за недостаточного контроля неудачными оказываются порядка 25% проектов, ещё 20–25% не соответствуют ожиданиям в части окупаемости инвестиций.

Таким образом в современных условиях, характеризующихся высокой конкуренцией и постоянными изменениями, сопряженными с развитием цифровых технологий, эффективный контроль реализации строительных проектов становится ключевым фактором успеха для подрядных организаций. В связи с этим возникает необходимость разработки методических положений по организации и цифровизации контроля реализации строительных проектов, которые позволят принимать обоснованные управленческие решения на всех стадиях реализации проектов подрядными организациями в условиях фиксированных сроков и стоимости строительного проекта для достижения планируемой прибыли. Следовательно, *целью* настоящей статьи является анализ развития практики управления строительными проектами, реализуемыми подрядными организациями в современных условиях.

Обзор литературы

В научной литературе контроль стоимости реализации проекта рассматривается как раздел управления проектами. Управление проектами – это особый вид управленческой деятельности, направленный на достижение определенных результатов в условиях заданных параметров [4]. Существует ряд исследований [5–10], посвященных развитию методов управления проектами, в большинстве исследований основное внимание уделяется периоду с 40-х по 90-е годы XX века, так как именно в это время происходило становление методов управления проектами как научной дисциплины [5], но с появлением цифровых технологий и крупных проектов, методы управления проектами получили новый виток развития в сторону более гибких методик управления проектами. Подходы к управлению проектами согласно [6; 7; 8] можно условно разделить на три группы: классический, бережливый и гибкий (табл. 1).

Показано, что традиционные подходы к управлению проектами предполагают тщательную проработку всех деталей проекта до начала его реализации и неукоснительное следование плану на протяжении всего жизненного цикла проекта [9]. Бережливый подход основывается на создании ценности при сокращении издержек компании, связанных с реализацией проекта [11]. А гибкие методы управления базируются на итеративном и адаптивном подходе к планированию и реализации проекта с учетом изменений и обратной связи от заказчика по промежуточным результатам проекта [12].



Таблица 1

Группы методов управления проектами

Table 1

Groups of project management methods.

Классический (традиционный) подход	Бережливый подход	Гибкий подход
Поточный метод	Бережливый подход Lean	Гибкая методология Agile
Критическая цепь	Проектный менеджмент на базе процессов PBPM	Six Sigma (Шесть сигм)
PRINCE2 (Проекты в контролируемой среде)	методология устойчивого управления проектами PRISM	APF (Адаптивные рамки проекта или адаптивное управление проектами)
Метод освоенного объема EVM	Benefit realization managment (BFM) методология управления реализацией выгод проекта	Итеративная методология Scrum

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

Ретроспектива становления проектного управления охватывает широкий временной период: с 1910-х по 2020 гг. [13]. Управление проектами как самостоятельная дисциплина начало развиваться в 30-х годах XX века в США. Тогда были разработаны специальные методы для координации инжиниринга крупных проектов, таких как авиационные проекты в US Air Corporation и нефтегазовые проекты в Exxon Mobil [14]. Основные этапы развития теории управления проектами (табл. 2) относятся к 70-м и 80-м годам XX века. Можно сказать, что на протяжении всего XX века шёл поиск наиболее эффективных методов управления проектами и бизнесом в условиях быстро меняющейся среды, которая также формировалась результатами деятельности бизнеса. Отправной точкой в развитии методов управления проектами можно считать 1910 год, когда стали активно применяться методы, разработанные Гантом. Затем в 1937 году американским ученым Гуликом была разработана матричная организационная структура, которая повышала эффективность реализации сложных проектов. Управление проектами как самостоятельная область знаний окончательно сформировалось в 1950-х годах. В России теория управления проектами официально получила признание только в 90-х годах XX века [14].

Таблица 2

Вехи развития теории управления проектами

Table 2

Milestones in the evolution of project management theory

ГОД	СОБЫТИЕ
1910	Ленточная диаграмма Г. Гантта
1921	Теория научной организации труда А.К. Гастева
1930	Поточный метод управления проектами
1937	Модель матричной организации руководства сложными проектами Л. Гулика
1940	Теория исследования операций
1956	Метод критического пути
1957	Создан первый Институт управления проектами (PMI)
1958	Разработана и опробована система сетевого планирования PERT
1959	Комитетом Андерсона (NASA) был предложен системный подход к управлению проектом по стадиям его жизненного цикла
1962	Появление метода Канбан в автомобилестроении
1966	Метод графической оценки и анализа (GERT)
1977	Возникновение раздела управления конфликтами
1979	Метод освоенного объема (EVM)
1980	Выделение раздела управление изменениями
1983	Методология управления проектами Agile
1986	Six Sigma (Шесть сигм)
1989	Стандарт управления качеством ИСО 9000
1989	PRINCE2 стандарт управления проектами Великобритании
1991	Ассоциация управления проектами «СОВНЕТ» в России
1992	Lean Construction – Бережливое строительство
1995	Benefit realization (BF)
1995	Scrum
2001	P2M Японский стандарт по управлению инновационными проектами
2003	Process-Based Project Management (PBPM)
2004	Адаптивное проектное управление APF
2011	PRISM
2016	Организация Lean Construction Institute (LCI)
2017	Появление гибридных методов управления проектами

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

В разных странах были созданы профессиональные организации управления проектами:

- Международная Ассоциация управления проектами IPMA (Цюрих, Швейцария, 1965 г.);
- Институт управления проектами PMI (Пенсильвания, США, 1957 г.);



- Австралийский институт управления проектами AIRM (Новый Южный Уэльс, Австралия, 1972 г.);
- Японская ассоциация развития инжиниринга ENAA (Япония, 1967 г.);
- Ассоциация управления проектами «СОВНЕТ» (Москва, Россия, 1991 г.).

Целями этих организаций являются: развитие и совершенствование теоретических основ и практических методов в области управления проектами, расширение числа профессиональных специалистов по управлению проектами, занятых в различных отраслях экономики организация профессионального обучения и обмена опытом. Общее количество сертифицированных специалистов по управлению проектами в России на февраль 2024 г. составило 20 333 человек [15].

Материалы и методы

К настоящему времени было разработано несколько методологий проектного управления, имеющих в своей основе разные подходы. Классические методы, получившие наиболее широкое распространение, основаны на четком делении реализации проекта на этапы работ с фиксированной продолжительностью и стоимостью. Метод освоенного объема EVM – самый популярный метод управления инвестиционно-строительными проектами на сегодняшний день, который включен во все программные обеспечения по управлению проектами [16]. Основные принципы и критерии метода освоенного объема были сформированы в рамках концепции C/SCSC (Cost/Schedule Control Systems Criteria), разработанной в 1967 году Министерством обороны США. Эта концепция включала 35 связанных между собой показателей контроля проекта. Однако концепция C/SCSC показала себя как неадаптивная, избыточная и чрезмерно формализованная система [13].

Позднее был издан свод знаний по управлению проектами PMBoK [17], который на сегодняшний день считается наиболее полным руководством по управлению проектами. В настоящее время метод освоенного объема получил официальное признание и закрепление в национальном стандарте Соединённых Штатов Америки ANSI-EIA-748-98 «Системы управления освоенным объёмом». Аналогичный стандарт существует и в Австралии – AS4817 «Оценка эффективности проекта с использованием метода освоенного объема». А Великобритании в 2002 году Национальная ассоциация по управлению проектами разработала свой стандарт «Earned Value Management APM Guideline for the UK».

В ходе научно-технического прогресса и развития цифровых технологий появилась необходимость в более гибких системах управления. К гибким методам управления проектами относятся: Agile, Six Sigma, APF (Адаптивные рамки проекта или адаптивное управление проектами), Scrum. Они нашли



широкое применение в области разработки компьютерных технологий и программирования (IT).

Agile зародилась в сфере разработки программного обеспечения в начале 2000-х годов, в США, в это же время в штате Юта появился «Манифест гибкой разработки программного обеспечения», который провозглашает следующие принципы:

- Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов.
- Готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану.
- Сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта.
- Работающий продукт важнее исчерпывающей документации.

Agile-подходы были разработаны для того, чтобы снизить вероятность возникновения рисков и создать максимальную ценность. Основные принципы и практики Agile [18] основаны на эмпирическом контроле, непрерывном мониторинге и эвристике.

Методика «Шести сигм» представляет собой систематический подход к улучшению процессов, основанный на статистическом анализе и принципах управления качеством. В основе данной методологии лежат следующие фундаментальные принципы [19]: принятие решений на основе объективных данных и статистического анализа, систематическая оптимизация процессов, применение ключевых показателей эффективности (KPI) с участием всех категорий сотрудников организации, включая высшее руководство. Выполнение этих принципов предполагает интеграцию процессов управления качеством в организационную структуру на всех уровнях.

История концепции Бережливого производства началась с работ Тайити Оно [20], инженера компании Toyota, которая специализируется на производстве автомобилей. В период с 1950 по 1960 год он разработал систему производства, получившую название Toyota Production System (англ. Система производства Тойоты), которая базируется на принципах минимизации потерь, оптимизации процессов и создании ценности для клиентов. В бережливом производстве существует 8 видов потерь: лишние запасы, транспортировка, лишние перемещения людей, брак, ненужная обработка, перепроизводство, ожидания, нереализованный потенциал сотрудников.

В сфере строительства концепции и подходы Lean начали использоваться с начала 1990-х годов, после издания книги «Машина, которая изменила мир» [20], в которой авторы обратили внимание на опыт компании Toyota и предложили использовать его принципы в строительстве. Концепция, адаптированная для строительной отрасли, получила название «Бережливое строительство» и основана на трёх основных принципах [21]: точно в срок, минимизация затрат при создании материальных ценностей, создание

триумвирата Заказчик – Проектировщик – Строитель, являющегося единой, заинтересованной в достижении общей цели командой.

В Бережливом строительстве существует широкий спектр ключевых концепций и инструментов, которые могут быть эффективно применены заинтересованными сторонами на всех стадиях проекта включая инструменты Канбан [21] и круги качества, метод производства и философию управления (например, «точно в срок» и «всеобщий контроль качества»). Примерами ключевых концепций являются:

- «точно в срок» (JIT),
- «всеобщий контроль качества» (TQC),
- всеобщее обслуживание продукции (TPM),
- вовлеченность сотрудников,
- постоянное совершенствование,
- бенчмаркинг,
- конкуренция,
- стратегия, ориентированная на сокращение времени Time based competition (TBC),
- параллельное проектирование Concurrent engineering (CE),
- стратегия, основанная на ценности,
- визуальный менеджмент,
- реинжиниринг
- систему последний планировщик или Last Planer System (далее LPS)
- система организации и рационализации рабочего места 5S.

Развитие методов проектного управления происходит в применении гибридных методов, используя преимущества каждого из методов для конкретной ситуации [22]. Гибридное управление проектами включает в себя элементы различных методологий, таких как Agile, Waterfall, Scrum, Kanban, PRINCE2, Lean и Six Sigma. Это позволяет адаптировать подходы к управлению в зависимости от особенностей проекта и его целей.

Результаты и обсуждение

Наиболее распространённым методом управления проектами остаётся метод освоенного объёма (МОО), однако, как отмечается в ряде научных публикаций [23–26], его применение сопряжено с рядом существенных ограничений. Метод требует детального планирования и постоянного мониторинга, что делает его трудоёмким инструментом и не всегда оправданным при реализации проектов малого масштаба. При превышении плановых сроков реализации показатели отклонения по расписанию и индекс выполнения расписания часто теряют информативность, формируя искажённые результаты анализа. Дополнительным затруднением является

наличие дублирующих показателей, что усложняет интерпретацию данных и снижает прозрачность контроля.

Кроме того, МОО нуждается в адаптации к различным типам проектов, отличающихся по содержанию, структуре и целевым параметрам, а в отдельных случаях – даже к конкретным видам работ [23]. Методологическая база МОО исходит из предположения, что объём работ и их стоимость могут быть точно оценены до начала проекта. В российских условиях, характеризующихся высокой степенью неопределённости, подобное предположение нередко оказывается несостоятельным, поскольку внесение изменений в объём или бюджет в рамках МОО является трудоёмким и слабо адаптивным процессом [25].

Следует также отметить, что МОО не предусматривает анализа причин отклонений по срокам и стоимости, ограничиваясь лишь их фиксацией, что снижает управленческую ценность метода. Дополнительным ограничением является отсутствие согласованности между показателями МОО и показателями контроля качества, что делает невозможным построение единой системы управления проектом по ключевым параметрам – срокам, стоимости и качеству. Таким образом, несмотря на широкое распространение, МОО требует дальнейшего совершенствования и адаптации к условиям современных проектных сред, особенно в контексте реализации сложных и капиталоемких проектов.

Одним из наиболее значимых недостатков МОО в практике подрядных организаций является его ограниченная применимость в условиях динамичных и краткосрочных проектов, проиллюстрированная на рисунках 2 и 3.

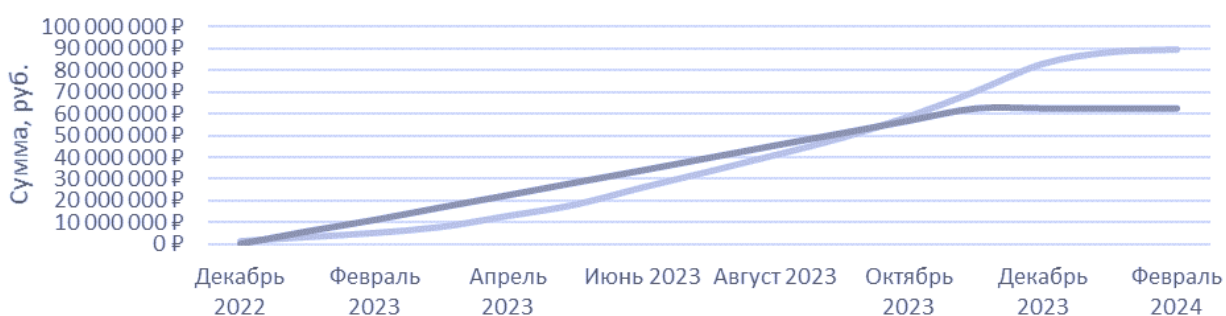


**Рис. 1. Применение метода освоенного объема для проектов
длительностью год**

Источник: составлено автором

Fig. 1. Application of the earned value method for year-long projects

Source: compiled by the author

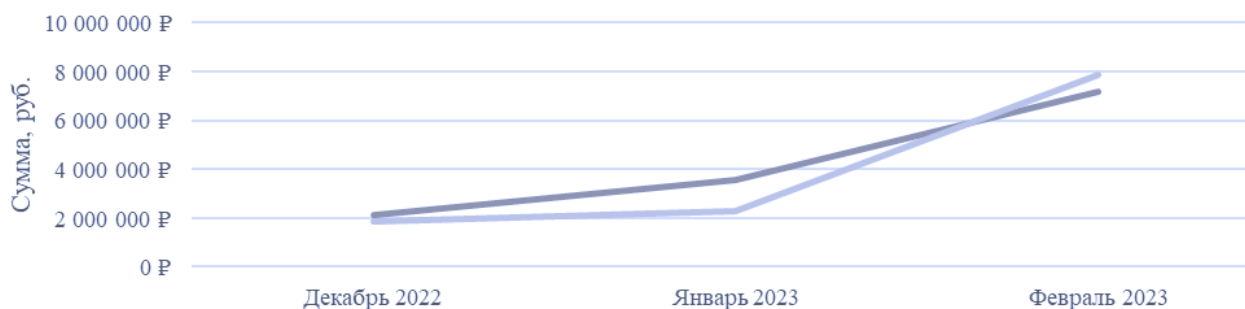


Рис. 2. Применение метода освоенного объема для проектов длительностью два месяца

Источник: составлено автором

Fig. 2. Application of the earned value method for two months long projects

Source: compiled by the author

Поскольку фактические затраты определяются на основе бухгалтерского учета, который отражает их с опозданием во времени, как правило с периодичностью в месяц, то для краткосрочных проектов такая периодичность не позволяет руководству вовремя получать сигналы индексов МОО.

Как видно из рисунка 1, при годовой длительности проекта негативный тренд превышения плановых затрат может быть обнаружен для принятия корректирующих мер.

При длительности проекта два месяца бюджет был превышен между отчетными периодами (рис. 2), а информация о превышении плановых расходов поступает слишком поздно, когда ситуацию уже нельзя изменить. Таким образом, для краткосрочных проектов крайне важно оперативно отслеживать динамику затрат, а применение МОО менее эффективно.

Строительная продукция уникальна, что обуславливается требованиями заказчика и условиями участка строительства. Но с точки зрения подрядных организаций процесс создания строительной продукции не уникален, а представляют собой типовые операции по управлению собственными ресурсами (рабочей силой, материалами и механизмами) для достижения целей проекта: в рамках бюджета при соблюдении сроков и качества работ. «Бережливое строительство» (анг. Lean construction) рассматривает строительное производство как поточную систему с целью ее оптимизации для достижения максимальной эффективности путем сокращения издержек [27].

Методы и подходы в области бережливого строительства со временем становились всё более разнообразными и эффективными. В этом процессе немалую роль сыграли профессиональные организации, такие как Lean Construction Institute (LCI).

Одним из ключевых элементов методологии Бережливого строительства является метод Канбан (анг. Kanban), который применяется для визуализации

и управления процессами в компании, а также для управления ресурсами и потоком работы с целью оптимизации процессов и минимизации потерь времени и ресурсов [28, 29, 30] для создания системы «вытягивающего производства» [31]. В системе «вытягивающего производства» планирование осуществляется в обратном порядке, начиная с даты завершения проекта. Это отличается от традиционного подхода, когда планирование начинается с даты начала работ.

Многие исследователи, такие как Л. Коскела [29], В. Лим [30], В. Йоргенсен и С. Эммитт [31], О. Салем [32] в своих публикациях доказывают, что внедрение Бережливого строительства в практику подрядных организаций даёт множество преимуществ. Одно из главных преимуществ заключается в снижении затрат на строительство за счёт уменьшения количества отходов материальных ресурсов и сокращение издержек на строительных площадках [33] благодаря правильному планированию проекта, которое также сокращает срок реализации проекта.

Были проведены исследования [34, 35] для оценки эффективности ключевых концепций Бережливого производства на практике: LPS, визуальный менеджмент, ежедневные встречи по преодолению препятствий при реализации проекта, исследования первого запуска, Канбан, 5S. Основываясь на результатах, внедрение LPS и частичное внедрение других ключевых концепций сократили и устранили «потери» на объекте, таким образом увеличилась эффективность. Также было выявлено, что для повышения заинтересованности участников проекта во внедрении Бережливого строительства необходимо сотрудничество с высшим руководством.

В российском исследовании Д. Ю. Лазаренко [35], эффект от внедрения Бережливого строительства составляет 8-15% снижение затрат, 5-11% снижение продолжительности строительства. Исследование Dodge Data & Analytics и Университета Миннесоты [36] подтвердило эти данные, в результате сравнения выборки из 162 лучших проектов. Проекты с применением методов Бережливого строительства чаще завершаются с опережением графика и в рамках бюджета за счет повышения вовлеченности сотрудников, снижения затрат и повышения рентабельности.

Применение современных подходов к организации производственного процесса таких, как принципы Бережливого строительства требует организации эффективного обмена информацией, создание как входящего, так и исходящего потока информации от непосредственных исполнителей [37]. Сделать состояние процессов прозрачными для всех участников проекта труднее в строительстве, чем в производстве [38], поскольку условия производства работ меняются от площадки к площадке и от проекта к проекту. Современные инструменты компьютерной визуализации могут решить данную проблему.



Подход бережливого строительства отличается от традиционного подхода тем, что фокусируется на двух аспектах: сокращении издержек и управлении потоками. Вместо того, чтобы просто повышать эффективность отдельных процессов по созданию ценности для заказчика, задача распространяется на управление потоками между процессами, бережливое строительство ставит в центр внимания системы управления процессами наряду с производственными процессами [39].

В рамках исследования разработана концептуальная модель (рис 3) управления стоимостью строительных проектов, реализуемых подрядными организациями с применением методов бережливого производства. Данная модель интегрирует современные инструменты и методологические подходы, обеспечивающие отслеживание показателей и контроль затрат в едином цифровом информационном пространстве подрядной организации. Основная цель разработки заключается в обеспечении реализации строительных проектов подрядными организациями в рамках бюджета и определенных сроков, с минимизацией потерь для достижения запланированной рентабельности. Концептуальная модель базируется на принципах бережливого строительства, направленных на оптимизацию всех этапов реализации строительного проекта в подрядной организации и повышения эффективности ее работы.

В структуре предложенной концептуальной модели выделяются ключевые компоненты, включающие систему планирования затрат и разработку бюджета проекта, инструменты оперативного мониторинга и контроля затрат, а также инструменты для анализа и принятия управленческих решений. Интеграция данных компонентов в единое цифровое пространство в подрядной организации позволяет обеспечить высокую степень прозрачности и управляемости финансовыми процессами, что является критически важным для успешной реализации строительных проектов.

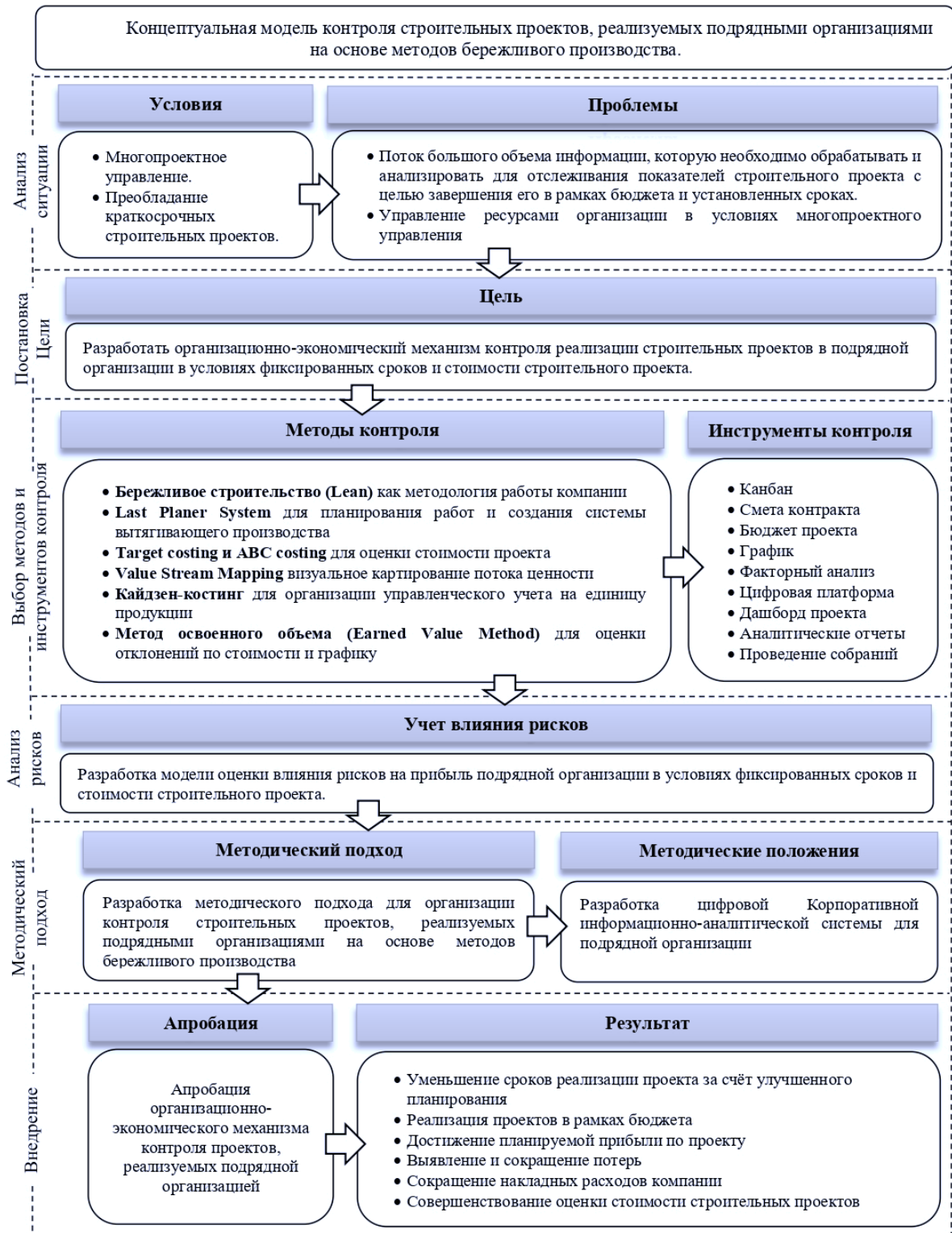


Рис. 3. Применение метода освоенного объема для проектов длительностью два месяца.

Источник: составлено автором

Fig. 3. The conceptual model for organizing the projects construction control implemented by contractors based on lean manufacturing methods

Source: compiled by the author



В сущности, реализация предложенной модели (см. рис. 3) позволяет подрядным организациям не только контролировать затраты на всех этапах строительства, но и эффективно управлять рисками, связанными с изменением условий и внешних факторов, что, в свою очередь, способствует повышению конкурентоспособности строительных компаний и обеспечению устойчивого развития

Заключение

На основе вышесказанного, можно сделать вывод, что выбор метода управления проектами должен быть обусловлен конкретными задачами и целями проекта, в том числе задачами, направленными на контроль стоимости. Для долгосрочных проектов, в которых определен и фиксирован объем работ подходят традиционные методы управления, а в условиях многопроектного управления преимущественно краткосрочными проектами, что встречается наиболее часто в практике подрядных организаций необходимы более гибкие и адаптивные подходы. Таким образом в основу управления строительными проектами при их реализации подрядными организациями необходимо заложить подход бережливого строительства, который направлен на обеспечение эффективности работы над потоком проектов и выстраивании системы «вытягивающего производства» в подрядной организации. Внедрение бережливого подхода способствует оптимизации процессов, снижению потерь и обеспечению контроля затрат на всех этапах реализации проектов в сфере строительства.

Предложенная концептуальная модель контроля стоимости строительного проекта, реализуемого подрядной организацией на основе методов бережливого строительства, содержит инструменты и методы для осуществления контроля стоимости строительных проектов в едином цифровом информационном пространстве подрядной организации. Использование предложенной модели позволяет осуществлять реализацию строительных проектов с фиксированной стоимостью и установленным сроком реализации в рамках определенного бюджета с целью минимизации потерь и достижения планируемой прибыли.

Полученные в статье научные результаты обладают практической значимостью, поскольку выводы исследования могут быть полезны руководителям и специалистам подрядных организаций, менеджерам строительных проектов, а также преподавателям и студентам профильных вузов, интересующимся современными методами управления проектами в строительстве.

Литература

1. Фролкина Е.С. Насколько часто и почему происходит перерасход бюджета в крупных инфраструктурных проектах // Научные исследования и разработки. Российский журнал управления проектами. 2014. № 1. С. 3–16. <https://doi.org/10.12737/2689>
2. А. Кудрин рассказал о масштабах перерасходов в инфраструктурных проектах // РБК. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/02/10/2013/570410869a794761c0ce2560> (дата обращения: 20.09.2025).
3. Infrastructure productivity: How to save \$1 trillion a year // McKinsey Infrastructure Practice. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/infrastructure-productivity> (дата обращения: 28.09.2025).
4. Liu A. et al. Study on Construction Project Cost Control Based on Lean Construction Thought // International Conference on Education, Management and Information Technology. Atlantis Press, 2015. С. 257–261.
5. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г., Полковников А.В. Управление проектами. М. : Издательство «ОмегаЛ», 2010. 960 с.
6. Тебекин А.В. Эволюция методов управления проектами: мировой опыт и перспективы развития // Российское предпринимательство. 2017. Т. 39. № 24. С. 3969–3994. <https://doi.org/10.18334/rp.18.24.38679>
7. Решетникова И.Г., Гусарова М.С., Копытова А.В. Анализ методов управления проектом // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Т. 9. № 1–1. С. 13–19.
8. Бочаров Н. А. Исследование моделей проектного управления // Вестник университета. 2014. № 7. С. 189–193.
9. Нигматуллин Р.К., Дмитриев А.Г. Гибкие, классические и гибридные методологии управления проектами: преимущества и недостатки. Путеводитель предпринимателя. 2023. №16 (2). С. 70–78. <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2023-16-2-70-78>
10. Junior M. L., Godinho Filho M. Variations of the kanban system: Literature review and classification // International Journal of Production Economics. 2010. Vol. 125. No 1. С. 13–21.
11. Ballard G., Howell G. Lean project management // Building Research & Information. 2003. Vol. 31. No 2. С. 119–133
12. Терентьева З.С., Хализова И.А. Гибкие методы управления проектами, анализ и сравнение // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 374–376.
13. Исаков Н.А. Адаптивное проектное управление // Экономика, управление, финансы и туризм. 2022. С. 66–73
14. Разу М.Л. Управление проектом. Основы проектного управления / М. Л. Разу. М. : КноРус, 2011. 464 с.



15. Статистика по количеству сертифицированных специалистов в РФ // ISOPM. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.isopm.ru/mneniya/ocen/statistika-po-kolichestvu-sertifitsirovannykh-spetsialistov-v-rf/> (дата обращения: 21.09.2025).
16. Рач Д.В. Метод освоенного объема в задачах управления рисками в проектах // Управление проектами и развитие производства. 2011. № 4 (40).
17. Project Management Institute. Руководство к своду знаний по управлению проектами (PMBOK Guide) : Project Management Institute. Newtown Square, PA : Project Management Institute, 2008. 464 с.
18. Чуланова О.Л. Технология управления проектами и проектными командами на основе методологии гибкого управления проектами Agile // Вестник евразийской науки. 2018. Т. 10. № 1. С. 37.
19. Antony J., Banuelas R. Key ingredients for the effective implementation of six sigma program // Measuring Business Excellence. 2002. Vol. 6 (4). P. 20–27.
20. Womack J. P., Jones D.T., Roos D. The machine that changed the world: The story of lean production Toyota's secret weapon in the global car wars that is now revolutionizing world industry. New York: Simon and Schuster, 2007. 352 p.
21. Каракозова И.В., Лебедева А.Е. Применение подходов системы бережливого производства для визуализации информации в строительстве // Экономические и управленческие технологии XXI века: теория и практика, подготовка специалистов : Материалы Международной методической и научно-практической конференции имени доктора экономических наук, профессора Т.Р. Терёшкина И. В. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. Санкт-Петербург, 2023. С. 59–62.
22. Редькин А.В., Деимдов М. Р. Гибридный метод управления проектами // Журнал технических исследований. 2019. Т. 5. № 2. С. 14–18.
23. Барвихин М.Э. Недостатки метода освоенного объема и анализ их значимости для повышения качества управления проектами // Региональная и отраслевая экономика. 2021. № 1. С. 56–60.
24. Anbari F.T. Earned Value Project Management Method and Extensions // Project Management Journal. 2023. Vol. 34 (4). P. 12–23.
25. Ковнерев М. А., Астремский А. Д. Метод освоенного объема: преимущества и анализ недостатков // Экономика и предпринимательство. 2016. № 11–1. С. 379–384.
26. Fleming Q.W., Koppelman J.M. Earned Value Project Management. Project Management Institute, Second Edition 2000.
27. Sugimori Y. et al. Toyota production system and kanban system materialization of just-in-time and respect-for-human system // The international journal of production research. 1977. Т. 15. № 6. С. 553–564.



28. Саитгараев А.Ф. Информационное моделирование зданий как инструмент оперативного управления ходом строительного процесса // Вестник университета. 2017. № 7–8. С. 51–56.
29. Liker Jeffrey K. The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. // McGraw-Hill, 2004.
30. Koskela L. et al. Application of the new production philosophy to construction. Stanford : Stanford university, 1992. Т. 72. № 39.
31. Lim V. A. J. Lean construction: knowledge and barriers in implementing into Malaysia construction industry: дис. Universiti Teknologi Malaysia, Faculty of Civil Engineering, 2008.
32. Jorgensen B., Emmitt S. Lost in transition: the transfer of lean manufacturing to construction // Engineering, construction and architectural management. 2008. Т. 15. № 4. С. 383–398.
33. Salem O. et al. Site implementation and assessment of lean construction techniques // Lean construction journal. 2005. Т. 2. № 2. С. 1–21.
34. Adamu S., Abdul Hamid R. Lean construction techniques implementation in Nigeria construction industry // Canadian Journal on Environmental, Construction and Civil Engineering. 2012. С. 186–193.
35. Kirchbach K., Koskela L., Gehbauer F. Digital kanban for earthwork site management // Oslo: The International Group for Lean Construction. 2014.
36. Лазаренко Д.Ю., Байсара И.А. Цифровизация, бережливое производство, риск-контроллинг и повышение производительности труда: интегрированный подход к оптимизации бизнес-процессов дорожного строительства в регионе // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). 2024. № 3. С. 84–86.
37. Lean Construction: Business Case. [Электронный ресурс]. URL: https://lean-construction-gcs.storage.googleapis.com/wp-content/uploads/2022/08/08153258/LeanConstruction_BusinessCase-onepager.pdf (дата обращения: 18.10.2025).
38. Попова Е. С. Методика бережливого строительства как инновационный подход к управлению в строительной отрасли // Master's Journal. 2016. № 1. С. 141–146.
39. Шалина Д.С., Степанова Н.Р. Система bi-аналитики как современный инструмент мониторинга реализации инвестиционно-строительных проектов // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 10. С. 132–139. <https://doi.org/10.17513/vaael.3002>
40. Ballard G., Howell G. Implementing lean construction: stabilizing work flow // Lean construction. 1994. Т. 2. С. 101–110.

References

1. Frolkina E. S. Naskol'ko chasto i pochemu proiskhodit pereraskhod byudzheta v krupnykh infrastrukturykh proektakh [How often and why cost overruns occur in large infrastructure projects]. Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Rossiiskii zhurnal upravleniya proektami [Scientific Research and Development. Russian Journal of Project Management]. 2014. No. 1. P. 3–16. <https://doi.org/10.12737/2689> (In Russ., abstract in Eng.)
2. Kudrin rasskazal o masshtabakh pereraskhodov v infrastrukturykh proektakh [A. Kudrin on cost overruns in infrastructure projects]. RBC. [Electronic resource]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/02/10/2013/570410869a794761c0ce2560> (Date of access: 20.09.2025). (In Russ.)
3. Infrastructure productivity: How to save \$1 trillion a year. McKinsey Infrastructure Practice. [Electronic resource]. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/infrastructure/our-insights/infrastructure-productivity> (Date of access: 28.09.2025). (In Eng.)
4. Liu A., et al. Study on construction project cost control based on lean construction thought. In: International Conference on Education, Management and Information Technology. Atlantis Press, 2015. P. 257–261. (In Eng.)
5. Mazur I. I., Shapiro V. D., Olderogge N. G., Polkovnikov A. V. Upravlenie proektami [Project Management]. Moscow: OmegaL, 2010. 960 p. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Tebekin A. V. Evolyutsiya metodov upravleniya proektami: mirovoi opyt i perspektivy razvitiya [Evolution of project management methods: world experience and development prospects]. Rossiiskoe predprinimatel'stvo [Russian Entrepreneurship]. 2017. Vol. 39, No. 24. P. 3969–3994. <https://doi.org/10.18334/rp.18.24.38679> (In Russ., abstract in Eng.)
7. Reshetnikova I. G., Gusarova M. S., Kopytova A. V. Analiz metodov upravleniya proektom [Analysis of project management methods]. Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra [Economy: Yesterday, Today, Tomorrow]. 2019. Vol. 9, No. 1–1. P. 13–19. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Bocharov N. A. Issledovanie modelei proektnogo upravleniya [Research of project management models]. Vestnik universiteta [University Bulletin]. 2014. No. 7. P. 189–193. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Nigmatullin R. K., Dmitriev A. G. Gibkie, klassicheskie i gibridnye metodologii upravleniya proektami: preimushchestva i nedostatki [Agile, classical and hybrid project methodologies]. Putevoditel' predprinimatelya [Entrepreneur's Guide]. 2023. No. 16 (2). P. 70–78. <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2023-16-2-70-78> (In Russ., abstract in Eng.)
10. Junior M. L., Godinho Filho M. Variations of the Kanban system: literature review and classification. International Journal of Production Economics. 2010. Vol. 125 (1). P. 13–21. (In Eng.)



11. Ballard G., Howell G. Lean project management. Building Research & Information. 2003. Vol. 31 (2). P. 119–133. (In Eng.)
12. Terent'eva Z. S., Khalizova I. A. Gibkie metody upravleniya proektami: analiz i sravnenie [Agile project management methods: analysis and comparison]. Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie [Azimuth of Scientific Research: Economics and Management]. 2019. Vol. 8 (1). P. 374–376. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Isakov N. A. Adaptivnoe proektnoe upravlenie [Adaptive project management]. Ekonomika, upravlenie, finansy i turizm [Economy, Management, Finance and Tourism]. 2022. P. 66–73. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Razu M. L. Upravlenie proektom. Osnovy proektnogo upravleniya [Project Management: Fundamentals]. Moscow: KnoRus, 2011. 464 p. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Statistika po kolichеству sertifikirovannykh spetsialistov v RF [Statistics on number of certified specialists in Russia]. ISOPM. [Electronic resource]. URL: <https://www.isopm.ru/mneniya/ocen/statistika-po-kolichestvu-sertifikirovannykh-spetsialistov-v-rf/> (Date of access: 21.09.2025). (In Russ.)
16. Rach D. V. Metod osvoennogo ob"ema v zadachakh upravleniya riskami v proektakh [Earned Value Method in project risk management]. Upravlenie proektami i razvitie proizvodstva [Project Management and Production Development]. 2011. No. 4 (40). (In Russ., abstract in Eng.)
17. Project Management Institute. Rukovodstvo k svodu znaniy po upravleniyu proektami (PMBOK Guide) [A Guide to the Project Management Body of Knowledge]. Newtown Square, PA: PMI, 2008. 464 p. (In Eng.)
18. Chulanova O. L. Tekhnologiya upravleniya proektami i proektnymi komandami na osnove Agile [Agile-based project and team management]. Vestnik evraziiskoi nauki [Bulletin of Eurasian Science]. 2018. Vol. 10 (1). P. 37. (In Russ., abstract in Eng.)
19. Antony J., Banuelas R. Key ingredients for the effective implementation of Six Sigma program. Measuring Business Excellence. 2002. Vol. 6 (4). P. 20–27. (In Eng.)
20. Womack J. P., Jones D. T., Roos D. The Machine That Changed the World. New York: Simon & Schuster, 2007. 352 p. (In Eng.)
21. Karakozova I. V., Lebedeva A. E. Primenenie podkhodov berezhlivogo proizvodstva dlya vizualizatsii informatsii v stroitel'stve [Lean production approaches for visualization in construction]. In: Ekonomicheskie i upravlencheskie tekhnologii XXI veka. SPb: SPbGUPTD, 2023. P. 59–62. (In Russ., abstract in Eng.)
22. Red'kin A. V., Deimov M. R. Gibridnyi metod upravleniya proektami [Hybrid project management method]. Zhurnal tekhnicheskikh issledovaniy [Journal of Technical Research]. 2019. Vol. 5 (2). P. 14–18. (In Russ., abstract in Eng.)
23. Barvikhin M. E. Nedostatki metoda osvoennogo ob"ema i analiz ikh znachimosti [Earned value method drawbacks]. Regional'naya i otraslevaya

ekonomika [Regional and Sectoral Economy]. 2021. No. 1. P. 56–60. (In Russ., abstract in Eng.)

24. Anbari F. T. Earned value project management method and extensions. Project Management Journal. 2023. Vol. 34 (4). P. 12–23. (In Eng.)

25. Kovnerev M. A., Astremskii A. D. Metod osvoennogo ob"ema: preimushchestva i analiz nedostatkov [Earned Value Method: advantages and disadvantages]. Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economy and Entrepreneurship]. 2016. No. 11–1. P. 379–384. (In Russ., abstract in Eng.)

26. Fleming Q. W., Koppelman J. M. Earned Value Project Management. Second edition. Project Management Institute, 2000. (In Eng.)

27. Sugimori Y., et al. Toyota production system and Kanban system: materialization of just-in-time. International Journal of Production Research. 1977. Vol. 15 (6). P. 553–564. (In Eng.)

28. Saitgaraev A. F. Informatsionnoe modelirovanie zdanii kak instrument upravleniya stroitel'nym protsessom [BIM as a tool for construction management]. Vestnik universiteta [University Bulletin]. 2017. No. 7–8. P. 51–56. (In Russ., abstract in Eng.)

29. Liker J. K. The Toyota Way: 14 Management Principles. McGraw-Hill, 2004. (In Eng.)

30. Koskela L., et al. Application of the New Production Philosophy to Construction. Stanford University, 1992. Vol. 72 (39). (In Eng.)

31. Lim V. A. J. Lean construction: knowledge and barriers in implementing into Malaysia construction industry. Dissertation. Universiti Teknologi Malaysia, 2008. (In Eng.)

32. Jorgensen B., Emmitt S. Lost in transition: the transfer of lean manufacturing to construction. Engineering, Construction and Architectural Management. 2008. Vol. 15 (4). P. 383–398. (In Eng.)

33. Salem O., et al. Site implementation and assessment of lean construction techniques. Lean Construction Journal. 2005. Vol. 2 (2). P. 1–21. (In Eng.)

34. Adamu S., Abdul Hamid R. Lean construction techniques implementation in Nigeria construction industry. Canadian Journal on Environmental, Construction and Civil Engineering. 2012. P. 186–193. (In Eng.)

35. Kirchbach K., Koskela L., Gehbauer F. Digital Kanban for Earthwork Site Management. IGLC, Oslo, 2014. (In Eng.)

36. Lazarenko D. Yu., Baisara I. A. Tsifrovizatsiya, berezhlivoe proizvodstvo i risk-kontrolling v dorozhnom stroitel'stve [Digitalization, lean construction and risk controlling]. Nauka. Tekhnika. Tekhnologii [Science. Technology. Technologies]. 2024. No. 3. P. 84–86. (In Russ., abstract in Eng.)

37. Lean Construction: Business Case. [Electronic resource]. URL: <https://lean-construction-gcs.storage.googleapis.com/wp->

content/uploads/2022/08/08153258/LeanConstruction_BusinessCase-onepager.pdf
(Date of access: 18.10.2025). (In Eng.)

38. Popova E. S. Metodika berezhlivogo stroitel'stva kak innovatsionnyi podkhod [Lean construction as innovative approach]. Master's Journal. 2016. No. 1. P. 141–146. (In Russ., abstract in Eng.)

39. Shalina D. S., Stepanova N. R. Sistema BI-analitiki kak instrument monitoringa stroitel'nykh proektov [BI-analytics in construction project monitoring]. Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava [Altai Academy Journal]. 2023. No. 10. P. 132–139. <https://doi.org/10.17513/vaael.3002> (In Russ., abstract in Eng.)

40. Ballard G., Howell G. Implementing lean construction: stabilizing workflow. Lean Construction. 1994. Vol. 2. P. 101–110. (In Eng.)

© Лебедева А.Е., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

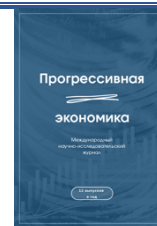
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/logisticheskoe-soprovozhdenie-stroitelnyh-proektov-perehod-ot-stroitelstva-zhk-k-kompleksnomu-osvoeniyu-territorii/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 332.14

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_162



ЛОГИСТИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ПЕРЕХОД ОТ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖК К КОМПЛЕКСНОМУ ОСВОЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ

*Дымов Д.Д., аспирант, Санкт-Петербургский Экономический Университет,
г. Санкт-Петербург, Россия*

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4325-0845>

Аннотация. Целью проведённого исследования является теоретическое обоснование и раскрытие специфики логистического сопровождения перехода от строительства отдельных жилых комплексов к комплексному освоению территории, основанное на сравнительном анализе логистических систем девелопмента жилых комплексов и комплексного освоения территории. В статье представлены основные этапы комплексного освоения территории: анализ и планирование, технологическое проектирование, финансирование, строительство, эксплуатация и мониторинг, а также роль логистических процессов на каждом этапе. Автором определены ключевые отличия комплексного освоения территории от девелопмента жилых комплексов: более широкий масштаб, включение жилой, коммерческой и социальной инфраструктуры, сложность управления и более значительные инвестиционные требования. Оценены законодательные критерии комплексного развития территорий, такие как обеспечение устойчивого развития, создание транспортной и инженерной инфраструктуры и привлечение внебюджетных источников финансирования. Особое внимание в статье уделяется проблематике интеграции логистических цепей, процессам автоматизации и цифровизации, которые повышают эффективность реализации проектов комплексного освоения территорий. Показано, что в рамках проектов комплексного освоения территорий создаются объекты социальной инфраструктуры (школы, детские сады, поликлиники, парки), повышающие доступность услуг и качество городской среды. Обосновывается, что комбинированные модели финансирования, сочетающие государственные субсидии, частные инвестиции и внешние источники, способствуют устойчивости проектов, ускоряют их реализацию на региональном уровне и формируют самоподдерживающуюся территориальную экосистему, стимулирующую социально-экономическое развитие региона.

Ключевые слова: комплексное освоение территории, логистическая система, ресурсный подход, финансовые потоки, жизненный цикл строительства.



Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Дымов Д.Д. Логистическое сопровождение строительных проектов переход от строительства ЖК к комплексному освоению территории // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 162–179.
https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_162.

Статья поступила в редакцию: 28.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 14.11.2025 г. Принята к публикации: 17.11.2025 г.

LOGISTICAL SUPPORT FOR CONSTRUCTION PROJECTS: TRANSITION FROM RESIDENTIAL CONSTRUCTION TO COMPREHENSIVE TERRITORY DEVELOPMENT

*Dymov D.D., Postgraduate Student, St. Petersburg State University of Economics,
St. Petersburg, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4325-0845>

Abstract. The purpose of the study is to theoretically substantiate and disclose the specifics of logistics support for the transition from the construction of individual residential complexes to integrated development of the territory, based on a comparative analysis of the logistics systems of residential complex development and integrated development of the territory. The article presents the main stages of the integrated development of the territory: analysis and planning, technological design, financing, construction, operation and monitoring, as well as the role of logistics processes at each stage. The author identifies the key differences between the integrated development of the territory and the development of residential complexes: a broader scale, the inclusion of residential, commercial and social infrastructure, the complexity of management and more significant investment requirements. The legislative criteria for the integrated development of territories, such as ensuring sustainable development, creating transport and engineering infrastructure, and attracting extra-budgetary sources of financing, were evaluated. Special attention is paid in the article to the problems of integration of logistics chains, automation and digitalization processes, which increase the effectiveness of integrated development projects. It is shown that social infrastructure facilities (schools, kindergartens, clinics, parks) are being created within the framework of integrated development projects that increase the availability of services and the quality of the urban environment. It is proved that combined financing models combining government subsidies, private investments and external sources contribute to the sustainability of projects, accelerate their implementation at the regional level and form a self-sustaining territorial ecosystem that stimulates the socio-economic development of the region.

Keywords: comprehensive development of the territory, logistics system, resource approach, financial flows, and construction life cycle.

JEL classification: L74, O18, R42.

Conflict of interest. The author declares that there is no Conflict of Interest.



For citation: Dymov D.D. (2025). Logistical support for construction projects: transition from residential construction to comprehensive territory development. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 11, 162–179, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_162 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 28/10/2025. Approved after review: 14/11/2025. Accepted for publication: 17/11/2025.

Введение

Российская строительная отрасль находится на этапе структурной трансформации, связанной с переходом от традиционной модели девелопмента жилых комплексов (ЖК) к концепции комплексного освоения территорий (КОТ). Переход отражает смену парадигмы в градостроительной политике и практике управления проектами: от точечной застройки к системному формированию городской среды, включающей не только жилой фонд, но и инженерную, социальную, транспортную и рекреационную инфраструктуру. В основе данного процесса лежит стремление обеспечить пространственную целостность и функциональную связанность новых районов, что напрямую влияет на качество жизни населения и устойчивость городской экосистемы.

Для корректного анализа происходящих изменений необходимо разграничивать понятия «девелопмент» и «комплексное развитие территории». В научной литературе девелопмент трактуется как форма организации инвестиционно-строительной деятельности, направленная преимущественно на создание и реализацию объектов недвижимости в рамках отдельных площадок. Комплексное же освоение территории представляет собой более высокий уровень пространственно-экономического планирования, включающий интеграцию строительных, логистических, инфраструктурных и социальных компонентов в единую систему управления развитием урбанизированных территорий. Таким образом, исследование перехода от девелопмента ЖК к КОТ позволяет рассматривать строительство не только как процесс возведения зданий, но и как инструмент стратегического формирования городской среды, требующий совершенствования механизмов логистического сопровождения и координации всех стадий инвестиционно-строительного цикла.

Логистическая поддержка в таком контексте становится не просто функциональным элементом, а структурообразующей основой успешной реализации проектов комплексного освоения территорий. Управление цепями поставок, синхронизация действий участников, планирование материальных потоков и контроль исполнения приобретают первостепенное значение, поскольку КОТ предполагает вовлечение значительно большего количества ресурсов, подрядных организаций и технологических операций, чем традиционное строительство жилых комплексов. Современные цифровые



инструменты, к которым относятся системы управления складами (WMS), транспортной логистикой (TMS), платформы мониторинга на основе больших данных и IoT, позволяют не только ускорить операционные процессы, но и обеспечить высокую точность планирования, прозрачность и предсказуемость деятельности на всех стадиях проектного цикла, что подтверждается результатами актуальных исследований.

Вместе с тем регуляторная среда определяет институциональные рамки, в пределах которых реализуются проекты различного типа. Строительные нормы и правила, процедуры лицензирования, требования к инженерной инфраструктуре и государственный контроль одинаково значимы для проектов ЖК и КОТ, однако последний формат предъявляет более жёсткие требования к многоуровневому координированию, финансовому планированию и соблюдению нормативных регламентов. Именно масштаб и сложность КОТ обуславливают необходимость использования диверсифицированных финансовых моделей, включающих сочетание бюджетных, частных и смешанных источников финансирования, что дополнительно повышает управленческую сложность проектов.

Проведённый сравнительный анализ позволяет заключить, что переход от застройки отдельных жилых комплексов к комплексному развитию территории требует качественно иного уровня логистической организации, системной координации и интеграции данных. На этой теоретико-методологической основе формулируется *цель* исследования: произвести теоретическое обоснование и раскрытие специфики логистического сопровождения перехода от строительства отдельных жилых комплексов к комплексному освоению территории, основанное на сравнительном анализе логистических систем ЖК и КОТ.

Обзор литературы

В научной литературе существует ряд подходов к определению девелопмента так, например, М.А. Федотова, Т.В. Тазихина и А.А. Бакулина формулируют девелопмент как метод организации инвестиционного процесса, подразумевающий организацию финансирования и осуществления проекта по развитию недвижимости в заданные сроки и в пределах соответствующих ограничений с целью извлечения коммерческой выгоды» [1]. В источниках встречается определение девелопмента как формы комплексной организации процессов инвестиционно-строительной отрасли, при которой компания-девелопер выполняет функции нескольких субъектов рынка при классическом подходе к организации процессов. Данное определение сформулировал М.О. Ильин [2]. Выделение важности организационной структуры в рамках девелопмента подчеркивал С.А. Буданов, который указывал на то, что результатом деятельности организации, осуществляющей девелопмент, являются материальные

изменения объекта недвижимости, но основная суть деятельности состоит не в данных изменениях, а в их организации [3].

Определения, представленные в работах [1–3], позволяют сформировать целостное представление о проблематике девелопмента и выявить ключевые характеристики, определяющие специфику данной деятельности. Центральным элементом успешного девелопмента выступает организация управленческой структуры, обеспечивающей согласованность инвестиционных, проектных, строительных и эксплуатационных процессов. Именно эффективность организационной формы становится определяющим признаком качественного девелопмента территории, поскольку от неё зависит способность проекта интегрировать разнородных участников, поддерживать устойчивость управленческих решений и обеспечивать комплексность развития урбанизированного пространства.

В научной литературе встречаются и определения, относящиеся непосредственно к логистическим процессам в строительной отрасли. Их анализ позволяет углубить понимание организационно-управленческих аспектов девелопмента, поскольку логистика выступает не просто вспомогательной функцией, а интеграционным механизмом, обеспечивающим согласованность материальных, информационных и финансовых потоков в рамках инвестиционно-строительного цикла. Уточнение содержания логистических процессов дает возможность более детально раскрыть рассмотренные выше концепции девелопмента, показывая, каким образом эффективная координация поставок, ресурсов и операций становится ключевым условием комплексного освоения территорий и формирования устойчивой городской среды.

В своих работах Н.Г. Плетнева выделяет основными критериями для логистики строительной отрасли управлением цепями поставок и управления сопутствующими рисками. Ключевыми аспектами координации можно выделить: интеграция участников, планирование и прогнозирование, мониторинг и контроль. С точки зрения автора, успешная координация требует не только технологий, но и квалифицированного персонала; а с развитием интеграционных процессов и глобализации экономики, усилением конкуренции становится очевидным, что традиционные методы управления уже неэффективны. Н.Г. Плетнева отмечает, что существенный вклад в формирование и развитие теории и методологии логистики был сделан благодаря внедрению новых технологий, что обуславливает важность постоянного мониторинга и анализа данных для успешного управления цепями поставок [4].

Н.И. Посяда формулирует комплексное освоение территории как «Создание новой и модернизацию существующей инженерной инфраструктуры. В условиях ограниченности бюджетных ресурсов как на федеральном, так и на региональном уровнях. Данное определение



рассматривает развитие территории как комплекс затрат и данную проблему стоит рассматривать с точки зрения дополнительного финансирования, а также введение механизмов по интегрированию данных процессов [5]. Также в контексте исследования необходимо рассмотреть позицию Е. Локтионовой, согласно которой логистическая инфраструктура города, как социально-экономическая система нуждается в грамотном планировании и управлении [6]. Данное определение можно рассматривать как комплекс мер необходимых для формирования комфортной городской среды, а также постоянное совершенствование и интеграцию логистических цепей.

Авторы [4–6] поднимают проблематику логистических систем в отрасли строительства. Основными идеями являются формирования логистической стратегии для управления рисками в производственном и финансовом процессах организации, формирование затратной стратегии организации при реализации КОТ, а также аргументируют, что стратегии должны интегрироваться в общую концепцию КОТ даже за пределами строительства. Они приводят определение и подчеркивают важность разделения логистики на стратегическую деятельность на уровне компании и ее реализацию на операционном уровне (или уровне проекта в строительстве).

Содержание логистической стратегии отражает механизм трансформации общих принципов логистики в конкретные проектные решения, определяющие последовательность действий и распределение ресурсов в каждом строительном проекте. Формирование такой стратегии предполагает многоуровневый процесс, включающий этапы разработки концептуальных положений, их адаптацию к специфике объекта и последующую реализацию в виде детализированных логистических планов на уровне проекта. В научной литературе выделяются различные подходы к развитию логистики – процессно-ориентированный, рыночный и информационный, каждый из которых акцентирует внимание на определённых аспектах управления материальными и информационными потоками. При этом исследователи отмечают, что конкретное содержание логистической стратегии не является статичным: его элементы неоднократно пересматривались, уточнялись и подвергались критическому осмыслению в связи с изменением технологических, экономических и организационных условий проектной деятельности [7]. Таким образом, логистическая стратегия представляет собой динамическую систему, требующую постоянной адаптации к изменяющейся среде реализации строительных проектов.

В контексте достижения цели исследования важным представляется обращение к зарубежному опыту, где логистическая проблематика в строительной отрасли получила более глубокую разработку. Согласно данным [9], логистические расходы могут составлять до 30% от общих затрат на строительство, а недостаточная логистическая поддержка часто становится причиной задержек в поставках материалов, что ведёт к снижению



производительности труда, увеличению сроков выполнения операций и удорожанию проекта. Эффективное управление логистическими процессами рассматривается зарубежными авторами как ключевой инструмент предотвращения подобных сбоев и обеспечения своевременного завершения строительных работ.

Особое внимание уделяется применению современных информационно-коммуникационных технологий, направленных на оптимизацию управления запасами и мониторинг материалов на строительных площадках. В частности, используются программные системы, позволяющие оптимизировать уровни запасов, рационально распределять материалы и управлять складскими пространствами. Такие решения обеспечивают доставку необходимых ресурсов в требуемые места в строгом соответствии с фактическим и прогнозируемым спросом для каждого логистического центра. Дополнительным инструментом выступает «система тегов», позволяющая отслеживать движение материалов до их установки, фиксировать их состояние и обеспечивать прозрачность всех операций, связанных с поставками и монтажом [9].

На основании анализа научной литературы можно заключить, что одной из центральных проблем в сфере логистики строительных проектов является соблюдение требований законодательства и нормативно-технических регламентов. Строгое регулирование в области строительства, охраны труда и экологии требует от организаций не только соблюдения норм, но и постоянного мониторинга изменений в законодательстве. Несогласованность логистических операций с действующими нормами, включая правила транспортировки, хранения, учёта и использования материалов, становится источником существенных организационных затруднений и правовых рисков. Поэтому компании должны активно следить за изменениями в законодательной базе и адаптировать свои процессы, чтобы минимизировать риски.

В рамках проведённого анализа были рассмотрены ключевые аспекты, характеризующие современное понимание девелопмента территории. Сопоставление различных подходов позволило чётко разграничить классическую модель строительства и формат комплексного освоения территории, продемонстрировав, что переход к КОТ предполагает не просто расширение масштаба работ, а формирование системного, стратегически ориентированного подхода к управлению развитием пространства. Реализация проектов такого уровня требует предварительного проектно-организационного планирования, определения последовательности взаимодействия участников и выстраивания многокомпонентной управленческой модели. Основным способом перехода к КОТ является качественное изменение логистической системы, применяемой организациями. Подход к формированию логистической системы при



реализации проектов КОТ является одним из важнейших фактор надежной реализации девелопмента территории.

Разработка и внедрение контролей также играют важную роль в эффективной логистике строительства. Контроль за движением материалов, соблюдением сроков и качеством работ позволяет избежать потерь и оптимизировать затраты. Внедрение систем управления, таких как ERP (Enterprise Resource Planning) и WMS (Warehouse Management System), помогает автоматизировать процессы и обеспечить прозрачность на всех этапах. Это, в свою очередь, способствует более эффективному управлению ресурсами и повышению общей производительности.

Использование больших данных (Big Data) и новых технологий становится все более актуальным в логистике строительства. Анализ больших объемов данных позволяет компаниям прогнозировать спрос, оптимизировать запасы и улучшать качество обслуживания клиентов. Например, применение аналитических инструментов для обработки данных о движении материалов и выполнении работ помогает выявлять узкие места в процессах и принимать обоснованные решения. Новые технологии, такие как IoT (Интернет вещей) и автоматизация, также способствуют повышению эффективности, позволяя отслеживать состояние грузов и управлять ими в реальном времени. Внедрение таких решений становится необходимым для обеспечения конкурентоспособности в быстро меняющейся среде строительной отрасли.

Материалы и методы

Методологическая основа исследования построена на комплексном сочетании теоретических и практических подходов, позволяющих всесторонне проанализировать взаимосвязь логистических процессов и девелопмента территории. В качестве отправной точки использованы общепринятые определения девелопмента, представленные в работах М.А. Федотовой, Т.В. Тазихиной и Т.А. Бакулиной, а также М.О. Ильина, где девелопмент трактуется как «метод организации инвестиционного процесса, подразумевающий организацию финансирования и осуществления проекта по развитию недвижимости в заданные сроки и в пределах соответствующих ограничений». Определения создают концептуальный каркас, в рамках которого исследуется переход от традиционного строительства жилых комплексов (ЖК) к комплексному освоению территории (КОТ).

Для построения критериев оценки КОТ опираемся на нормативные требования, изложенные в законодательных актах РФ, а также на систематизацию критериев, предложенную (балансированное развитие городской среды, обеспечение транспортной и социальной инфраструктуры, привлечение внебюджетных источников финансирования и т.д.). Данные критерии служат базой для разработки методики измерения эффективности логистических решений в проектах разного масштаба. Методологический инструментарий исследования также сочетает концептуальный анализ



теоретических определений, систематизацию нормативных критериев, применение современных цифровых инструментов логистики и ресурсного менеджмента, а также учет внешних факторов регулирования и рынка.

Результаты и обсуждение

Жизненный цикл строительства жилого комплекса (ЖК) включает несколько этапов, начиная от концепции проекта и заканчивая его завершением и эксплуатацией. Основные этапы жизненного цикла строительства ЖК представлены на рис. 1.

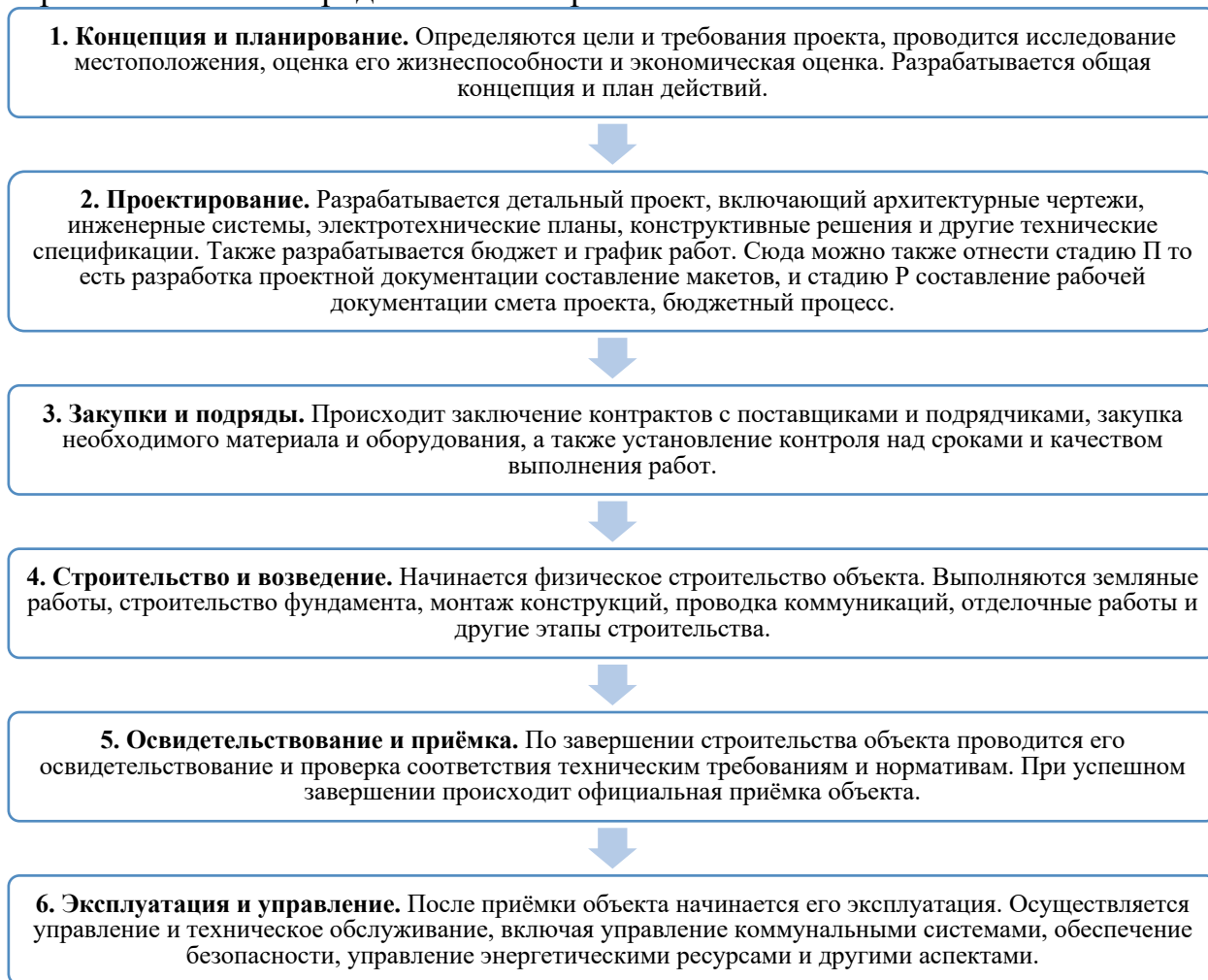


Рис. 1. Этапы жизненного цикла строительства ЖК

Источник: составлено автором

Fig. 1. Stages of the residential complex construction life cycle

Source: compiled by the author

Отличия между двумя подходами ЖК и КОТ являются как количественными в виде укрупнения объемов строительства, так и качественными как усложнения процесса, разнообразие строительных объектов, соблюдение архитектурного стиля. Различия в уровне структуры

управления, оптимизации процессов и увеличении сроков как строительства, так и последующей эксплуатации.

Логистическая система, функционирующая при реализации проектов строительства жилых комплексов, представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов, обеспечивающих непрерывность материальных, информационных и организационных потоков в ходе возведения объекта. Каждый компонент данной системы выполняет специфические функции, влияющие на ритмичность строительного процесса и качество конечного результата (см. рис. 2). Структурным ядром системы выступает блок поставщиков, включающий организации, осуществляющие производство и поставку строительных материалов. Их роль определяется не только объемами и ассортиментом поставляемой продукции, но и соблюдением требований по срокам, качеству и логистической согласованности поставок. Нарушение этих параметров непосредственно отражается на стабильности строительного процесса.

Закупочная деятельность представляет собой один из ключевых элементов логистической системы, поскольку строительство жилого комплекса реализуется в рамках строго регламентированной технологической последовательности, не допускающей произвольного изменения или пропуска этапов. В этой связи своевременность, полнота и точность формирования заявок, а также координация закупок с графиком строительных работ обуславливают возможность качественного выполнения технического задания. Несвоевременное обеспечение материалами приводит к задержкам, удорожанию проекта и росту операционных рисков.

Процесс строительства, представленный на схеме 2, интегрирует несколько основных логистических подсистем, воздействующих на последовательность и эффективность выполнения работ. Одним из таких процессов является транспортировка, обеспечивающая перемещение строительных материалов и ресурсов на строительную площадку. Транспортные потоки оказывают критическое влияние на темп реализации проекта, поскольку от их организованности зависит ритмичность выполнения технологических операций. Неотъемлемой частью логистической системы выступает процесс складирования, обеспечивающий временное хранение материалов, их сортировку, учёт, защиту от внешних воздействий и подготовку к подаче в зону производственных работ. Рациональная организация складских площадей и оптимизация складских процессов позволяют уменьшить простои, снизить потери материалов и повысить эффективность использования ресурсов.

Важно отметить, что в логистических системах, функционирующих при реализации проектов строительства жилых комплексов и комплексного развития территории, присутствуют различные риски, требующие комплексного управления. Они связаны как с нарушением сроков поставок и



несогласованностью складских операций, так и с ошибками в планировании, сбоями в информационном обеспечении и внешними факторами. Эффективность функционирования логистической системы определяется качеством взаимодействия всех её элементов, что делает её стратегическим инструментом успешной реализации строительных проектов.



Рис. 2. Логистическая система девелопмента

Источник: составлено автором

Fig. 2. The logistics system of the development

Source: compiled by the author

Строительство жилых комплексов обычно включает множество подрядчиков и поставщиков, что увеличивает вероятность ошибок и задержек. В то время как проекты КРТ более сложные и многофункциональные, они требуют координации различных видов работ и участников, что делает управление рисками еще более критичным. Сроки реализации также играют важную роль. В проектах ЖК риски, связанные с задержками в поставках материалов и выполнении работ, могут привести к срыву сроков сдачи объектов. В проектах КРТ сроки могут быть еще более критичными из-за необходимости согласования с различными инстанциями и заинтересованными сторонами.

Финансовые риски в строительстве ЖК связаны с изменениями в ценах на строительные материалы, что может существенно повлиять на бюджет проекта. В проектах КРТ финансовые риски могут быть более значительными из-за больших объемов инвестиций и необходимости финансирования различных этапов. Регуляторные риски также имеют свои особенности. В строительстве ЖК соблюдение строительных норм и правил может стать

источником проблем, если не учитывать все требования. В проектах КРТ необходимо учитывать множество регуляторных норм, включая экологические и градостроительные, что усложняет процесс.

Управление ресурсами в проектах ЖК требует эффективного контроля запасов, так как неэффективное управление может привести к дефициту материалов и остановке работ. В проектах КРТ управление ресурсами требует более сложного подхода, так как необходимо учитывать различные виды работ и их взаимосвязи. Координация участников также является важным аспектом. Неправильная координация между подрядчиками в проектах ЖК может привести к сбоям в графике и увеличению затрат. В проектах КРТ координация участников становится еще более критичной, так как вовлечены различные организации и ведомства.

Наконец, технические риски в строительстве ЖК могут быть связаны с ошибками в проектировании или строительстве, что вызывает серьезные проблемы и дополнительные затраты. В проектах КРТ технические риски могут возникать из-за интеграции различных инфраструктурных решений, что требует более тщательного планирования. Таким образом, сравнение рисков в логистических системах при реализации проектов по строительству жилых комплексов и проектов комплексного развития территории показывает, что оба типа проектов сталкиваются с различными вызовами. Однако проекты КРТ, как правило, более сложные и многофункциональные, что требует более тщательного управления рисками и координации всех участников. Эффективное управление рисками в обоих случаях является ключевым фактором для успешного завершения проектов в срок и в рамках бюджета.

Ресурсы

Ресурсный подход в логистических системах при реализации проектов по строительству жилых комплексов (ЖК) и проектов комплексного развития территории (КРТ) имеет несколько ключевых отличий, связанных с характером и объемом ресурсов, а также с их управлением. В проектах по строительству ЖК ресурсный подход сосредоточен на оптимизации использования строительных материалов, рабочей силы и техники, необходимых для возведения зданий. Здесь акцент делается на эффективное планирование поставок, управление запасами и минимизацию затрат на материалы. Логистика в таких проектах часто включает в себя четкие графики поставок и строгий контроль за выполнением работ, что позволяет избежать задержек и перерасходов. Основное внимание уделяется управлению ресурсами, связанными непосредственно с процессом строительства, что позволяет обеспечить высокую степень контроля и предсказуемости.

В отличие от этого, в проектах комплексного развития территории ресурсный подход требует более широкого взгляда на управление ресурсами, включая не только строительные материалы, но и инфраструктурные ресурсы, такие как дороги, коммуникации и общественные пространства. Здесь



необходимо учитывать взаимодействие различных видов ресурсов, что делает управление более сложным. Логистика в проектах КРТ включает в себя координацию между множеством участников, таких как подрядчики, государственные органы и местные сообщества, что требует гибкости и способности адаптироваться к изменениям. В результате, ресурсный подход в проектах КРТ ориентирован на интеграцию и синергию различных ресурсов, что позволяет достигать более комплексных и устойчивых результатов.

Поставка

Процесс поставок и закупок в логистических системах при реализации проектов по строительству жилых комплексов (ЖК) и проектов комплексного развития территории (КРТ) имеет ряд отличий, связанных с характером и объемом закупаемых ресурсов, а также с управлением этими процессами. В проектах по строительству ЖК процесс закупок сосредоточен на приобретении строительных материалов, оборудования и услуг, необходимых для возведения зданий. Здесь акцент делается на оптимизацию поставок, что включает в себя выбор надежных поставщиков, планирование сроков поставок и контроль за качеством материалов. Процесс закупок в таких проектах часто имеет четкие временные рамки и строгие требования к документации, что позволяет минимизировать риски задержек и перерасходов. Основное внимание уделяется обеспечению бесперебойного снабжения строительных площадок, что позволяет поддерживать высокую эффективность выполнения работ.

В проектах комплексного развития территории процесс поставок и закупок требует более комплексного подхода, так как включает в себя не только строительные материалы, но и ресурсы для развития инфраструктуры, благоустройства и создания общественных пространств. Здесь необходимо учитывать взаимодействие различных поставщиков и подрядчиков, что делает процесс более сложным. Логистика в проектах КРТ включает в себя координацию между множеством участников, таких как государственные органы, местные сообщества и различные подрядчики, что требует гибкости и способности адаптироваться к изменениям. В результате, процесс закупок в проектах КРТ ориентирован на интеграцию и синергию различных поставок, что позволяет достигать более комплексных и устойчивых результатов.

Производство

Процесс производства в логистических системах при реализации проектов по строительству жилых комплексов и проектов комплексного развития территории также имеет значительные отличия, связанные с характером и структурой производственных процессов, а также с управлением этими процессами. В проектах по строительству ЖК процесс производства сосредоточен на четком и последовательном выполнении строительных работ, где акцент делается на оптимизацию временных и материальных затрат. Здесь структура производственного процесса обычно линейна и хорошо



организована, что позволяет эффективно управлять ресурсами и контролировать качество выполнения работ. Основное внимание уделяется соблюдению графиков и стандартов, что позволяет минимизировать риски задержек и перерасходов. В таких проектах производственные процессы имеют четкие временные рамки и последовательность, что обеспечивает высокую степень предсказуемости и контроля.

В проектах комплексного развития территории процесс производства имеет асинхронную структуру логических звеньев, что делает его более сложным и многогранным. Здесь необходимо учитывать взаимодействие различных видов работ, таких как строительство, благоустройство и развитие инфраструктуры, что требует более гибкого подхода к управлению. Усложнение обеспечительных процессов в проектах КРТ связано с необходимостью координации множества участников, включая государственные органы, подрядчиков и местные сообщества. В результате, процесс производства в проектах КРТ ориентирован на интеграцию и синергию различных производственных процессов, что позволяет достигать более комплексных и устойчивых результатов.

Финансирование

Процесс финансирования в логистических системах при реализации проектов по строительству жилых комплексов (ЖК) и проектов комплексного развития территории (КРТ) также имеет свои отличия, связанные с характером источников финансирования, структурой финансовых потоков и управлением этими процессами. В проектах по строительству ЖК процесс финансирования обычно сосредоточен на привлечении средств для конкретных строительных работ. Здесь акцент делается на четком планировании бюджета, контроле за расходами и обеспечении финансовой устойчивости проекта. Финансирование таких проектов часто осуществляется через банковские кредиты, инвестиции от застройщиков и средства дольщиков. Основное внимание уделяется соблюдению сроков финансирования, что позволяет обеспечить бесперебойное выполнение строительных работ и минимизировать риски задержек. В таких проектах структура финансовых потоков обычно линейна и предсказуема, что упрощает управление финансами.

В проектах комплексного развития территории процесс финансирования имеет более сложную и асинхронную структуру, что связано с необходимостью учета множества факторов и источников. Здесь финансирование может включать не только средства на строительство, но и инвестиции в развитие инфраструктуры, благоустройство и социальные проекты. Усложнение обеспечительных процессов в проектах КРТ требует координации между различными участниками, такими как государственные органы, частные инвесторы и местные сообщества. Процесс финансирования в проектах КРТ ориентирован на интеграцию и синергию различных



финансовых потоков, что позволяет достигать более комплексных и устойчивых результатов.

Финансовые потоки

Реализация проектов жилых комплексов и комплексного развития территории – капиталоемкие многопрофильные проекты, где финансовые потоки тесно связаны с логистикой и цепями поставок. Понимание взаимосвязи между денежными потоками, логистическими процессами и организацией поставок критично для соблюдения сроков, оптимизации затрат и управления рисками.

Заключение

Переход от традиционного строительства жилых комплексов к комплексному освоению территории представляет собой стратегический шаг, направленный на создание устойчивой и комфортной городской среды. В отличие от узконаправленного проекта ЖК, который сосредоточен преимущественно на возведении жилых зданий, КОТ охватывает широкий спектр задач: от полной разработки земельного участка и создания инженерных сетей до формирования социальной, торговой и рекреационной инфраструктуры. Ключевым фактором успешной реализации КОТ является интегрированная логистическая система, способная координировать множество потоков – строительные материалы, трудовые ресурсы, технику и финансовые средства. По сравнению с логистикой ЖК, где процессы поставок и хранения более стандартизированы, в КОТ требуется гибкое управление закупками, транспортировкой и складированием, учитывающее разнообразие объектов (школы, больницы, парки) и их одновременное строительство. Автоматизация и цифровизация логистических процессов, включая использование WMS и TMS, позволяют сократить время выполнения операций и снизить риски, связанные с перебоями поставок.

Не менее важным является соблюдение нормативно-правовой базы. Регулирование в сфере градостроительства, лицензирование, соблюдение СНиП и требований к социальной инфраструктуре формируют правовой фундамент для КОТ и гарантируют соответствие проектов государственным программам и указам Президента. При этом взаимодействие с государственными органами и муниципальными структурами обеспечивает согласованность планов и ускоряет процесс согласования.

Таким образом, комплексное освоение территории представляет собой синтез инвестиционных, технологических и социально-экономических компонентов, позволяющий трансформировать отдельные жилые зоны в полноценные, самоподдерживающиеся городские экосистемы. При правильном управлении логистическими цепями, соблюдении нормативов и привлечении разнообразных источников финансирования КОТ становится эффективным инструментом долгосрочного развития регионов, повышая их конкурентоспособность и качество жизни населения.



Литература

1. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 26.12.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2025)
2. Пасяда И.Н. Особенности строительной логистики в проектах комплексного освоения и развития территорий // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2017. № 3 (59). С. 63–69.
3. Локтионова Е.В. Комплексное освоение территорий как инструмент создания логистической инфраструктуры в жилищном строительстве // Вестник Университета Российской академии образования. 2018. № 2. С. 68–73.
4. Alumbugu P.O. Analysis of Outbound Logistics Channels for Construction Material // Journal of Engineering Project and Production Management. 2020. P. 4–12.
5. Mats J. S. Construction Logistics Governance A systems view of construction logistics in urban development // Conference: 57th ISOCARP World Planning Congress. P. 17–27
6. Soonwook K. Material Tracker for Construction Logistic // Conference: 24th International Symposium on Automation and Robotics in Construction. 2018. P. 14–32
7. Influence of Logistics Competitiveness and Logistics Cost on Economic Development: An FsQCA Qualitative // Ekonomie a Management. 2021. Vol. 24(2). P. 51–64.
8. Abdulmohsen A. Logistics management in the construction industry // Ekonomie a Management. 2021. P. 77–100.
9. Девелопмент недвижимости: учебное пособие / Н.М. Караваева, А.В. Федоров, Ю.М. Дэви, И.И. Юрасова. УРФУ, Екатеринбург 2020. 115 с.
10. Оценка и анализ девелоперских и инфраструктурных проектов развития территорий: учебное пособие / В.А. Ларионова, А.М. Платонов, Н. Р. Степанова, УРФУ, Екатеринбург. 2020. 24 с.
11. Аналитическая информация о рынке строительства 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://financemarket.ru/> (дата обращения 10.08.2025).
12. Рынок недвижимости 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://fs.moex.com/files/257/> (дата обращения 11.08.2025).
13. Информация о рынке недвижимости в СПб 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://boomin.ru/> (дата обращения 15.08.2025).



14. Анализ рынка недвижимости. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/652f9e629a79477dc47911d5> (дата обращения 21.08.2025).

References

1. Gradostroitel'nyi kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 29.12.2004 N 190-FZ (red. ot 26.12.2024) [Urban Planning Code of the Russian Federation of 29.12.2004 No. 190-FZ (as amended on 26.12.2024)]. (In Russ.)
2. Pasyada I. N. Osobennosti stroitel'noi logistiki v proektakh kompleksnogo osvoeniya i razvitiya territorii [Features of construction logistics in integrated territorial development projects]. Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta (RINKh). 2017. No. 3 (59). P. 63–69. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Loktionova E. V. Kompleksnoe osvoenie territorii kak instrument sozdaniya logisticheskoi infrastruktury v zhilishchnom stroitel'stve [Integrated territorial development as a tool for creating logistics infrastructure in housing construction]. Vestnik Universiteta Rossiiskoi akademii obrazovaniya. 2018. No. 2. P. 68–73. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Alumbugu P. O. Analysis of outbound logistics channels for construction material. Journal of Engineering Project and Production Management. 2020. P. 4–12. (In Eng.)
5. Mats J. S. Construction logistics governance: A systems view of construction logistics in urban development. In: 57th ISOCARP World Planning Congress. P. 17–27. (In Eng.)
6. Soonwook K. Material tracker for construction logistics. In: 24th International Symposium on Automation and Robotics in Construction. 2018. P. 14–32. (In Eng.)
7. Influence of logistics competitiveness and logistics cost on economic development: an FsQCA qualitative analysis. Ekonomie a Management. 2021. Vol. 24 (2). P. 51–64. (In Eng.)
8. Abdulmohsen A. Logistics management in the construction industry. Ekonomie a Management. 2021. P. 77–100. (In Eng.)
9. Karavaeva N. M., Fedorov A. V., Dehvi Yu. M., Yurasova I. I. Development nedvizhimosti: uchebnoe posobie [Real Estate Development: textbook]. Ekaterinburg: Ural Federal University, 2020. 115 p. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Larionova V. A., Platonov A. M., Stepanova N. R. Otsenka i analiz developerskikh i infrastrukturykh proektov razvitiya territorii: uchebnoe posobie [Evaluation and analysis of development and infrastructure projects: textbook]. Ekaterinburg: Ural Federal University, 2020. 24 p. (In Russ., abstract in Eng.)

11. Analiticheskaya informatsiya o rynke stroitel'stva 2023 [Analytical information on the construction market 2023]. [Electronic resource]. URL: <https://financemarket.ru/> (Date of access: 10.08.2025). (In Russ.)
12. Rynok nedvizhimosti 2023 [Real estate market 2023]. [Electronic resource]. URL: <https://fs.moex.com/files/257/> (Date of access: 11.08.2025). (In Russ.)
13. Informatsiya o rynke nedvizhimosti v Sankt-Peterburge 2023 [Information on the real estate market in St. Petersburg 2023]. [Electronic resource]. URL: <https://boomin.ru/> (Date of access: 15.08.2025). (In Russ.)
14. Analiz rynka nedvizhimosti [Real estate market analysis]. [Electronic resource]. URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/652f9e629a79477dc47911d5> (Date of access: 21.08.2025). (In Russ.)

© ДЫМОВ Д.Д., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

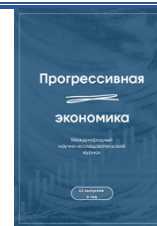
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/konfessionalnoe-prostranstvo-penzenskoj-oblasti-kak-predposylka-razvitiya-vnutrennego-turizma/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 332.146.2:338.48

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_180



КОНФЕССИОНАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ПРЕДПОСЫЛКА РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА

*Малышев А.А., кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО
Пензенский государственный технологический университет, г. Пенза,
Россия*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1956-6712>

*Солодков Н.Н., кандидат географических наук, доцент, ФГБОУ ВО
Пензенский государственный аграрный университет, г. Пенза, Россия*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4357-1973>

*Урядов А.Д., аспирант, ФГБОУ ВО Пензенский государственный
технологический университет, г. Пенза, Россия*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4524-520X>

Аннотация. В контексте увеличения популярности внутреннего туризма в России (на 18% в 2024 г.) и реализации государственной стратегии по достижению 5% вклада туристической отрасли в ВВП страны к 2030 году, актуальным становится исследование культурно-религиозного потенциала регионов. Пензенская область, обладающая уникальным многоконфессиональным наследием, остаётся недостаточно изученной в этом контексте. Объектом исследования выступило конфессиональное пространство Пензенской области. На основе данных фонда «Викимедиа» авторами был проведен ручной отбор и выполнена классификация 199 объектов религиозного культурного наследия (храмы, монастыри, мечети, святые источники и др.). Для анализа пространственного распределения объектов использовался картографический метод и расчет плотности (количество объектов на 1000 км²). Выявлена значительная неравномерность в распределении религиозных объектов по территории области. Абсолютными лидерами по их количеству (10–16) и плотности (3,16–8,57 ед./1000 км²) являются Никольский, Вадинский, Каменский, Белинский районы и г. Пенза. Установлено, что формирование



конфессионального пространств детерминировано историческими миграциями, экономическим развитием территорий в дореволюционный период и демографическими процессами. Конфессиональное пространство региона преимущественно православное, но включает также ислам, старообрядчество, католичество, иудаизм и другие конфессии. Высокая концентрация объектов вдоль трассы М5 и их историко-культурная ценность формируют значительный, но латентный потенциал для развития религиозного туризма и паломничества. Выявлены основные барьеры, к которым относятся слабая инфраструктура, недостаток продвижения и отсутствие нормативного регулирования. Рекомендуется разработка тематических маршрутов, цифровизация и партнёрство с религиозными организациями.

Ключевые слова: конфессиональное пространство, религиозный туризм, Пензенская область, культурное наследие, внутренний туризм.

Финансирование. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-28-20463, <https://rscf.ru/en/project/25-28-20463/>.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования: Малышев А.А., Солодков Н.Н., Урядов А.Д. Конфессиональное пространство Пензенской области как предпосылка развития внутреннего туризма // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 180–193. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_180.

Статья поступила в редакцию: 30.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 17.11.2025 г. Принята к публикации: 18.11.2025 г.

THE CONFESSIONAL SPACE OF THE PENZA REGION AS A PREREQUISITE FOR THE DEVELOPMENT OF DOMESTIC TOURISM

Malyshev A.A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Penza State Technological University, Penza, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1956-6712>

Solodkov N.N., Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Penza State Agrarian University, Penza, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4357-1973>

Uryadov A.D., Postgraduate Student, Penza State Technological University, Penza, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4524-520X>

Abstract. In the context of increasing the popularity of domestic tourism in Russia (by 18% in 2024) and the implementation of the state strategy to achieve a 5% contribution of the



tourism industry to the country's GDP by 2030, the study of the cultural and religious potential of the regions becomes relevant. The Penza Region, which has a unique multi-religious heritage, remains insufficiently studied in this context. The object of the study was the confessional space of the Penza region. Based on data from the Wikimedia Foundation, the authors carried out a manual selection and classification of 199 objects of religious cultural heritage (temples, monasteries, mosques, holy springs, etc.). To analyze the spatial distribution of objects, the cartographic method and density calculation (number of objects per 1000 km²) were used. A significant unevenness in the distribution of religious sites across the territory of the region has been revealed. The absolute leaders in their number (10-16) and density (3.16–8.57 units/1000 km²) are Nikolsky, Vadinsky, Kamensky, Belinsky districts and Penza. It is established that the formation of confessional spaces is determined by historical migrations, the economic development of territories in the pre-revolutionary period and demographic processes. The confessional area of the region is predominantly Orthodox, but also includes Islam, Old Believers, Catholicism, Judaism and other faiths. The high concentration of sites along the M5 highway and their historical and cultural value form a significant but latent potential for the development of religious tourism and pilgrimage. The main barriers have been identified, which include weak infrastructure, lack of promotion, and lack of regulatory regulation. It is recommended to develop thematic routes, digitalization and partnership with religious organizations.

Keywords: confessional space, religious tourism, Penza region, cultural heritage, domestic tourism.

JEL classification: R11, L83, Z32.

Financing. The research was carried out at the expense of a grant from the Russian Science Foundation No. 25-28-20463, <https://rscf.ru/en/project/25-28-20463/>.

Conflict of interests. The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Malyshev A.A., Solodkov N.N., Uryadov A.D. (2025). The confessional space of the Penza region as a prerequisite for the development of domestic tourism. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 11, 180–193, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_180 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 30/10/2025. Approved after review: 17/11/2025. Accepted for publication: 18/11/2025.

Введение

Внутренний туризм в России демонстрирует высокие темпы роста: в 2024 г. количество внутренних поездок увеличилось на 18 по сравнению с 2023 г. Только за лето 2024 г. величина объема внутреннего туризма была оценена в 917 млрд. руб., что на 24% больше, чем годом ранее [1]. В соответствии с госпрограммой «Развитие туризма» и программ развития туризма к 2030 г. планируется увеличение количество поездок до 130 млн в год, а величина оборота отрасли должна достичь 8,3 триллиона руб. [2], составив 5% в структуре ВВП России.

По данным ЮНЕСКО около 60% в мире исповедуют какую-либо религию, а 25% всех путешественников проявляют интерес к местам духовно-



культурного наследия [3]. В этой связи, потенциал развития религиозного туризма в России имеет большие перспективы. Сегодня его развитие происходит в рамках культурно-познавательного туризма посредством государственной поддержки через программы Фонда развития сельского туризма, льготного финансирования на создание туристических комплексов и гостевых домов [4]. Старение населения, увеличение удельного возраста представителей среднего и старших возрастов являются факторами, обеспечивающими рост религиозного туризма [5]. Развитие цифровых технологий и PR в последнее время способствуют популяризации религиозного туризма [6] через ведение истории путешествий с помощью различных приложений и страниц, углубляющих впечатление туриста (например, через приложение FaithConnect и др.).

В этой связи, развитие внутреннего рынка туристических услуг необходимо рассматривать комплексно (в связи с развитием «золотого кольца», «серебряного ожерелья» или «бирюзового ожерелья» России), а также в рамках конкретного региона. Так, многонациональные и многоконфессиональные регионы Поволжья, находящиеся в культурно-историческом отношении между Европой и Азией, представляют большой интерес. Конфессиональное пространство Пензенской области является примером уникальной религиозной мозаики, где мирно сосуществуют представители различных конфессий. Формирование религиозной карты которой восходит к 922 г. – принятию Волжскими Булгарией ислама, а с XVI в. распространения православия и старообрядчества. Помимо этого, регион выделяется и заметным присутствием других религий: буддизма, иудаизма, католичества, униатство, распространение которых началось с XIX в.

Глубокие исторические корни поликонфессиональности Пензенской области представляют собой современный феномен, демонстрирующие пример мирного сосуществования представителей различных религий. Современное конфессиональное пространство региона является исторически преемственным и демонстрирует пример духовного возрождения объектов культурно-духовного наследия. В связи чем, целью статьи является оценка туристического потенциала Пензенской области для развития религиозного туризма и паломничества.

Исследования в области религиозного туризма представлены в работах местных исследователей в рамках культурологии и туризмоведения, социологических исследований, религиоведения и философии. Однако, конфессиональное пространство как многослойный социально-экономический феномен не рассматривался. Большое внимание изучению религиозной культуры и паломничества представлены в работах Т.Г. Дорофеевой и Н.П. Пугачевой. Около 200 объектов культурного наследия, включая храмы, монастыри и святые источники насчитывают Е.Ю. Куляева и Д.С. Купряшина [7] Они уже указывают на ограничивающие факторы развития

внутреннего туризма Пензенской области – слабое развитие транспортной инфраструктуры, комплексных программ и низкой инвестиционной привлекательности. Н.В. Осипова и К.Д. Глушко [8] указывают на слабые перспективы ориентации религиозного туризма и паломничества на молодежь, поскольку 72% из опрошенных пензенцев (из общей выборки 50 чел.) не считают себя религиозными, а 39% не интересуется данным направлением. Таким образом, заметна недостаточная популяризация локальных святынь среди населения, отсутствие комплексных маршрутов и интеграции объектов культурно-исторического наследия в общую туристическую стратегию региона. Кроме того, отмечается дефицит научных работ, посвященных картографии конфессионального пространства Пензенской области (в отличие от Москвы, Татарстана или городов Северо-Западного федерального округа). В этой связи, особую актуальность вызывают исследования конфессионального пространства Пензенской области как ресурса развития внутреннего туризма региона.

Материалы и методы

Объектом исследования выступает конфессиональное пространство Пензенской области как предпосылка развития внутреннего туризма региона. Информация об объектах культурного наследия Пензенской области была взята из источников Фонда Викимедия. Отбор проводился вручную. К объектам религиозной культуры отнесены:

- храмы, церкви, соборы, монастыри, часовни, мечети;
- здания духовных училищ, семинарий, консисторий (если они напрямую связаны с религиозной деятельностью);
- некрополи при храмах (если указаны как часть религиозного комплекса);
- святые источники (если упомянуты в контексте объектов культурного наследия).

Не включены светские памятники, усадьбы без храмов, гражданские здания, даже если находятся рядом с храмами. Получены сведения о 199 религиозных объектах культурного наследия, расположенных в Пензенской области. В целях оценки состояния компонентов и закономерностей организации конфессионального пространства построены карты распределения религиозных объектов на территории Пензенской области, а также их плотности (из расчета на 1000 км²). Плотность рассчитана по формуле (1):

$$\text{Плотность} = \frac{\text{Количество рел.ОКН} \times 1000}{\text{Площадь района}} \quad (1)$$

Площади районов взяты из официальных статистических данных на 2024 год [9].



Результаты и обсуждение

Религиозный туризм и паломничество в научной литературе рассматриваются как виды туризма, которые имеют собственные особенности. Как отмечает Т.Г. Дорофеева, религиозный туризм – это «временные поездки граждан за пределы постоянного места жительства с целью посещения религиозных, паломнических и святых мест, культовых сооружений, а также природных объектов культа...» [10]. Паломничество имеет является вариантом туризма «к географическим местностям и реликвиям, имеющим сакральное значение в данной религии» [11]. Следовательно, паломничество, в отличие от религиозного туризма, носит глубоко духовный и религиозный характер. При этом, особенно важно подчеркнуть, что паломничество теряет смысл без молитвенного состояния и превращается в обычную поездку. Однако, религиозный туризм и паломничество характеризуются общими чертами, что тесно связывает их вводит путаницу в систему правления развитием внутреннего туризма:

- единство объектов туризма, в качестве которых выступают храмы, монастыри, святыни и религиозные музеи;
- территориальная направленность на определенные маршруты;
- познавательный компонент туристической поездки, в результате которой турист получает информацию об истории, культуре и особенностях архитектуры объекта туризма.

Основные отличительные черты между религиозным туризмом и паломничеством сводятся к целям, мотивам, состоянию участников туризма, формой и ролью религии (табл. 1).

Таблица 1

Отличительные особенности паломничества и религиозного туризма

Table 1

Distinguishing features of pilgrimage and religious tourism

Критерий	Религиозный туризм	Паломничество
Цель	Культурно-познавательная, эстетическая	Духовная, молитвенная, покаянная
Мотивация	Интерес к истории и архитектуре	Стремление к Богу, духовному очищению
Состояние участника	Турист (наблюдатель)	Паломник (молитвенник, участник религиозного акта)
Форма	Часто организованный тур с экскурсоводом	Может быть индивидуальным, семейным или приходским, но с духовным уклоном
Роль религии	Фон, культурный контекст	Центральный элемент, смысл поездки

Источник: составлено авторами

Source: compiled by the authors

Следовательно, даже короткая поездка по городу может стать паломничеством только при наличии особого молитвенного состояния, в то



время как туристическая поездка к тем же объектам остаётся светской [12]. Религиозный туризм и паломничество разворачиваются на просторах конфессионального (религиозного) пространства. Несмотря на относительную молодость понятия термин вполне конкретен: сложная территориально-социальная система, включающая как духовные, так и материальные компоненты [13; 14]. Конфессиональное пространство состоит из двух компонентов:

- духовной составляющей, к которой относится религиозная принадлежность верующего населения;
- материальной составляющей, которая представлена религиозно-культурной инфраструктурой (храмы, монастыри, мечети, дацаны и др.).

Таким образом, конфессиональное пространство понимается как географически локализованная система, в которой переплетаются религиозная идентичность населения, материальная инфраструктура культа, историко-культурные традиции и государственная политика в сфере вероисповедания. Основными показателями, которыми описывается конфессиональное пространство является количество религиозных объектов культурного наследия и их плотность (с учетом площади региона) [13]. На рис. 1. приведены сведения о количестве религиозных объектов на территории Пензенской области по административно-территориальным образованиям (города и районы).

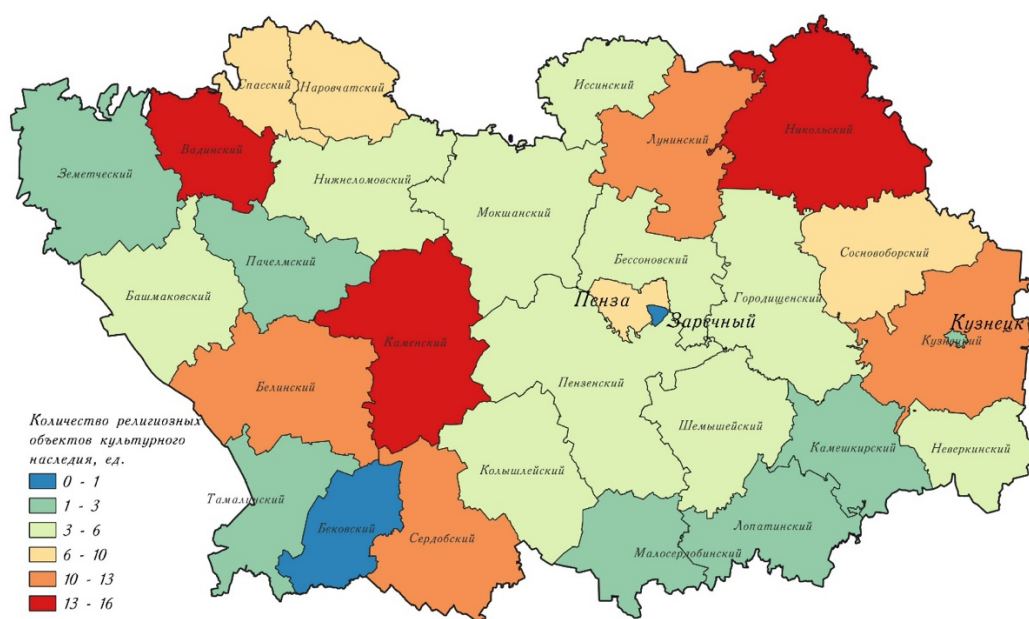


Рис. 1. Количество религиозных объектов культурного наследия Пензенской области

Источник: составлено авторами

Fig. 1. Number of religious cultural heritage sites in the Penza Region

Source: compiled by the authors

На рис. 2. представлены сведения о плотности религиозных объектов культурного наследия, приходящихся на 1000 км² площади региона.

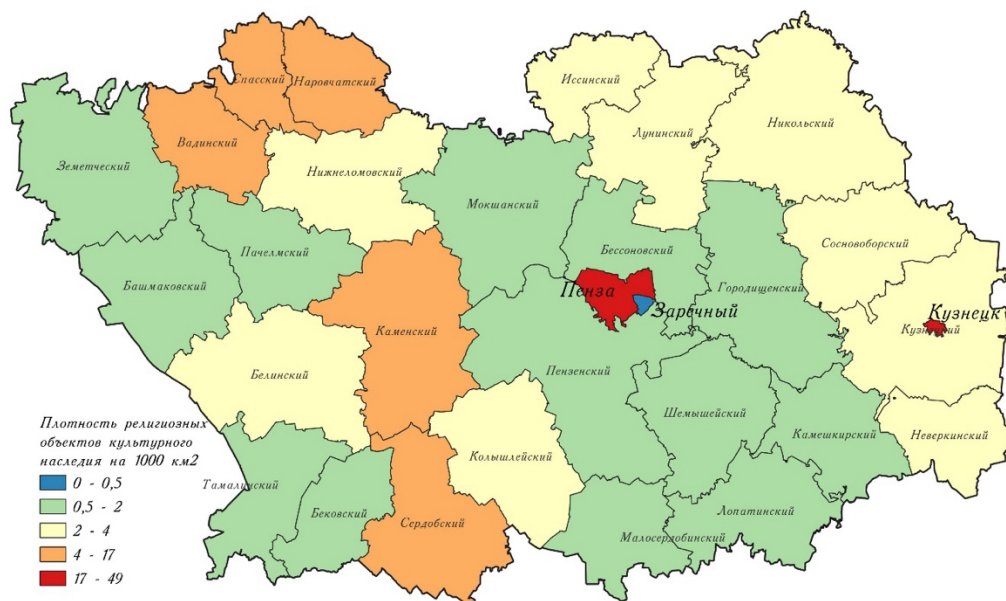


Рис. 2. Плотность религиозных объектов культурного наследия на 1000 км², ед. на 1000 км²

Источник: составлено авторами

Fig. 2. Density of religious cultural heritage sites per 1000 km², units per 1000 km²

Source: compiled by the authors

В административно-территориальном разрезе абсолютными лидерами по количеству религиозных объектов являются Никольский, Вадинский, Каменский, Белинский, Сердобский, Кузнецкий, Лунинский, Спасский, Наровчатский районы и г. Пенза. Здесь насчитывается от 10 до 16 объектов. Эти же районы характеризуются и высокой плотностью – от 3,16 до 8,57 объектов на 1000 км². В г. Пенза насчитывается 10 объектов религиозного туризма и паломничества со средней плотностью памятников 19,96 объектов на 1000 км². Такие показатели свидетельствуют о глубоких исторических корнях, прежде всего, православной культуры и высокой концентрации населения в прошлом.

Основная масса административных районов области характеризуется средними величинами религиозных объектов – от 4 до 6. Наибольшее количество объектов в этой группе расположено в Сосновоборском районе – 9, а Нижнеломовском и Колышлейском значительно меньше – 6, по 5 объектов находится в Неверкинском, Городищенском и Пензенском районах. По 4 объекта расположено в Башмаковском, Шемышейском и Мокшанском районах. Эти районы характеризуются близкими величинами плотности религиозных объектов культурного наследия на 1000 км² – от 1,07 до 3,43 ед.

на 1000 км². Несмотря на однородность данной группы заметно преобладание центральных и восточных районов, которые имеют богатое не только православное, но и мусульманское наследие.

По 3 религиозных объекта расположено в Камешкирском, Лопатинском, Тамалинском, Земетченском районах, а наименьшее их число от 1 до 2 приходится на г. Кузнецк, Пачелмский, Малосердобинский и Бековский районы. Здесь же отмечается и самая низкая плотность от 0,85 до 1,43 ед. на 1000 км². При этом, с учетом небольшой площади г. Кузнецк плотность является самой высокой среди всех административных образований – 48,43 ед. на 1000 км². Полученные результаты анализа конфессионального пространства Пензенской области позволяют выделить следующие закономерности его организации:

1. Историческая освоенность территории, которая проявляется в преобладании религиозных объектов культурного наследия в староосвоенных районах, заселенных еще в XVIII–XIX вв. [16]. Это юго-восточные и центральные районы области: Никольский, Каменский, Вадинский, Белинский, Сердобский. Эти территории активно заселялись русскими крестьянами, которые строили храмы и часовни, ставшие основой современного культурного наследия.

2. Ключевым историко-демографическим детерминантом конфессионального пространства региона выступает численность населения в прошлом, напрямую коррелирующая с количеством религиозных объектов. Города и крупные сельские поселения, такие как Пенза, Кузнецк, Спасск, Нижний Ломов имели достаточную численность верующих для содержания и строительства храмов. Например, в городе Пензе, несмотря на относительно небольшую площадь, сосредоточено 10 объектов, что соответствует высокой плотности (19.96 объектов/1000 км²).

3. Географическое положение районов относительно центров православия и мусульманства (Пенза, Городищенский и Кузнецкий районы). Северные и западные районы области (например, Земетченский, Пачелмский, Бековский) имеют значительно меньшее количество религиозных объектов. Это связано с более поздним заселением этих территорий и удаленностью от административного центра, а также основной зоны расселения татар-мишарей (основных приверженцев ислама в регионе).

4. Количество и плотность религиозных объектов зависит от экономического развития районов. Так районы с развитым сельским хозяйством и промышленностью в дореволюционный период (такие как, Никольский и Каменский) характеризуются их большим количеством и плотностью.

На формирование представленных особенностей организации конфессионального пространства Пензенской области повлиял целый ряд факторов. Основным, с нашей точки зрения, являются исторические миграции,



связанные с массовым переселением крестьян из центральных районов России в Пензенскую область в XVI–XVII вв., а раскол православия XVI в. привел и к расселению старообрядцев в удаленных районах региона. С середины XIX в. Пензенский край обогатился представителями других народов, переселившихся с Западной Европы и Закавказья: немцами, евреями, эстонцами, армянами и пр., которые разнообразили конфессиональное пространство прочими религиями: армяно-апостольская церковь, униатство, католичество, иудаизм и др. [17] Тем не менее, русское православное население оставалось доминирующим, что нашло отражение в строительстве многочисленных храмов, монастырей и часовен.

Немаловажную роль играет политический фактор, связанный с закрытием и разрушением храмов и мечетей, что напрямую влияет на сложившуюся картину распределения религиозных объектов культурного наследия [18]. Однако большинство сохранившихся объектов – это именно те, которые имели наибольшее значение для местного населения и были лучше защищены от уничтожения. Неравномерность распределения религиозных объектов влияет и историческая молодость административных районов, которых в дореволюционной России не было. Кроме того, учету подвергались только сохранившиеся объекты культурного наследия.

Экономическое благополучие населения административных районов и городов области напрямую влияет на количество и плотность религиозных объектов. Именно местные жители жертвуют на строительство и реконструкцию храмов, монастырей, мечетей. Таким образом, конфессиональное пространство Пензенской области является преимущественно православным, что отражает историческую и культурную идентичность региона. Его характерной чертой является высокая степень дифференциации, проявляющаяся в неравномерности распределения религиозных объектов: в одних районах они представлены в изобилии, в других – единично. Это создает «острова» духовной жизни, где религиозные традиции сохраняются наиболее ярко.

Другой особенностью конфессионального пространства является его тесная связь с сельской местностью, поскольку большинство религиозных объектов расположено в сельских поселениях, что подчеркивает роль православия в сельской культуре и быте. Особенности организации конфессионального пространства Пензенской области позволяют сделать вывод о высокой концентрации объектов религиозного туризма и паломничества в юго-восточной и центральном районах. Их компактное размещение вдоль трассы М5 («Урал») облегчает логистику маршрутов.

Несмотря на значительное количество культовых объектов и их высокой плотности в отдельных районах, паломничество и религиозный туризм в Пензенской области развит слабо. Одной из причин является отсутствие нормативно-правового определения религиозного туризма и паломничества. В

этой связи, заметна слабая его поддержка со стороны региональных и федеральных властей. Религиозный туризм и паломничество, по сути, развиваются как виды сельского туризма, хотя значительно специфичны. Для этого необходима тесная работа между органами исполнительной власти (и федеральной и региональной) и религиозными организациями в целях большей аутентичности маршрутов. Итогом этой работы должна стать «дорожная карта» развития внутреннего туризма на основе посещения религиозных объектов культурного наследия. Кроме того, необходимо определить основные религиозные маршруты по главным конфессиям (например, «Православная Пензенщина», «Маршрут старообрядцев», «Исламское наследие Сурского края»). Наконец, советские годы привели к разрушению храмов, монастырей, мечетей и пр., которые требуют реставрации и инвестиции в восстановление. Большинство из разрушенных объектов занимают центральное положение в селах и административных центрах.

Потенциал внутреннего туризма в Пензенской области реален и многогранен, но требует системного подхода, сочетающего культурную политику, экономическое планирование и межконфессиональное взаимодействие. При грамотной реализации региональных и федеральных инициатив Сурский край может стать заметным центром духовного и культурного туризма Поволжья.

Литература

1. Чемоданная экономика: как туризм становится экономическим драйвером // Коммерсантъ. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7852345> (дата обращения: 06.10.2025).
2. Мишустин М.В. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2023 № 3235-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации Развитие туризма» // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL: <https://национальныепроекты.рф/news/mishustin-utverdil-gosprogrammu-razvitie-turizma> (дата обращения: 09.10.2025).
3. Мельниченко О.В. Роль развития духовного образования в возрождении Русской Православной церкви // Клио. 2025. № 2 (218). С. 236–241. <https://doi.org/10.24412/2070-9773-2025-2218-13-241>.
4. Палаткин И.В., Павлов А.Ю., Солодков Н.Н. [и др.] Экономическое обоснование проекта рекультивации неиспользуемых сельскохозяйственных земель // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2025. № 1 (119). С. 142–150. <https://doi.org/10.33938/251-142>.
5. Павлов А.Ю., Бондин И.А., Павлова Д.Ю. Повышение финансового потенциала компании на основе реализации инвестиционной стратегии // Российское предпринимательство. 2017. Т. 18. № 20. С. 2993–3002. <https://doi.org/10.18334/rp.18.20.38399>.



6. Lizunkov V., Politsinskaya E., Malushko E., Pavlov A. Modelling as the basis for building a competency model of a specialist demanded by industrial enterprises in Priority Social and Economic Development Area (PSEDA) // International Journal of Emerging Technologies in Learning. 2020. Vol. 15. No. 13. P. 321–326. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i13.13941>.

7. Куляева Е.Ю., Купряшина Д.С. Оценка современного состояния туристико-рекреационного потенциала Пензенской области: выявление проблем и пути их решения // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 2–2. С. 85–88. <https://doi.org/10.24411/2500-1000-2019-10578>.

8. Осипова Н.В., Глушко К.Д. Исследование востребованности православного туризма среди молодежи Пензенской области // Sociologie Člověka. 2017. № 4. С. 14–20.

9. Пензенская область. Основные показатели развития с 2010 г. по 2023 г.: комплексный статистический сборник. Пенза: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (Пензстат), 2024. 411 с.

10. Дорофеева Т.Г. Религиозные объекты в туризме: учебное пособие / Т.Г. Дорофеева. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2024. 199 с.

11. Королева Л.А. Православие в Пензенской области (1940–1990 гг.) / Л.А. Королева, А.А. Королев. Варшава: ООО «Диаманд Трейдинг тур», 2014. 205 с.

12. Дорофеева Т.Г., Пугачева Н.П. Паломничество как феномен религиозной культуры // Сурский вестник. 2018. № 3 (3). С. 63–66.

13. Сафронов С.Г. Территориальная структура и динамика современного конфессионального пространства России // Региональные исследования. 2013. № 4(42). С. 87–100.

14. Манаков А.Г. Трансформация территориальной структуры конфессионального пространства России в XX начале XXI в. // Географический вестник. 2019. № 2 (49). С. 13–24. <https://doi.org/10.17072/2079-7877-2019-2-13-24>.

15. История Пензенского края: в 3 т. / С.В. Белоусов, В.В. Кондрашин, Т.Ю. Новинская [и др.]. Пенза: АО «Областной издательский центр», 2024. 768 с.

16. Королева Л.А., Королев А.А. Мусульманское духовенство в СССР: 1940–1980 гг. (по материалам Среднего Поволжья) // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2009. № 2. С. 66–71.

17. Зорин В., Рудаков А. Религии и конфессии Приволжского федерального округа // Россия и мусульманский мир. 2009. № 12. С. 57–63.

18. Дорофеева Т.Г. Религиозные объекты в туризме: учебное пособие // Электронно-библиотечная система «Лань». [Электронный ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com/book/443606> (дата обращения: 11.10.2025).

References

1. Chemodannaya ekonomika: kak turizm stanovitsya ekonomicheskim draiverom [Suitcase economy: how tourism becomes an economic driver]. Kommersant'. [Electronic resource]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7852345> (Date of access: 06.10.2025). (In Russ.)
2. Mishustin M. V. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 17.11.2023 No. 3235-r "Ob utverzhdenii gosudarstvennoi programmy Rossiiskoi Federatsii Razvitie turizma" [Government Order No. 3235-r of 17.11.2023 on the adoption of the state program "Tourism Development"]. Ofitsial'nyi internet-portal pravovoi informatsii. [Electronic resource]. URL: <https://национальныепроекты.пф/news/mishustin-utverdil-gosprogrammu-razvitie-turizma> (Date of access: 09.10.2025). (In Russ.)
3. Mel'nichenko O. V. Rol' razvitiya dukhovnogo obrazovaniya v vrozozhdenii Russkoi Pravoslavnoi tserkvi [The role of spiritual education in the revival of the Russian Orthodox Church]. Klió. 2025. No. 2 (218). P. 236–241. <https://doi.org/10.24412/2070-9773-2025-2218-13-241> (In Russ., abstract in Eng.)
4. Palatkin I. V., Pavlov A. Yu., Solodkov N. N., et al. Ekonomicheskoe obosnovanie proekta rekul'tivatsii neispol'zuemykh sel'skokhoziaistvennykh zemel' [Economic justification of a project for the recultivation of unused agricultural land]. Ekonomika, trud, upravlenie v sel'skom khozyaistve. 2025. No. 1 (119). P. 142–150. <https://doi.org/10.33938/251-142> (In Russ., abstract in Eng.)
5. Pavlov A. Yu., Bondin I. A., Pavlova D. Yu. Povyshenie finansovogo potentsiala kompanii na osnove realizatsii investitsionnoi strategii [Enhancing the company's financial potential through investment strategy implementation]. Rossiiskoe predprinimatel'stvo. 2017. Vol. 18, No. 20. P. 2993–3002. <https://doi.org/10.18334/rp.18.20.38399> (In Russ., abstract in Eng.)
6. Lizunkov V., Politsinskaya E., Malushko E., Pavlov A. Modelling as the basis for building a competency model of a specialist demanded by industrial enterprises in PSEDA. International Journal of Emerging Technologies in Learning. 2020. Vol. 15, No. 13. P. 321–326. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i13.13941> (In Eng.)
7. Kulyaeva E. Yu., Kupryashina D. S. Otsenka sovremennogo sostoyaniya turistiko-rekreatsionnogo potentsiala Penzenskoi oblasti [Assessment of the tourist and recreational potential of the Penza region]. Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk. 2019. No. 2–2. P. 85–88. <https://doi.org/10.24411/2500-1000-2019-10578> (In Russ., abstract in Eng.)
8. Osipova N. V., Glushko K. D. Issledovanie vostrebovannosti pravoslavnogo turizma sredi molodezhi Penzenskoi oblasti [Study of the demand for

Orthodox tourism among young people in Penza region]. *Sociologie Člověka*. 2017. No. 4. P. 14–20. (In Russ., abstract in Eng.)

9. Penzenskaya oblast'. Osnovnye pokazateli razvitiya s 2010 g. po 2023 g.: kompleksnyi statisticheskii sbornik [Penza region. Key development indicators 2010–2023]. Penza: Penza Territorial Office of Rosstat, 2024. 411 p. (In Russ., abstract in Eng.)

10. Dorofeeva T. G. Religioznye ob"ekty v turizme: uchebnoe posobie [Religious sites in tourism: textbook]. Penza: Penza State Agrarian University, 2024. 199 p. (In Russ., abstract in Eng.)

11. Koroleva L. A., Korolev A. A. Pravoslavie v Penzenskoi oblasti (1940–1990 gg.) [Orthodoxy in Penza region (1940–1990)]. Warsaw: Diamand Treiding Tur, 2014. 205 p. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Dorofeeva T. G., Pugacheva N. P. Palomnichestvo kak fenomen religioznoi kul'tury [Pilgrimage as a phenomenon of religious culture]. *Surskii vestnik*. 2018. No. 3 (3). P. 63–66. (In Russ., abstract in Eng.)

13. Safronov S. G. Territorial'naya struktura i dinamika konfessional'nogo prostranstva Rossii [Territorial structure and dynamics of Russia's confessional landscape]. *Regional'nye issledovaniya*. 2013. No. 4 (42). P. 87–100. (In Russ., abstract in Eng.)

14. Manakov A. G. Transformatsiya territorial'noi struktury konfessional'nogo prostranstva Rossii v XX – nachale XXI v. [Transformation of Russia's confessional space in the 20th – early 21st century]. *Geograficheskii vestnik*. 2019. No. 2 (49). P. 13–24. <https://doi.org/10.17072/2079-7877-2019-2-13-24> (In Russ., abstract in Eng.)

15. Belousov S. V., Kondrashin V. V., Novinskaya T. Yu., et al. Istoriya Penzenskogo kraia: v 3 t. [History of Penza region: in 3 volumes]. Penza: Oblastnoi izdatel'skii tsentr, 2024. 768 p. (In Russ., abstract in Eng.)

16. Koroleva L. A., Korolev A. A. Musul'manskoe dukhovenstvo v SSSR (1940–1980 gg.) [Muslim clergy in the USSR (1940–1980)]. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V. P. Astaf'eva*. 2009. No. 2. P. 66–71. (In Russ., abstract in Eng.)

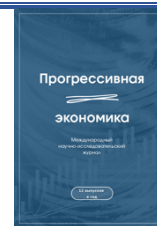
17. Zorin V., Rudakov A. Religii i konfessii Privolzhskogo federal'nogo okruga [Religions of the Volga Federal District]. *Rossiya i musul'manskii mir*. 2009. No. 12. P. 57–63. (In Russ., abstract in Eng.)

18. Dorofeeva T. G. Religioznye ob"ekty v turizme: uchebnoe posobie [Religious sites in tourism: textbook]. *Elektronno-bibliotechnaya sistema "Lan"*. [Electronic resource]. URL: <https://e.lanbook.com/book/443606> (Date of access: 11.10.2025). (In Russ.)

© Малышев А.А., Солодков Н.Н., Урядов А.Д., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал
«Прогрессивная экономика»
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/metodologiya-funkczionirovaniya-czifrovyyh-finansovyh-aktivov/
Научная статья / Original article
Шифр научной специальности ВАК: 5.2.4
УДК 336.012.23
DOI: 10.54861/27131211_2025_11_194



МЕТОДОЛОГИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ

Розмыслов А.Н., кандидат экономических наук, доцент кафедры управления персоналом и экономической теории, Луганский государственный университет имени Владимира Даля, г. Луганск, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1307-9662>

Аннотация. Данная статья посвящена изучению методологических аспектов формирования и функционирования цифровых финансовых активов в современных экосистемах. Актуальность исследования обусловлена необходимостью трансформации и одновременной адаптации современных экосистем под структуру цифровой экономики. Важную роль в данном случае играет непосредственно методология понимания самой цифровой экономики, основанной в том числе и на принципах работы «сквозных цифровых технологий». На основе анализа научных трудов отечественных и зарубежных исследователей, а также эмпирических исследований, проведенных в работе, было уточнено понятие «цифровой финансовый актив», как основного элемента цифровой финансовой экосистемы. Установлено, что исходя из природы цифровых финансовых активов часть из них может быть предварительно отнесена к категории инструментов денежного рынка. При этом было уточнено, что это нематериальные финансовые активы, которые существуют исключительно в цифровой форме и функционируют на базе технологии распределенного реестра. Так же в работе была исследована роль и значение криптоактивов при формировании современных экосистем. Результаты анализа данных, представленных в работе, свидетельствуют о том, что криптоактивы, если рассматривать их в узком понимании (как криптовалюты и утилитарные токены, дающие доступ к цифровым услугам или платформам), подпадают под определение «современных цифровых активов». По результатам проведенных исследований были сделаны выводы о том, что цифровые финансовые активы используются для распределения стоимости и сопровождаются движением денежных средств, что требует совершенствования методологии их определения в теоретическом и практическом аспекте в том числе на законодательном уровне.

Ключевые слова: методология, цифровые активы, блокчейн-технологии, финансовый рынок, токены, эмиссия, криптовалюта, цифровая валюта.



Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Розмыслов А.Н. Методология функционирования цифровых финансовых активов // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 194–212. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_194.

Статья поступила в редакцию: 01.11.2025 г. Одобрена после рецензирования: 18.11.2025 г. Принята к публикации: 19.11.2025 г.

METHODOLOGY OF FUNCTIONING OF DIGITAL FINANCIAL ASSETS

*Rozmyslov A.N., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the
Department of Personnel Management and Economic Theory, Vladimir Dahl
Lugansk State University, Lugansk, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1307-9662>*

Abstract. This article is devoted to the study of methodological aspects of the formation and functioning of digital financial assets in modern ecosystems. The relevance of the research is due to the need for transformation and simultaneous adaptation of modern ecosystems to the structure of the digital economy. An important role in this case is played directly by the methodology of understanding the digital economy itself, based, among other things, on the principles of operation of "end-to-end digital technologies". Based on the analysis of scientific works by domestic and foreign researchers, as well as empirical studies conducted in the work, the concept of "digital financial asset" as the main element of the digital financial ecosystem was clarified. It has been established that, based on the nature of digital financial assets, some of them can be provisionally classified as money market instruments. At the same time, it was clarified that these are intangible financial assets that exist exclusively in digital form and operate on the basis of distributed ledger technology. The paper also investigated the role and importance of cryptoassets in the formation of modern ecosystems. The results of the analysis of the data presented in the paper indicate that cryptoassets, if considered in a narrow sense (as cryptocurrencies and utility tokens that provide access to digital services or platforms), fall under the definition of "modern digital assets". Based on the results of the research, it was concluded that digital financial assets are used to distribute value and are accompanied by cash flows, which requires improving the methodology for determining them in theoretical and practical aspects, including at the legislative level.

Keywords: methodology, digital assets, blockchain technologies, financial market, tokens, issue, cryptocurrency, digital currency.

JEL classification: G10, G15, G23, G32.

Conflict of interest. The author declares that there is no Conflict of Interest.



For citation: Rozmyslov A.N. (2025). Methodology of functioning of digital financial assets. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 11, 194–212, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_194 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 01/11/2025. Approved after review: 18/11/2025. Accepted for publication: 19/11/2025.

Введение

Актуальность данного исследования продиктована насущной потребностью в трансформации существующих экосистем с учетом изменений, происходящих в структуре цифровой экономики. В этом контексте первостепенное значение приобретает методология осмысления цифровой экономики, опирающаяся, в частности, на принципы функционирования «сквозных цифровых технологий». Данные технологии, используемые для работы с электронными данными (поиск, сбор, хранение, обработка, передача и представление), имеют широкое применение в различных секторах экономики. Они способствуют появлению новых рынков и трансформации существующих бизнес-процессов. К таким технологиям относятся: беспроводная связь, виртуальная и дополненная реальность, Большие данные, квантовые технологии, робототехника, нейротехнологии и искусственный интеллект, промышленный интернет вещей и технологии распределенного реестра (блокчейн).

Не акцентируя внимание на отдельных этапах развития цифровой экономики, отметим лишь, что именно появление технологии распределенного реестра (англ. DLT, Distributed Ledger Technology) ознаменовало собой такой этап цифровизации, на котором возник новый тип активов – цифровые финансовые активы. Таким образом, *целью* написания статьи является изучение методологии внедрения современных цифровых финансовых активов в структуру финансовых экосистем.

Обзор литературы

В международной практике отсутствует единое, гармонизированное определение понятия «цифровая экономика». Вместо этого исследователи уделяют особое внимание отдельным цифровым технологиям и их влиянию на экономическую деятельность, включая изменения в бизнес-процессах и взаимодействия между экономическими субъектами. Так, например, такие ученые-исследователи как: Е.М. Азарян, И.А. Ангелина, В.О. Бессарабов, Н.Н. Давидчук, Л.А. Омелянович, В.А. Орлова, О.В. Мелентьева, Н.А. Ольмезова, П.Ю. Ткачук и другие в своих научных трудах [1–8] отмечают особую важность применения современных цифровых технологий на каждом этапе построения финансовой экосистемы. При этом, количество этапов становления цифровой экономики, выделяемых учеными, варьируется в



зависимости от того, какие именно цифровые технологии рассматриваются как ключевые.

Необходимо отметить, что после 2008 года, с развитием блокчейн-технологии и рождением биткоина, термин «цифровые финансовые активы» стал популярным среди финансистов и исследователей. Как считает ученый-исследователь С.С. Бочкова «...цифровые финансовые активы (ЦФА) представляют собой одно из наиболее значимых направлений развития мировой финансовой системы в условиях стремительной цифровизации экономики и распространения блокчейн-технологий» [9, с. 469]. При этом, в настоящее время пока единого, общепринятого определения понятия «цифровые финансовые активы» пока нет. Более того, некоторые эксперты в своих работах приравнивают «цифровые финансовые активы» к «криптовалютам» или к «цифровым активам».

Кроме того, часть ученых придерживается другой позиции, которая предусматривает разграничение понятий «криптовалюта» и «цифровой актив», подчеркивая их существенные различия. Например, в своих исследованиях такие ученые как А.В. Крупочкин и И.П. Хоминич акцентируют внимание именно на этом. В то же время, эти ученые констатируют, что «...динамика развития криптовалют за последнее десятилетие демонстрирует их трансформацию из нишевого технологического эксперимента в глобальный финансовый феномен» [10, с. 23]. Анализ научных источников свидетельствует о назревшей необходимости обобщения данных и совершенствовании методологии применения «цифровых финансовых активов» в современных финансовых экосистемах.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составляют научные подходы и методы, основанные на эмпирическом исследовании принципов корректного внедрения цифровых технологий в финансовые экосистемы с учетом трансформации действующего законодательства под требования современных цифровых технологий.

Результаты и обсуждение

Анализ законодательства и публикаций финансовых организаций о криптовалютах в разных странах, позволяет раскрыть сущность данных финансовых инструментов и утверждать, что криптовалюты являются частью более широкого класса цифровых финансовых активов. Неоднозначность в определении цифровых финансовых активов создает риски, которые могут привести к ошибочным толкованиям, неопределенности правового статуса, отсутствию четкого регулирования и, как результат, увеличению рисков для участников рынка.

По словам профессора Д.А. Кочергина «... в связи с бурным развитием рынка криптоактивов и трансграничным характером операций с их использованием тема развития криптоактивов стала в последнее время одной



из наиболее широко обсуждаемых» [11, с. 77]. При этом, для создания равных условий и защиты инвесторов необходимо согласовать правовую классификацию криптоактивов как финансовых инструментов. В частности, это может иметь форму запроса к ESMA относительно предоставления дальнейших указаний о толковании перечня финансовых инструментов в MiFID II (Директива о рынках финансовых инструментов) относительно криптоактивов. С целью регулирования криптоактивов, законодательство ЕС имеет право либо пересмотреть определение «переводных ценных бумаг», либо внести изменения в перечень финансовых инструментов в MiFID II, чтобы четко определить их применение к криптоактивам.

Учитывая актуальность вопроса, необходимо провести исследование для уточнения понятия «цифровой финансовый актив». Это исследование должно включать анализ терминов «цифровой» и «финансовый актив», а также изучение взаимосвязи «цифровых финансовых активов» с финансовыми инструментами, финансовыми активами, виртуальными активами и криптоактивами.

Согласно исследованию Д.А. Кочергина. «...целевая группа Европейского центрального банка по криптоактивам определяет криптоактивы довольно узко – как любой актив, зарегистрированный в цифровой форме» [11, с. 81]. При этом, все разновидности токенов блокчейна (включая криптовалюты и цифровые активы) функционируют как средства удостоверения прав собственности, связанных с обязательствами эмитентов. Владение цифровым активом и единицами допуска (уникальными идентификаторами прав доступа в блокчейне) означает, что человек является кредитором в обязательственных отношениях. Также следует учитывать применение такого актива как «стейблкоин», который представляет собой криптовалюту, чей курс привязан к другому активу. Как подчеркивает Д.А. Кочергин «... к числу основных способов обеспечения стейблкоинов, привязанных к криптоактивам, можно отнести отдельные нативные токены/криптовалюты, корзины криптовалют» [11, с. 91]. При этом в данном случае возникают претензии по конкретным требованиям и условиям для осуществления права требования по цифровому активу зафиксированы в его протоколе.

Это создает особую конструкцию «права на право», которая позволяет владельцу цифрового актива распоряжаться правом доступа или пользования информационным ресурсом; данное право является производным от права на сам актив, при этом сам актив остается в распоряжении владельца. Исходя из природы цифровых финансовых активов часть из них может быть предварительно отнесена к категории инструментов денежного рынка. Другая часть может быть классифицирована как оборотные ценные бумаги или как инструменты, вытекающие из контрактных отношений. Эти последние категории представлены в MiFID как отдельные группы финансовых

инструментов.

До внедрения технологии блокчейн копирование цифровых активов (текстовых, аудио- и видеофайлов) было тривиальным. С появлением блокчейна возник уникальный цифровой код, что делает невозможным дублирование, что, в свою очередь, способствовало появлению концепции цифровой собственности. Как считает профессор Института экономики Российской академии наук С.А. Андрюшин «...важной проблемой, исследуемой в публикациях, является проблема, связанная со стандартизацией процессов токенизации» [12, с. 92].

Технология блокчейн работает так: информация, например, данные о соглашениях, договорах или списках контактов, хранится в виде цепочки блоков. Каждый блок связан с предыдущим, образуя непрерывную цепь. Все авторизованные пользователи имеют мгновенный доступ к этой информации. Главная особенность заключается в том, что изменить или удалить данные в одном блоке незаметно невозможно. Система автоматически реагирует на любые изменения, обновляя информацию для всех пользователей. Это обеспечивает прозрачность, предотвращает мошенничество и сводит к минимуму вероятность ошибок. По мнению профессора С.А. Андрюшина «... именно эти криптографические протоколы играют в настоящее время наибольшую роль в процессе токенизации активов, поскольку они позволяют приложениям децентрализованных финансов (DeFi) сохранять конфиденциальность и анонимность совершаемых пользователями транзакций» [12, с. 95].

Основы технологии блокчейн были заложены еще в 1991 году. Как считают О.В. Ватолина и Д.И. Масленников «...Стюарт Хабер и Скотт Сторнетта (1991, 1992) предложили подход к защите данных от изменений посредством хеширования и использования временных меток» [13, с. 190]. Развитие идеи продолжилось в 2004 году благодаря Гарольду Финни, который создал grow – систему, рассматриваемую как ранний прототип криптовалют.

Началом развития технологии блокчейн считается 2008 год, когда Сатоши Накамото представил ее в своей статье «Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System», в которой был раскрыт механизм работы децентрализованной P2P - системы электронных денег Bitcoin и описана возможность проведения онлайн – платежей непосредственно между пользователями, без привлечения традиционных финансовых посредников.

Важное исследование цифровых активов было проведено учеными из Кембриджа. Они проанализировали различные аспекты функционирования этих активов, в частности, разработали классификацию с учетом их форм (табл. 1).

Таблица 1

Классификация конвенционных и современных активов по типам и формам существования

Table 1

Classification of conventional and modern assets by types and forms of existence

Форма существования актива	Типы активов			
	Конвенционные (обычные)		Современные	
	Инвестиционные инструменты: акции, облигации, денежные средства, деривативы, депозитарные расписки и подобные.	Нефинансовые активы: товары, недвижимость и т.п.	Криптоактивы: криптовалюты (например, Bitcoin, Ethereum) и токены, предоставляющими доступ к определенным сервисам или функциям (утилитарные токены)	Другие: документы, медиафайлы, домены и т.п.
Физическая	Бумажный документ, подтверждающий право собственности или содержащий записи, и находится в распоряжении владельца или лица, которое его хранит.	Подтверждение права собственности на актив зависит от его категории: часто это физическое владение, которое может быть оформлено бумажным сертификатом или зарегистрировано в официальном реестре.	-	-
Электронная	Ответственность за хранение и учет дематериализованных активов, отраженных в реестрах прав собственности, возлагается на депозитарий или хранителя.	-	Депозитарная расписка: право требования к поставщику услуг.	Система управления внутренними реестрами.

Токены на основе DLT (технология распределенного реестра)	а) прямое размещение в цифровой форме: токен функционирует как финансовый актив; б) токенизированный (токен служит цифровым эквивалентом физического финансового актива, находящегося на хранении, который не интегрирован напрямую в систему распределенного реестра DLT)	Токенизированный: исходный актив не является цифровым	Первичная эмиссия через DLT	Зависит от типа приложения и базовой платформы

*Источник: составлено автором по данным [14]
Source: compiled by the author based on [14]*

Анализ данных табл. 1 позволяет сделать вывод, что криптоактивы в узкой трактовке, а именно криптовалюты и утилитарные токены (обеспечивающие доступ к цифровым услугам или платформам), могут быть отнесены к категории «современных цифровых активов». Цифровые активы, представленные токенами на основе DLT, которые базируются на уже существующих финансовых активах, в свою очередь, относятся к конвенционным (традиционным) финансовым активам. Следует отметить, что в сфере криптовалют и утилитарных токенов, научный коллектив Кембриджского университета не уделяет первоочередного внимания их классификации как финансовых или нефинансовых активов.

Группа разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег (FATF) (англ. Financial Action Task Force) – определяет виртуальный актив как любую цифровую форму стоимости, имеющую торговую ценность в цифровой среде и может использоваться в качестве средства оплаты или инвестиций. Как считает ученый-исследователь С.А. Пузырев «... на протяжении всего периода своей работы процедуры FATF по публичному составлению и обнародованию списка стран со слабыми режимами финансового контроля зарекомендовали себя весьма эффективным средством защиты глобальной финансовой системы от внешних угроз» [15, с. 304].

Определение цифровых финансовых активов охватывает финансовые активы, не имеющие физического воплощения, существуют исключительно в электронной форме и базируются на технологии распределенного реестра (включая блокчейн и аналогичные решения). Их оборот происходит в экосистеме виртуальных активов. При этом, как считает А.В. Крупочкин

«...определяющими признаками криптовалюты являются децентрализация инфраструктуры, использование методов криптографии для защиты транзакций и отсутствие обеспечения в виде традиционных активов» [16, с. 28]. Стоит также подчеркнуть, что в течение последнего десятилетия термин «цифровые активы» в мировой практике нередко употребляется как взаимозаменяемый с термином «криптоактивы».

В своей научной статье А.В. Крупочкин определил, что «...криптоактив – это цифровой актив, создаваемый и функционирующий при помощи криптографических технологий и распределенных реестров» [16, с. 28].

Изучая регулирование цифровых финансовых активов, становится очевидным, что международные организации и регулирующие органы, особенно на ранних этапах, сосредоточились на происхождении криптоактивов, определяя, кто может их выпускать.

Согласно позиции Д.А. Кочергина «... криптоактивы представляют собой новый класс частных цифровых активов» [17, с. 83]. А по определению Международной организации комиссий по ценным бумагам (IOSCO), криптоактивы – это частные активы, которые полагаются на криптографию и технологию распределенного реестра (DLT) в качестве основы своей стоимости. Эти активы могут иметь различные применения, включая функции денег, товаров, ценных бумаг или производных инструментов. По мнению ученых Санкт-Петербургского государственного университета Д.А. Кочергина и С.А. Андрюшина «...цифровые активы являются более широкой экономической категорией, чем криптоактивы» [18, с. 500].

С нашей точки зрения, наиболее полным на сегодняшний день является определение, предоставляемое группой по разработке финансовых мер борьбы с отмыванием денег (FATF). FATF определяет криптоактивы как: «...цифровое представление стоимости, которое может быть предметом цифрового обмена или использоваться для осуществления платежей или инвестиций» [19].

По данным Организации экономического сотрудничества и развития (OECD) и PricewaterhouseCoopers, к цифровым активам относятся, в частности, криптовалюты, стейблкоины, NFT, цифровые валюты центральных банков и инвестиционные токены. По данным исследований SberCIB Investment Research «...рынок ЦФА, который изначально формировался в основном за счет крупных банков, постепенно диверсифицируется» [20]. Эксперты американской биржи Nasdaq, одной из крупнейших в мире, считают, что цифровые активы можно разделить на четыре группы: криптовалюты, NFT, инвестиционные токены и токенизированные активы (включая коммерческую недвижимость).

По сути, первые две группы криптоактивов (ART и EMT) являются стейблкоинами, несмотря на отсутствие такого термина в регламенте MiCA. Для сравнения, американская финансовая регуляторная организация FINRA

различает следующие виды цифровых активов для инвесторов: криптовалюты, стейблкоины и NFT. Если обобщить мировую практику регуляторов финансового рынка по классификации цифровых активов, то можно выделить следующие ключевые критерии:

1. По типу токена: платежные токены, утилитарные токены, токены в ценных бумагах, гибридные токены.

2. По централизации площадок (бирж криптоактивов), которые позволяют пользователям покупать и продавать криптоактивы за другие активы:

- централизованные биржи (CEX / CeFi) работают по принципу прямого контроля над исполнением своих торговых приказов;

- P2P (peer-to-peer) торговля, при которой платформа выступает исключительно как посредник, обеспечивающий связь между непосредственными участниками рынка – покупателями и продавцами;

- DEX и DeFi платформы, которые обеспечивают автоматизированную торговлю, где все процессы выполняются с помощью DLT, без участия центрального органа.

3. По типу системы DLT, которая позволяет сети независимых участников достичь консенсуса по упорядочению криптографически подтвержденных транзакций (при этом, общим результатом процесса согласования/консенсуса является официальный реестр записей):

- открытые DLT (публичные) – это разветвленные системы консенсуса, функционирующие на основе сочетания теории игр и рациональных экономических стимулов для достижения общего соглашения между всеми субъектами о состоянии системы. Доступ к таким системам неограничен и открыт для всех.

- закрытые распределенные реестры (DLT) – это системы, работающие на основе многостороннего консенсуса, но с ограниченным доступом. Участие в них возможно только для проверенных сторон, которые связаны договорными обязательствами. Эти DLT чаще всего создаются в контролируемых корпоративных условиях, и процесс добавления новых участников находится под контролем назначенного администратора.

- гибридные DLT, которые имеют сочетают отдельные характеристики открытых и закрытых DLT.

4. По типу хранения криптографических ключей, которые необходимы для разблокировки и перемещения средств владельцев криптоактивов:

- модель кастодиального хранения подразумевает, что клиент делегирует поставщику услуг полномочия по управлению своими криптографическими ключами и финансовыми активами;

- Self-custody (самостоятельное хранение) – модель, где клиент сохраняет полный контроль над своими частными ключами, что обеспечивает

ему возможность свободно распоряжаться своими средствами без зависимости от сторонних сервисов;

- гибридный (ни провайдер услуг, ни клиент не могут перемещать средства в одностороннем порядке, а для разблокировки средств требуется одобрение обеих сторон).

5. По месту выполнения процессов:

- непосредственно в структуре DLT (одноранговая транзакция);
- вне цепочки системы DLT (сетевая транзакция).

6. В зависимости от способа выпуска/распределения токенов:

- эмиссия новых токенов осуществляется в пользу текущих владельцев, как правило, при условии соблюдения установленных критериев;

- сплит базовой DLT – системы создает новые токены, удваивая их количество для текущих владельцев;

- майнинг представляет собой процесс, в ходе которого майнеры, используя свои вычислительные мощности, решают специальные задачи;

- предварительная продажа токенов, осуществляемая в рамках частного размещения до официального запуска проекта (токены реализуются по сниженным ценам, при этом функциональность сети / приложения может быть еще не реализована);

- первичная продажа токенов: реализация токенов как для широкой общественности, так и для частных инвесторов, еще до полноценного функционирования сети / программы.

В табл. 2 представлен перечень и краткие характеристики самых распространенных на сегодня цифровых активов, классифицированных по типу токена. Стоит отметить, что именно такая классификация обычно применяется в научных исследованиях и нормативных документах при обсуждении видов цифровых активов. В дальнейшем, когда речь идет о видах цифровых активов, следует иметь в виду, что (если не указано обратное) это будет означать их разделение по типу токена. На основе вышеупомянутых определений и дальнейшего анализа специфики отдельных видов цифровых активов, мы пришли к выводу, что к цифровым финансовым активам следует относить только те группы, которые охватываются категориями «платежные токены» и «токены ценных бумаг».

Таким образом, функциональность платежных и ценных бумажных токенов заключается в их участии в механизмах распределения стоимости. Это распределение характеризуется многогранностью форм реализации и неотъемлемой денежной составляющей. В рамках такого распределения происходит как внутреннее сегментирование стоимости по объему и целевому назначению в пределах одного субъекта собственности, так и внешняя передача части стоимости в денежном выражении от одного собственника к другому, что соответствует определению «финансовые отношения».

Таблица 2

Виды цифровых активов по типу токена

Table 2

Types of digital assets by token type

Тип токена	Определение платежного токена
Токены ценных бумаг (инвестиционные токены)	Токены, которые функционируют как цифровые представления акций или долговых инструментов, с соответствующими правами и обязательствами для их владельцев.
Утилитарные токены	Токены, обеспечивающие пользователям доступ к текущим или будущим продуктам/ услугам, и которые нередко выполняют роль предоплаченных ваучеров, предоставляя соответствующие права.
Гибридные токены	Токены, которые интегрируют функциональные возможности, присущие двум или более определенным выше видам токенов.
Криптовалюта	Цифровые активы, такие как криптовалюты или платежные токены, которые полностью соответствуют традиционным экономическим функциям денег, то есть используются для обмена, сохранения богатства и измерения стоимости.
Цифровые валюты центробанков (CBDC)	Цифровая валюта центрального банка (CBDC) – это новая форма денежной базы, отличающаяся от пассивов коммерческих банков. Она представляет собой прямое обязательство центрального банка, выраженное в национальной расчетной единице, и предназначена для выполнения функций средства обмена и средства сохранения стоимости.
Стейблкоины	Категория криптоактивов, известная как стейблкоины, создана с целью минимизации ценовых колебаний. Они обеспечивают стабильность стоимости, привязываясь к определенному активу (чаще всего фиатной валюте) или группе активов. Это позволяет избежать высокой волатильности, характерной для многих других криптовалют, и делает их пригодными для повседневного использования и сохранения капитала.

Источник: составлено автором по данным [21]

Source: compiled by the author based on [21]

Кроме того, платежные токены и токены ценных бумаг, как цифровые активы, имеют фундаментальную финансовую природу, поскольку их функционирование напрямую влияет на формирование, распределение и использование денежных средств. Централизация или децентрализация этих фондов зависит от наличия единого эмитента для конкретного токена. Например, цифровые валюты центральных банков являются примером централизованного подхода.

В отличие от других типов токенов, утилитарные (служебные) токены сосредоточены на предоставлении владельцам конкретных преимуществ в рамках определенного блокчейн-проекта. Они служат для обеспечения

функционирования и развития этого проекта, предоставляя доступ к специальным функциям и привилегиям. Использование утилитарных токенов обеспечивает большую гибкость при совершении транзакций, чем прямое использование протоколов платформ. Фактически, они действуют как стимулы, облегчающие взаимодействие для их владельцев. Несмотря на возможность приобретения за фиатные средства или криптовалюты, и наличие денежной стоимости, утилитарные токены предназначены исключительно для внутреннего потребления и не классифицируются как финансовые активы.



Рис. 1. Классификация цифровых финансовых активов по типу токена финансовых активов

Источник: разработано автором

Fig. 1. Classification of digital financial assets by type of financial asset token

Source: developed by the author

Современный регуляторный подход к гибридным токенам, классификация которых в качестве платежных токенов или токенов ценных бумаг вызывает трудности у соответствующих органов, предполагает применение двух альтернативных моделей регулирования:

1. В случае кумулятивного регулирования, гибридный токен должен быть совместим как с национальными нормами относительно ценных бумаг, так и с нормами, касающимися платежных сервисов.

2. Иерархический:

а) в случае преобладания признаков или функций токена ценных бумаг гибридный токен обязан соответствовать исключительно требованиям законодательства о ценных бумагах, которые обычно более строгие;

б) в зависимости от того, какой признак токена является доминирующим, гибридный токен, являясь преимущественно инвестиционным инструментом, подпадает под законодательство о ценных бумагах, или, будучи в большей степени платежным инструментом, подпадает под законодательство о платежных услугах.

Таким образом, дополняя классическое определение финансового рынка получим определение рынка цифровых финансовых активов: рынок цифровых

финансовых активов – система экономико-правовых отношений, связанных с выпуском и оборотом (куплей – продажей) цифровых финансовых активов.

Анализ причин появления и быстрого распространения цифровых финансовых активов показывает наличие как внешних, так и внутренних факторов. Внешние факторы, связанные с эволюцией общества и экономики, обусловлены технологическим прогрессом, открывающим новые производственные возможности. Важными этапами этого экономического развития, отражающими изменения в экономической структуре, являются промышленные революции.

Цифровая экономика является фундаментом Четвертой промышленной революции. Это обусловлено фундаментальными технологическими сдвигами и изменением общей технико-экономической модели. Современный этап революции, характеризующийся развитием интернет-коммуникаций, трансформировал бизнес-процессы, что и называют «цифровизацией».

Что касается внутренних детерминант, которые влияют на прогресс цифровых финансовых активов, то к ним относятся:

- децентрализованная архитектура большинства криптоактивов (за исключением цифровых валют центральных банков – CBDC (Central Bank Digital Currency) делает невозможным эффективное государственное вмешательство в их оборот. Эта характеристика обуславливает рост их привлекательности для субъектов рынка, выражающих негативное отношение к расширению государственного контроля в финансовой сфере;

- конфиденциальность транзакций – одна из основных причин, по которой криптовалюты приобрели популярность среди людей, стремящихся сохранить конфиденциальность своих финансовых транзакций. В то же время, эта же анонимность сделала криптовалюты привлекательным инструментом для преступников, которые используют их для отмывания денег, финансирования терроризма и незаконной торговли, будучи уверенными в отсутствии возможности отследить их действия;

- рост числа компаний, принимающих криптовалюты к оплате, повысил их легитимность как валюты. Данный тренд подтверждаются отчетами ведущего сервиса для обработки криптовалютных платежей BitPay;

- ограниченная эмиссия является ключевой характеристикой многих криптовалют, что предполагает установление верхнего предела общего количества токенов, которые могут быть выпущены (например, 21 миллион биткоинов). Данный фактор дефицитности повышает инвестиционную привлекательность криптовалют, поскольку рост спроса при фиксированном предложении создает предпосылки для роста их стоимости;

- блокчейн, будучи основой большинства цифровых финансовых активов, делает операции безопасными через криптографическое подтверждение и защиту каждой транзакции, эффективно препятствуя мошенничеству и подделке;



– цифровые финансовые активы позволяют проводить операции в любой точке мира, где есть доступ к сети, что открывает широкие возможности для международных финансовых транзакций, не ограничиваясь географическими рамками.

Заключение

Таким образом, по результатам проведенных исследований можно заключить, что современные цифровые активы отличаются тем, что они создаются с помощью технологии распределенного реестра (DLT). Важно отметить, что цифровые активы не включают оцифрованные версии физических объектов, таких как фотографии, видео или документы на бумаге.

В отличие от электронных традиционных активов (акций, облигаций), учитываемых депозитариями, цифровые финансовые активы могут представлять собой деньги, акции или контрактные права. Цифровыми финансовыми активами считаются те цифровые активы, которые используются для распределения стоимости и сопровождаются движением денежных средств. К этой категории относятся, в частности, платежные токены и токены ценных бумаг.

Неправильное понимание сущности отдельных цифровых финансовых активов приводит к тому, что они оказываются вне правового поля. Это порождает неопределенность в отношении их юридического статуса и создает пробелы в регулировании, что, в свою очередь, делает операции с ними чрезвычайно рискованными. Поэтому ключевой задачей для регулирования рынка цифровых финансовых активов является усиление защиты его участников и минимизация системных рисков. Частично это может быть достигнуто путем включения новых (цифровых) финансовых активов в действующее законодательство, которое уже охватывает традиционные финансовые инструменты.

Литература

1. Азарян Е.М., Бессарабов В.О., Мелентьева О.В. Перспективы развития цифровых площадок на виртуальном рынке // Новые парадигмы развития маркетинга в условиях трансформации современной экономики: сборник научных статей Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию основания университета. Гомель: Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации, 2024. С. 6–9.
2. Азарян Е.М., Глебова И.З. Структурная модель факторов, влияющих на внедрение технологий нейробрендинга // Экономический анализ: теория и практика. 2024. Т. 23. № 11 (554). С. 2133–2143. <https://doi.org/10.24891/ea.23.11.2133>.
3. Азарян, Е. М. Основы развития виртуальных рынков в условиях



цифровой бизнес-среды / Е. М. Азарян, А. А. Бессарабова // Цифровая экономика и управление знаниями: проблемы и перспективы развития: Сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции. Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2024. С. 54–57.

4. Рынок товаров и услуг: состояние и перспективы развития в условиях цифровизации / С. Б. Алексеев, Н. И. Алексеева, И. А. Ангелина [и др.]. Донецк: ИП Колмогоров И.А., 2023. 368 с.

5. Давидчук Н.Н., Мейдер Е.В., Полякова Л.П. Цифровизация сферы услуг Российской Федерации с использованием технологий искусственного интеллекта // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. 2023. № 2. С. 45–52.

6. Орлова В.А., Тюрина И.О. Стратегия развития цифровых платформ и экосистем в финансовой сфере России // Тенденции и перспективы развития финансов в условиях цифровизации: материалы I Международной научно-практической интернет-конференции. Донецк: ФЛП Кириенко С.Г., 2024. С. 198–201.

7. Стратегия социально-экономического и технологического развития Донбасса: от промышленных кризисов к цифровой реальности. Посвящается 160-летию со дня рождения Михаила Туган-Барановского / Н.А. Ольмезова, А.В. Слюсаренко, Е.В. Мейдер [и др.]. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2025. 440 с.

8. Ткачук П.Ю. Структурно-логическая модель цифровой трансформации экономики // Торговля и рынок. 2021. № 4–1(60). С. 235–244.

9. Бочкова С.С., Салманова А.Р. Цифровые финансовые активы: текущая рыночная ситуация и перспективы // Право и управление. 2024. №12. С. 469–474.

10. Крупочкин А.В., Хоминич И.П. Криптовалюты и цифровые активы в современной правовой и финансовой системе России: проблемы терминологии и классификации // Мир новой экономики. 2025. № 2. С. 22–32. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2025-19-2-22-32>

11. Кочергин Д.А. Криптоактивы: экономическая природа, классификация и регулирование оборота // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2022. № 3. С. 75–130.

12. Андрюшин С.А. Токенизация реальных активов: классификация, платформы, приложения, возможности и проблемы развития // Russian Journal of Economics and Law. 2024. № 1. С. 88–104. <https://doi.org/10.21202/2782-2923.2024.1.88-104>

13. Ватолина О.В., Масленников Д.И. Понятие и сущность блокчейн-технологии в системе цифровой экономики // Вестник ТОГУ. 2025. № 2 (77). С. 189–196. <https://doi.org/10.38161/1996-3440-2025-2-189-196>

14. Галазова М.В. Классификация видов активов организации: синергия традиционного и альтернативного взгляда // Научный вестник: финансы,

банки, инвестиции. 2021. № 4 (57). С. 63–70.

15. Пузырев С.А. Тенденции деятельности фатф по противодействию угрозам глобальной финансовой системе // Вестник экономической безопасности. 2020. №3. С. 302–306.

16. Крупочкин А.В., Хоминич И.П. Криптовалюты и цифровые активы в современной правовой и финансовой системе России: проблемы терминологии и классификации. Мир новой экономики. 2025. № 19(2). С. 22–32. <https://doi.org/10.38161/1996-3440-2025-2-189-196>

17. Кочергин Д.А. Криптоактивы: экономическая природа, классификация и регулирование оборота // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2022. №3. С. 75–130.

18. Кочергин Д.А., Андрушин С.А. Цифровые активы, криптоактивы и цифровые валюты: экономическое содержание и потенциал конвергенции // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2023. № 4. С. 496–533.

19. Криптовалюты: тренды, риски, меры. Доклад для общественных консультаций. Москва. 2022. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/132241/Consultation_Paper_20012022.pdf. (дата обращения: 08.10.2025).

20. Цифровые финансовые активы. Цифровые финансовые активы: обзор рынка в 2025 году. URL: <https://sbercib.ru/publication/tsifrovie-finansovie-aktivi-obzor-rinka-v-2025-godu>. (дата обращения: 12.10.2025).

21. Кочергин Д.А. Современная токенизация денег и активов: формы, особенности и перспективы для России // Экономический журнал ВШЭ. 2025. №3. С. 407–447.

References

1. Azaryan E. M., Bessarabov V. O., Melent'eva O. V. Perspektivy razvitiya tsifrovyykh ploshchadok na virtual'nom rynke [Prospects for the development of digital platforms in the virtual market]. Novye paradigmy razvitiya marketinga v usloviyakh transformatsii sovremennoi ekonomiki. Gomel': Belorusskii torgovo-ekonomicheskii universitet potrebitel'skoi kooperatsii, 2024. P. 6–9. (In Russ., abstract in Eng.)

2. Azaryan E. M., Glebova I. Z. Strukturnaya model' faktorov, vliyayushchikh na vnedrenie tekhnologii neirobrendinga [Structural model of factors influencing the adoption of neuro-branding technologies]. Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika. 2024. Vol. 23, No. 11 (554). P. 2133–2143. <https://doi.org/10.24891/ea.23.11.2133> (In Russ., abstract in Eng.)

3. Azaryan E. M., Bessarabova A. A. Osnovy razvitiya virtual'nykh rynkov v usloviyakh tsifrovoy biznes-sredy [Foundations of virtual market development in a digital business environment]. Tsifrovaya ekonomika i upravlenie



znaniyami: problemy i perspektivy razvitiya. Kirov: Vyatskii GATU, 2024. P. 54–57. (In Russ., abstract in Eng.)

4. Alekseev S. B., Alekseeva N. I., Angelina I. A., et al. Rynok tovarov i uslug: sostoyanie i perspektivy razvitiya v usloviyakh tsifrovizatsii [Goods and services market: state and development prospects under digitalization]. Donetsk: IP Kolmogorov I. A., 2023. 368 p. (In Russ., abstract in Eng.)

5. Davidchuk N. N., Meider E. V., Polyakova L. P. Tsifrovizatsiya sfery uslug Rossiiskoi Federatsii s ispol'zovaniem tekhnologii iskusstvennogo intellekta [Digitalization of the Russian services sector using AI technologies]. Vestnik Donetskogo natsional'nogo universiteta. Seriya V. Ekonomika i pravo. 2023. No. 2. P. 45–52. (In Russ., abstract in Eng.)

6. Orlova V. A., Tyurina I. O. Strategiya razvitiya tsifrovyykh platform i ekosistem v finansovoi sfere Rossii [Strategy for developing digital platforms and ecosystems in Russia's financial sector]. Tendentsii i perspektivy razvitiya finansov v usloviyakh tsifrovizatsii. Donetsk: Kirienko S. G., 2024. P. 198–201. (In Russ., abstract in Eng.)

7. Olmezova N. A., Slyusarenko A. V., Meider E. V., et al. Strategiya sotsial'no-ekonomicheskogo i tekhnologicheskogo razvitiya Donbassa [Strategy of socio-economic and technological development of Donbass]. Kursk: Universitetskaya kniga, 2025. 440 p. (In Russ., abstract in Eng.)

8. Tkachuk P. Yu. Strukturno-logicheskaya model' tsifrovoi transformatsii ekonomiki [Structural-logical model of digital economic transformation]. Torgovlya i rynok. 2021. No. 4–1 (60). P. 235–244. (In Russ., abstract in Eng.)

9. Bochkova S. S., Salmanova A. R. Tsifrovye finansovye aktivy: tekushchaya rynochnaya situatsiya i perspektivy [Digital financial assets: current market situation and prospects]. Pravo i upravlenie. 2024. No. 12. P. 469–474. (In Russ., abstract in Eng.)

10. Krupochkin A. V., Khominich I. P. Kriptovalyuty i tsifrovye aktyvy v sovremennoi pravovoi i finansovoi sisteme Rossii [Cryptocurrencies and digital assets in Russia's legal and financial system]. Mir novoi ekonomiki. 2025. No. 2. P. 22–32. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2025-19-2-22-32> (In Russ., abstract in Eng.)

11. Kochergin D. A. Kriptoaktivy: ekonomicheskaya priroda, klassifikatsiya i regulirovanie oborota [Crypto-assets: economic nature, classification and regulation]. Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii: obrazovanie, nauka, novaya ekonomika. 2022. No. 3. P. 75–130. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Andryushin S. A. Tokenizatsiya real'nykh aktivov: klassifikatsiya, platformy, prilozheniya, vozmozhnosti i problemy razvitiya [Tokenization of real assets: classification, platforms, applications, opportunities and development challenges]. Russian Journal of Economics and Law. 2024. No. 1. P. 88–104. <https://doi.org/10.21202/2782-2923.2024.1.88-104> (In Russ., abstract in Eng.)



13. Vatolina O. V., Maslennikov D. I. Ponyatie i sushchnost' blockchain-tekhnologii v sisteme tsifrovoi ekonomiki [Concept and essence of blockchain technology in the digital economy]. Vestnik TOGU. 2025. No. 2 (77). P. 189–196. <https://doi.org/10.38161/1996-3440-2025-2-189-196> (In Russ., abstract in Eng.)
14. Galazova M. V. Klassifikatsiya vidov aktivov organizatsii: sinergiya traditsionnogo i al'ternativnogo vzglyada [Classification of organizational assets: synergy of traditional and alternative views]. Nauchnyi vestnik: finansy, banki, investitsii. 2021. No. 4 (57). P. 63–70. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Puzyrev S. A. Tendentsii deyatelnosti FATF po protivodeistviyu ugrozam global'noi finansovoi sisteme [FATF activities in countering global financial system risks]. Vestnik ekonomicheskoi bezopasnosti. 2020. No. 3. P. 302–306. (In Russ., abstract in Eng.)
16. Krupochkin A. V., Khominich I. P. Kriptovalyuty i tsifrovye aktyvy v sovremennoi pravovoi i finansovoi sisteme Rossii [Cryptocurrencies and digital assets in Russia's legal and financial system]. Mir novoi ekonomiki. 2025. Vol. 19 (2). P. 22–32. <https://doi.org/10.38161/1996-3440-2025-2-189-196> (In Russ., abstract in Eng.)
17. Kochergin D. A. Kriptoaktivy: ekonomicheskaya priroda, klassifikatsiya i regulirovanie oborota [Crypto-assets: economic nature, classification and turnover regulation]. Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii. 2022. No. 3. P. 75–130. (In Russ., abstract in Eng.)
18. Kochergin D. A., Andryushin S. A. Tsifrovye aktyvy, kriptoaktivy i tsifrovye valyuty: ekonomicheskoe sodержanie i potentsial konvergentsii [Digital assets, crypto-assets and digital currencies: economic content and convergence potential]. Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika. 2023. No. 4. P. 496–533. (In Russ., abstract in Eng.)
19. Kriptovalyuty: trendy, riski, mery. Doklad dlya obshchestvennykh konsultatsii [Cryptocurrencies: trends, risks, measures]. Moscow, 2022. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/132241/Consultation_Paper_20012022.pdf (Date of access: 08.10.2025). (In Russ.)
20. Tsifrovye finansovye aktyvy: obzor rynka v 2025 godu [Digital financial assets: market overview 2025]. URL: <https://sbercib.ru/publication/tsifrovie-finansovie-aktiv-obzor-rinka-v-2025-godu> (Date of access: 12.10.2025). (In Russ.)
21. Kochergin D. A. Sovremennaya tokenizatsiya deneg i aktivov: formy, osobennosti i perspektivy dlya Rossii [Modern tokenization of money and assets: forms, specifics and prospects for Russia]. Ekonomicheskii zhurnal VShE. 2025. No. 3. P. 407–447. (In Russ., abstract in Eng.)

© Розмыслов А.Н., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

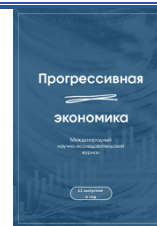
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/opyt-provedeniya-proektnoj-deyatelnosti-studentov-v-rossii-opisanie-problem-i-variantov-ih-resheniya/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 378

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_213



ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В РОССИИ: ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМ И ВАРИАНТОВ ИХ РЕШЕНИЯ

*Сардарян Д.А., студент, Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0753-0167>*

*Синигатулин Р.Ф., студент, Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1379-8372>*

Аннотация. В статье рассматривается опыт российских вузов в проведении проектной деятельности среди студентов, а именно с какими проблемами сталкиваются участники проектной деятельности и какие решения предлагаются. Несмотря на широкое внедрение проектных форм в образовательный процесс, на практике часто возникают проблемы, связанные с формализмом, низкой мотивацией студентов, трудностями самоорганизации и системными противоречиями. Методологическую основу исследования составили анализ и синтез, методы системного подхода и структуризации целей. Научная новизна заключается в том, что в исследовании проводится систематизация встречаемых проблем решений, в том числе дается комментарий по каждому. В ходе исследования было отобрано 33 статьи, которые наиболее точно подходили теме исследования. В первичном анализе выделялись проблемы и пути решения в каждой статье. Далее была произведена группировка статей по проблемам, для выявления наиболее встречаемых, и проведен сравнительный анализ решений. В результате исследования была описана и сформирована систематизированная «карта проблем и решений» в сфере российского проектного обучения. Статья вносит вклад в рефлексивное осмысление одного из самых важных, сложных и перспективных направлений трансформации современного российского высшего образования. Результаты могут быть использованы руководителями вузов, директорами проектных офисов и преподавателями-практиками в качестве инструмента для диагностики и аудита существующих в их университетах практик проектного обучения, выявления «узких мест» и системных противоречий, проектирования и совершенствования собственных моделей проектного обучения, опираясь на обобщенный опыт коллег и избегая типичных ошибок.



Ключевые слова: проектная деятельность, проектная деятельность студентов, проектно-ориентированное обучение, образовательная эффективность, студенческий проект.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Сардарян Д.А., Синигатулин Р.Ф. Опыт проведения проектной деятельности студентов в России: описание проблем и вариантов их решения // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 213–234.
https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_213.

Статья поступила в редакцию: 29.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 18.11.2025 г. Принята к публикации: 19.11.2025 г.

THE EXPERIENCE OF CONDUCTING STUDENT PROJECT ACTIVITIES IN RUSSIA: DESCRIPTION OF PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM

Sardaryan D.A., Student, Perm State National Research University, Perm, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0753-0167>

Sinigatulin R.F., Student, Perm State National Research University, Perm, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1379-8372>

Abstract. The article examines the experience of Russian universities in conducting project activities among students, namely, what problems project participants face and what solutions are offered. Despite the widespread introduction of project forms into the educational process, in practice problems often arise related to formalism, low motivation of students, difficulties in self-organization and systemic contradictions. The methodological basis of the research was analysis and synthesis, methods of a systematic approach and goal structuring. The scientific novelty lies in the fact that the study systematizes the encountered problems of solutions, including a comment on each one. In the course of the study, 33 articles were selected that most closely matched the research topic. In the initial analysis, problems and solutions were identified in each article. Next, articles were grouped by problem to identify the most common, and a comparative analysis of solutions was carried out. As a result of the research, a systematic "map of problems and solutions" in the field of Russian project-based learning was described and formed. The article contributes to a reflexive understanding of one of the most important, complex and promising areas of transformation of modern Russian higher education. The results can be used by university leaders, project office directors, and faculty practitioners as a tool for diagnosing and auditing existing project-based learning practices at their universities, identifying bottlenecks and systemic contradictions, designing and improving their own project-based learning models based on the generalized experience of colleagues and avoiding typical mistakes.

Keywords: project activities, student project activities, project-based learning, educational effectiveness, student project.



JEL classification: I21, I125, P36.

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Sardaryan D.A., Sinigatulin R.F. (2025). The experience of conducting student project activities in Russia: description of problems and ways to solve them. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 11, 213–234, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_213 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 29/10/2025. Approved after review: 18/11/2025. Accepted for publication: 19/11/2025.

Введение

Стратегическая цель государственной образовательной политики заключается в создании целостной системы подготовки кадров, способных обеспечить научно-технологическое развитие страны. В этой системе особая роль отводится проектному обучению, которое ориентировано на практику и направлено на подготовку нового поколения специалистов. Оно реализуется через совместные с работодателями инновационные проекты в научной, профессиональной и управленческой сферах. С 2017 года, на основании Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 года №301 назывался «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», была утверждена модель проектно-ориентированных образовательных программ на разных уровнях подготовки (бакалавриат, специалитет, магистратура), основанная на командной работе над проектами, охватывающими весь их жизненный цикл. Важнейшая задача современного образования - преодоление пассивного отношения студентов к получаемым знаниям, об этом свидетельствуют единые по всем направлениям (УК-1, УК-2, УК-3) универсальные компетенции, которые должны сформироваться у выпускников. Иными словами, вузы должны готовить выпускников, способных:

- применять системный подход для решения поставленных задач;
- анализировать различные подходы к их решению;
- осуществлять социальное взаимодействие;
- демонстрировать готовность к практической реализации решений.

Именно проектная деятельность позволяет наиболее эффективно достичь этих образовательных целей, формируя у студентов активную профессиональную позицию. Однако на фоне масштабных управленческих изменений в системе высшего образования России опыт внедрения проектного обучения в разных вузах оказался весьма разнообразным. Это связано с различиями в стартовых условиях, подходах, возникающих трудностях и



понимании эффективности такой формы обучения. Проблематизация проектной деятельности позволяет выявить и осмыслить ключевые противоречия между целями и результатами проектов, между требованиями образовательных стандартов и реальными условиями реализации проектов в вузах.

Материалы и методы

Статьи отбирались из научной электронной библиотеки «Elibrary». Первоначально был создан поисковый запрос, который наиболее точно подходил цели исследования и по которому произошел первичный отбор статей. В поисковой строке было введено «опыт «проектной деятельности» студентов», данный запрос мы искали в названиях публикаций, аннотации и ключевых словах; рассматривались все типы публикаций, также были выбраны параметры: «искать с учетом морфологии» и «искать в публикациях, доступных для Вас», годы публикации - за все время. В ходе отбора первых статей производился анализ ключевых слов, для выявления наиболее часто встречаемых, какими стали: «проектная деятельность студентов», «проектно-ориентированное обучение», «образовательная эффективность», «студенческий проект», - поиск всех публикаций на портале «Elibrary», по ключевому слову «проектная деятельность» рассматривались статьи, включенные в ядро РИНЦ. Статья отбиралась, если по ходу анализа соответствовала теме исследования. Таблица, где собирались данные, имеет следующий вид.

Таблица 1

Таблица данных

Table 1

Data table

статья	проблемы	решения
№1	1.	1.
	2.	2.
№2	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.

Источник: составлено авторами

Source: compiled by the authors

Выбирались лишь те статьи, в которых рассматривался конкретный опыт проведения проектной деятельности студентов с обязательным выявлением проблем. В отобранные материалы не вошли теоретические труды, а также статьи, рассматривающие проектную деятельность в призмах изучения иностранных языков, анализирующие предметы, связанные с преподаванием теоретического материала о проектной деятельности, статьи, посвященные опыту других стран. В результате было отобрано тридцать три статьи (см. рис. 1).



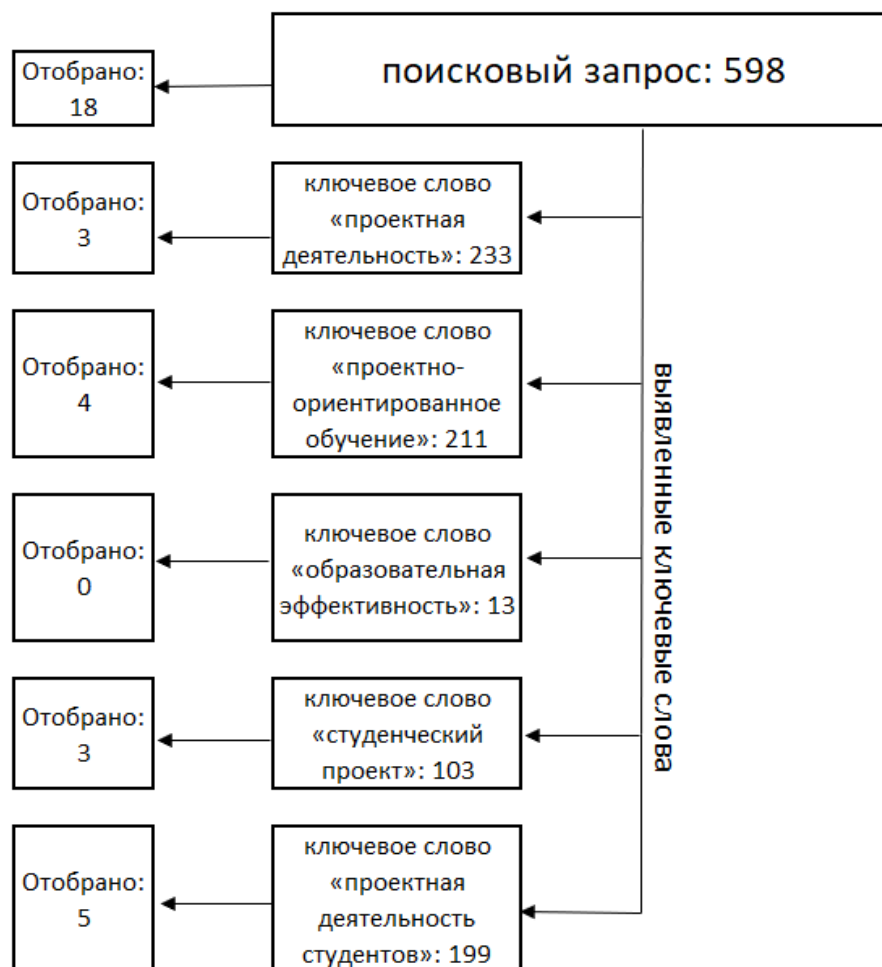


Рис. 1. Структура поиска статей

Источник: составлено авторами

Fig. 1. Article Search Structure

Source: compiled by the authors

Результаты и обсуждение

По сформированной таблице были выполнены обобщение и структуризация, по итогам которых отдельно рассматриваются студенты, преподаватели и система в целом. Выделяются проблемы с их аспектами, а также предлагается ряд решений. В результате была сформирована наглядная таблица проблем и решений в области проектной деятельности студентов (табл. 2), где номер статьи соответствует номеру, указанному в списке литературы. Рассмотрим выявленные проблемы и предлагаемые пути решения по уровням.

Таблица 2

Карта проблем и решений

Table 2

A map of problems and solutions

Уровень	Проблемы	Статьи	Решения	Статьи
Студент	Мотивационный дефицит студентов	1, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 20, 23, 24, 30, 31,33	Инструментальное стимулирование	5, 6, 9, 10, 30
			Содержательная мотивация	7, 12, 13, 14, 20, 33
			Создание поддерживающей среды	1, 13, 23, 24, 31
	Компетентностный дефицит студентов	2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 21, 25, 27, 32	Целенаправленное обучение и тренинги	7, 9, 12, 14, 16, 32
			Использование продвинутых методологий	2, 8, 10, 21, 27
			Создание междисциплинарных команд	25, 27
	Отсутствие навыков самоорганизации и рефлексии у студентов	1, 5, 13, 17, 28, 31	Инструментальная поддержка самоорганизации	5
			Развитие рефлексивных практик	1, 13
			Обучение работе с информацией	28, 31
Преподаватель	Ролевой конфликт и психологическая неготовность преподавателей	2, 23, 26, 31	Системная подготовка и переобучение	2, 23, 31
			Создание поддерживающего профессионального сообщества	26
	Компетентностный дефицит преподавателей	6, 10, 18, 22, 32	Целенаправленное обучение и сертификация	6, 18
			Разработка рекомендаций	10, 22, 32
	Мотивационные и организационные барьеры у преподавателей	5, 6, 18	Создание системы мотивации для преподавателей	6
			Оптимизация нагрузки и организационная поддержка	5, 18
Университет	Концептуальное противоречие "Образование vs. Продукт"	4, 8, 15, 16, 19, 26, 29	Осознанный стратегический выбор	4, 8, 16, 29
			Гибридные и циклические модели	8, 15, 16, 19, 26
	Организационные и институциональные барьеры	4, 5, 18, 21, 25, 29, 33	Институционализация – создание специальных структур	4, 5, 18
			Разработка нормативной базы	21, 25, 29, 33
	Трудности во взаимодействии с внешней средой	4, 6, 11, 24, 26	Активное выстраивание партнерств	4, 6, 11, 24, 26

*Источник: составлено авторами на основе данных
Source: compiled by the authors based*



Уровень студента: трансформация из пассивного получателя в активного субъекта

Анализ исследуемого корпуса статей показывает, что студент является центральной фигурой, чья трансформация определяет успех или неудачу проектного обучения. Переход от традиционной парадигмы, где студент выступает в роли пассивного получателя информации, к проектной, где он должен стать активным субъектом, сопряжен с тремя основными группами проблем: мотивационными, компетентностными и организационными.

Наиболее часто упоминаемая и, возможно, самая глубокая проблема – это мотивационный дефицит. Многие студенты, привыкшие к пассивной роли, не проявляют изначального интереса к сложной и требующей усилий проектной деятельности. Как показывают исследования [31], проектная деятельность может негативно сказываться на успеваемости слабо мотивированных студентов, усугубляя их отставание. Современные студенты крайне прагматичны. Проектная деятельность не интересна им, если они не видят в ней прямой личной выгоды [23]. Абстрактные цели, такие как «общая польза» или «развитие науки», работают слабо. В свою очередь, сложность задач, высокая ответственность и интенсивный график работы в проектах могут приводить к психологическому выгоранию, особенно если команда не сыграна или проект идет не по плану [14].

Для решения этой проблемы авторы проанализированных нами статей предлагают несколько подходов. Во-первых, это инструментальное стимулирование, а именно внедрение игровых элементов, систем поощрений, баллов, рейтингов для повышения вовлеченности [5], а также участие в конкурсах на получение грантов («УМНИК», «Агростартап»), которые дают не только опыт, но и реальное финансирование [10, 30]. Во-вторых, важна содержательная мотивация, проекты должны быть направлены на решение реальных проблем, будь то задача от конкретного предприятия [33] или актуальная научная тема, связанная с будущей профессией [7]. Студенту необходимо предоставить возможность свободного выбора темы, вида и формы практики, что позволяет ему выстроить индивидуальную траекторию и увидеть личный смысл в своей деятельности [13]. Наконец, ключевую роль играет создание поддерживающей среды. Важно не только контролировать, но и обсуждать успешные проекты, создавая культуру, в которой ценится инициатива и творчество [1]. На ранних этапах, когда продуктовый результат еще невозможен, его может заменить событие (дискуссия, конкурс, выставка), которое по силе значимости равноценно продукту и дает эмоциональное подкрепление [13].

Однако даже мотивированные студенты часто сталкиваются с другой проблемой – компетентностным дефицитом. Им не хватает конкретных умений и навыков, необходимых для проектной работы. Самая распространенная жалоба от работодателей – отсутствие у студентов



проектных навыков, которые включают в себя навыки командной работы, коммуникации, лидерства, критического мышления [27]. Диагностика показывает, что многие не умеют работать во взаимодействии, малообщительны и не умеют устанавливать деловые контакты [32]. Наибольшие трудности студенты испытывают на самых первых, концептуальных этапах, они могут распределить роли в команде, но не знают, что именно делать [12].

Для преодоления указанной трудности авторы рассмотренных публикаций выдвигают ряд решений. Целенаправленное обучение и тренинги: проведение командообразующих семинаров, коуч-сессий для развития коммуникативных навыков [16] и использование ролевой диагностики, например, по Белбину для осознанного формирования команд [32]. Также рекомендуется использование продвинутых методологий, например, «дизайн-мышления», которое помогает в решении проблемы на этапе генерации идеи [2]. Эта методология учит студентов вчувствоваться в проблему, творчески искать решения и быстро их визуализировать. Преподаватель выступает в роли консультанта, который помогает студенту проанализировать его компетентностные дефициты и выстроить план их преодоления [10]. Кроме того, эффективным решением является создание междисциплинарных команд, где объединение студентов разных направлений (например, инженеров и IT-специалистов) позволяет компенсировать нехватку компетенций и способствует взаимообучению [25].

Тесно связанной с предыдущей проблемой является проблема отсутствия навыков самоорганизации и рефлексии, что является барьером на пути к становлению студента как автономного субъекта. Частой жалобой преподавателей является неумение работать по графику. Студенты откладывают работу и выполняют ее в последний момент, что в условиях жестко связанных этапов проекта ставит под угрозу весь процесс [31]. Это связано со слабой рефлексией студентов, которые не всегда способны адекватно оценить результаты своей работы и понять причины ошибок.

В научных трудах предлагаются способы решения проблемы, основанные на инструментальной и методической поддержке. Авторы рассмотренных работ предлагают активное использование цифровых платформ (LMS Moodle) и планировщиков (Checklist, Trello), которые позволяют создавать четкий, пошаговый алгоритм работы с дедлайнами и критериями оценки на каждом этапе [5]. Важным является развитие рефлексивных практик через внедрение методик самодиагностики, например, по критическому мышлению, которые заставляют студента анализировать свой собственный стиль мышления и поведения [1]. Ведение электронного портфолио, где студент накапливает все продукты своей деятельности, что позволяет ему видеть свой прогресс и рефлексировать над ним [13]. Также необходимо обучение работе с информацией через специальные курсы или

инструкции по поиску и анализу информации, доступные в системах дистанционного обучения [28].

Таким образом, переход студента от роли пассивного исполнителя к активному субъекту проектной деятельности это сложный, многогранный процесс, требующий системной работы сразу по трем направлениям: мотивационному, компетентностному и организационно-рефлексивному. Успех этой трансформации зависит от создания в вузе комплексной поддерживающей среды, где педагогические технологии, организационные модели и цифровые инструменты работают на одну общую цель.

Уровень преподавателя: от лектора к наставнику

Переход к проектной деятельности влечет за собой фундаментальное изменение роли преподавателя. Если в традиционной модели он является основным источником знаний и информации, то в проектной - его функции кардинально меняются. Он становится фасилитатором, наставником, а иногда и продюсером студенческих проектов [22]. Анализ статей позволяет выделить три ключевые группы проблем, с которыми сталкиваются преподаватели на этом пути: ролевые, компетентностные и мотивационно-организационные.

Первая из них это ролевой конфликт и психологическая неготовность. Это глубокая и сложно преодолимая проблема, связанная с устоявшимися педагогическими установками. Из-за приверженности к традиционной форме образования многие преподаватели психологически не готовы отказаться от привычной и комфортной роли всезнающего лектора. Эта позиция внутренне присуща учёному и преподавателю, который привык предъявлять знание как готовый объект [2]. Передача ответственности и инициативы студентам воспринимается как потеря контроля над учебным процессом. Преподавателю сложно перейти от директивного управления к фасилитации и сопровождению. Также преподаватели бессознательно могут уделять больше внимания сильным, мотивированным студентам, игнорируя отстающих, что усугубляет их проблемы [31].

Для решения этой проблемы авторы изученных работ сходятся во мнении, что необходима системная подготовка и переобучение. В вузах должны быть созданы специальные программы повышения квалификации, которые не просто учат методикам, но и помогают преподавателям психологически перестроиться, отрефлексировать свою новую роль [23]. Немецкий исследователь Дреер, цитируемый в статье Трищенко [31], предлагает начинать внедрение проектного обучения с того, что каждый преподаватель сам должен представить свою дисциплину как проект, пройдя путь проектировщика на собственном опыте. Также необходимо создание поддерживающего профессионального сообщества: проведение круглых столов, семинаров, конференций [26], где преподаватели могут обмениваться опытом, обсудить проблемы и получить поддержку от коллег. Это снижает ощущение изоляции и помогает найти решения.



Помимо психологических барьеров, преподаватели сталкиваются и с компетентностным дефицитом. Даже готовый к переменам преподаватель часто сталкивается с нехваткой конкретных знаний и умений для организации проектной деятельности [22]. Организация командной работы требует навыков управления конфликтами, мотивацией, распределением ролей, чего может не быть у преподавателя, привыкшего к фронтальной работе. Преподаватель не всегда умеет выявить индивидуальные дефициты студента, например, в правовой грамотности, и выстроить для него траекторию их преодоления [10].

Предлагаемые решения, которые были описаны в проанализированных статьях, включают целенаправленное обучение и сертификацию, проведение в вузах курсов повышения квалификации по конкретным методологиям и инструментам [6]. А также разработку подробных методических рекомендаций и решений для преподавателей [22], которые содержат готовые сценарии тренингов, диагностические инструменты, шаблоны проектных документов. Это позволяет преподавателю, не являющемуся экспертом в командообразовании, эффективно организовать этот процесс [32].

Наконец, необходимо упомянуть мотивационные и организационные барьеры, которые мешают преподавателю эффективно выполнять свою новую роль. Дополнительная работа часто никак не учитывается в системе оценки деятельности преподавателя (в KPI, в учебной нагрузке) и не вознаграждается материально, что приводит к отсутствию мотивации [6]. Преподаватели могут не понимать, как их локальная работа с проектами вписывается в общую стратегию вуза, что приводит к низкой активности и формальному подходу.

В рассмотренных статьях предлагается несколько вариантов решения данной проблемы. Первоначально – создание системы мотивации, которая предполагает введение стимулирующих выплат для наставников [6], чьи студенты показывают высокие результаты (победы в конкурсах, успешные проекты), также учет проектной деятельности в системе эффективного контракта и публичное признание заслуг лучших наставников. Важна также оптимизация нагрузки и организационная поддержка через использование цифровых платформ для автоматизации рутинных процессов, таких как сбора заданий, контроля сроков, проведения опросов, взаимооценки [5], и создание проектных офисов и центров, которые берут на себя часть организационной и методической нагрузки: помогают преподавателям, ищут заказчиков [18].

Успешная трансформация преподавателя из лектора в наставника не может быть результатом его личного энтузиазма. Она требует системных изменений на уровне университета, которые включают в себя целенаправленное обучение, создание поддерживающей профессиональной среды, внедрение адекватной системы мотивации и предоставление организационной и инструментальной поддержки. Без решения проблем на

этом уровне проектное обучение рискует остаться локальной инициативой отдельных энтузиастов.

Уровень университета: от локальных инициатив к целостной экосистеме

Переход к проектному обучению – это не просто внедрение новой педагогической методики, а глубокая трансформация всего университета. Исследование показывает, что вузы, успешно реализующие проектную деятельность, проходят путь от локальных инициатив к созданию целостной, институционализированной проектной экосистемы. На этом пути университет сталкивается с тремя основными группами системных проблем: концептуальными, организационными и партнерскими.

Первая и самая фундаментальная из них это концептуальное противоречие. Что является главной целью проектной деятельности для университета? Образовательный результат: формирование компетенций, развитие гибких навыков, построение индивидуальной образовательной траектории студента. В этом случае конкретный продукт проекта (сайт, устройство, исследование) является лишь средством для достижения образовательных целей. Если же продуктовый результат, то создание конкретного, востребованного продукта или решения для заказчика становится главной целью, а образовательные эффекты становятся вторичными [29]. Эксперты отмечают, что как только вуз начинает активно работать с реальными внешними заказчиками, он «перестает заниматься проектным обучением» и начинает заниматься «проектной деятельностью» [26]. Этот сдвиг меняет все: критерии оценки, роль преподавателя, мотивацию студентов.

Чтобы справиться с этой проблемой, исследователи в своих статьях предлагают сделать осознанный стратегический выбор: университет должен осознанно выбрать свою модель, понимая ее сильные и слабые стороны. Нет единственно правильного ответа. Образовательная модель (часто реализуется через дисциплинарный подход) более управляема, менее рискованна и позволяет гарантировать достижение образовательных результатов для всех студентов, но может быть оторвана от реальной экономики. Продуктовая модель (часто реализуется через бизнес-инкубаторы, стартап-студии) дает мощный импульс для развития «третьей миссии» вуза и предпринимательской культуры, но более рискованна и может приводить к тому, что образовательные цели отходят на второй план. Также существуют гибридные и циклические модели: многие вузы строят их, используя разные подходы на разных уровнях [8]. Например, в бакалавриате фокус на образовательном результате, а в магистратуре – на продуктивном [26]. Сквозные модели пытаются провести студента по всей траектории – от базового курса «Основы проектной деятельности» до «стартапа как диплома» [19].

Однако даже самая лучшая концепция обречена остаться локальным экспериментом без преодоления организационных и институциональных барьеров. Если проектная деятельность не закреплена институционально, она держится на энтузиазме отдельных преподавателей, носит эпизодический, очаговый, локальный характер и не становится частью общей системы [4]. Внедрение междисциплинарных проектов требует комплексной перестройки всего учебного процесса, синхронизации расписаний разных факультетов, что является сложнейшей административной задачей [25]. Внутри одного вуза разные факультеты могут понимать и реализовывать проектную деятельность совершенно по-разному, что приводит к хаосу и снижению качества.

Одним из главных решений, выделенных авторами изученных статей, является институционализация – создание специальных структур. Это ключевое решение, упоминаемое во многих статьях. Предполагающее создание проектных офисов, центров проектной деятельности, бизнес-инкубаторов, которые становятся курирующими подразделениями. Занимающиеся координацией всех проектов, разработкой методологии и стандартов, обучением и поддержкой наставников, организацией взаимодействия с заказчиками, ведением единой цифровой платформы [5; 18]. Не менее важна и разработка нормативной базы. Необходимо создание внутриуниверситетских стандартов и регламентов, шаблонов проектных документов и методических пособий для студентов и преподавателей, положений о проектной деятельности [21; 29].

Наконец, даже при наличии выстроенной внутренней системы, успешная проектная экосистема не может быть замкнута внутри университета. Это выявляет третью группу проблем – трудности во взаимодействии с внешней средой. Бизнес часто не доверяет студенческим командам, не готов вкладывать ресурсы, не понимает сути проектной деятельности, выдвигает нереалистичные требования или, наоборот, предлагает выдуманные кейсы [26]. У многих вузов, особенно не столичных, отсутствуют выстроенные и работающие сети контактов с индустрией, НКО и органами власти, так как нет отработанных форматов для эффективной коммуникации между вузом и внешними партнерами.

Авторы изученных работ выдвигают решение этой проблемы, заключающееся в активном выстраивании партнерств. Университет должен занять активную позицию, а не ждать, пока бизнес сам придет. Это включает создание специальных подразделений, ответственных за работу с партнерами (как Центр развития местных сообществ в УрФУ). Необходимо обучать заказчиков, вовлекая их в процесс на всех этапах: от совместной постановки задачи до участия в промежуточных и итоговых защитах [6]. Использовать понятные для бизнеса форматы, такие как проектные сессии и марафоны [26]. Реализация социально-значимых проектов для НКО и местных сообществ, в том числе в рамках федеральной программы «Обучение служением», является

мощным инструментом для установления доверительных отношений и демонстрации возможностей университета. Это формирует позитивный имидж вуза в регионе [4].

Переход от локальных проектных инициатив к полноценной институциональной экосистеме требует от университета не только педагогических инноваций, но и серьезной управленческой и стратегической работы. Это долгий и сложный путь, предполагающий осознанный выбор концептуальной модели, создание поддерживающих институциональных структур и целенаправленное выстраивание партнерских отношений с внешней средой. Только при системном подходе на всех трех уровнях (студент, преподаватель, университет) проектное обучение может стать реальным драйвером трансформации высшего образования.

Заключение

Проведенный обзор российских публикаций, посвященных проектной деятельности в высших учебных заведениях, позволил составить многомерную карту практик, выявить ключевые проблемы и систематизировать предлагаемые решения. Ключевой вывод обзора заключается в том, что успешное внедрение проектной деятельности требует не просто применения новых педагогических техник, а комплексной трансформации на трех уровнях: студента, который должен эволюционировать от пассивного объекта к активному субъекту своего обучения, преподавателя, который вынужден сменить роль лектора на многогранную роль наставника, и университета, который должен перейти от поддержки локальных экспериментов к созданию целостной проектной экосистемы. Без системных изменений на всех трех уровнях проектная деятельность рискует остаться имитацией. Центральное противоречие «Образование/Продукт» как ключевой стратегический выбор.

В основе многих организационных и методических проблем лежит фундаментальная дилемма: что является основной целью проектной деятельности – развитие компетенций студента или создание востребованного продукта? Выбор, который делает университет, определяет всю архитектуру его проектной модели, от критериев оценки до форматов взаимодействия с заказчиками. Именно это противоречие является главной и, одновременно, источником развития современных моделей проектной деятельности в России. Масштабирование проектной деятельности невозможно без двух ключевых элементов. Во-первых, это цифровые платформы, которые позволяют управлять, мониторить и поддерживать сотни проектов, автоматизируя рутину и высвобождая время для содержательной работы. Во-вторых, это институционализация в виде проектных офисов и центров, которые берут на себя роль координаторов, методологов. Но, помимо основной инфраструктуры (центры, платформы), для успеха проектной деятельности критически важна внутренняя составляющая: культура проектной работы, система мотивации



для студентов и преподавателей и выстроенная культура взаимодействия с внешними партнерами.

Необходимо признать ряд ограничений данного обзора, которые открывают поле для дальнейших исследований. Обзор основан на анализе опубликованных русскоязычных статей по ряду параметров, что не исключает наличия других, не описанных в научной литературе практик. Кроме того, не проводился сравнительный анализ с зарубежным опытом. Обзор носит преимущественно качественный, систематизирующий характер. Он выявляет проблемы и решения, но не позволяет количественно оценить эффективность тех или иных моделей.

Несмотря на ограничения, проведенный обзор имеет высокую практическую значимость. Он представляет собой систематизированную «карту проблем и решений» в сфере российского проектного обучения. Предложенный трехуровневый анализ (студент - преподаватель - система) могут быть использованы руководителями вузов, директорами проектных офисов и преподавателями-практиками в качестве инструмента для диагностики и аудита существующих в их университетах практик, выявления «узких мест» и системных противоречий, проектирования и совершенствования собственных моделей проектного обучения, опираясь на обобщенный опыт коллег и избегая типичных ошибок. Таким образом, данный обзор вносит вклад в рефлексивное осмысление одного из самых важных, сложных и перспективных направлений трансформации современного российского высшего образования.

Литература

1. Шкунова А.А., Плешанов К.А. Организация проектной деятельности студентов в вузе: результаты научного исследования и перспективы развития // Вестник Мининского университета. 2017. № 4 (21). С. 4. <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2017-4-4>.
2. Хамидулин В.С. Модернизация модели проектно-ориентированного обучения в вузе // Высшее образование в России. 2020. Т. 29, № 1. С. 135-149. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-1-135-149>.
3. Липатова С.Д., Хохолева Е.А. Технология формирования навыков командной работы в условиях проектного обучения студентов вуза // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2021. Т. 18, № 1. С. 57-70. <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2021.1.5>.
4. Юрова О.В., Медведицкова А.С., Березин А.С., Минаева О.А. Центры проектной деятельности как элемент экосистемы предпринимательства в университетах // Лидерство и менеджмент. 2023. Т. 10, № 2. С. 579-596. <https://doi.org/10.18334/lim.10.2.117691>.



5. Малиатаки В.В., Вендина А.А. Особенности реализации проектной деятельности студентов в системе дистанционного обучения Moodle // Continuum. Математика. Информатика. Образование. 2017. № 3(7). С. 91-96.
6. Дубровская Е.Н., Чуланова О.Л., Куприянова Е.В. Мотивация преподавателей-наставников и студентов в проектной деятельности (на примере проекта «сквозные компетенции проектной деятельности» Сургут) // Материалы Ивановских чтений. 2020. № S4(31). С. 91-97.
7. Даммер М.Д., Якимов К.В. Профессиональная ориентация студентов технического вуза при организации исследовательской деятельности на занятиях по физике // Учебный эксперимент в образовании. 2023. № 1(105). С. 36-46. https://doi.org/10.51609/2079-875X_2023_1_36.
8. Иванова О.Г., Копьева А.В., Масловская О.В. Формирование профессиональных навыков через проектную деятельность у студентов архитектурно-дизайнерского профиля // Современные наукоемкие технологии. 2021. № 6-1. С. 146-152. <https://doi.org/10.17513/snt.38713>.
9. Садриева Л.М., Салихова Г.Л. Ключевые этапы организации технологии проектного обучения в нефтяном вузе // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 75-4. С. 258-262.
10. Епанчинцев В.Ю. Проектная деятельность как условие формирования правовой грамотности студентов аграрного вуза // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2022. № 1(28).
11. Галкина М.В. Итоговая квалификационная работа студента отделения дизайна костюма как отражение требований и влияния профессионального сообщества // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2014. № 3. С. 61-65.
12. Прохорова М.П., Перова Т.В., Фомина Д.М. Исследование отношения студентов педагогического вуза к инновационно-проектной деятельности // Успехи современной науки. 2017. Т. 1, № 2. С. 65-67.
13. Самохвалова С.Ю., Петренко М.А., Ясюкевич Е.В. Технология организации вариативной практики студентов в форме проектной деятельности // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 3. С. 375.
14. Шарыпова Н.В. Опыт внедрения проектной деятельности при обучении студентов направления "Педагогическое образование" (на примере профиля «Биология») // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия № 1. Психологические и педагогические науки. 2022. № 2. С. 152-159. <https://doi.org/10.24412/2308-717X-2022-2-152-159>.
15. Тамарская Н.В., Пищелко А.В., Керимова И.А., Баскакова Я.А. Проектная деятельность в системе социального воспитания в условиях цифровизации и гибридного образовательного пространства // Ярославский

педагогический вестник. 2023. № 3(132). С. 36-43.
https://doi.org/10.20323/1813-145X_2023_3_132_36.

16. Теличева Е.Г. О роли проектной деятельности обучающихся в структуре инновационного вуза // ЦИТИСЭ. 2024. № 1(39). С. 434-443.
<https://doi.org/10.15350/2409-7616.2024.1.37>.

17. Шкунова А.А., Шкунова В.К., Плесовских Г.А., Шипулло М.С. Формирование критического мышления будущих менеджеров в проектной деятельности // Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 57-13. С. 77-87.

18. Бельчик Т.А. Развитие навыков управления проектами в университете как драйвер регионального развития // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2024. Т. 9, № 4(34). С. 620-629.
<https://doi.org/10.21603/2500-3372-2024-9-4-620-629>.

19. Ракин Г.В., Левицкая В.И., Лядов Н.Д., Лобанов В.В. От студенческого проекта до коммерческого стартапа - возможно ли это? // Актуальные решения проблем водного транспорта: сборник материалов II Международной научно-практической конференции. Астрахань, 2023. С. 381-384.

20. Аппоева Л.И., Байрамкулова Б.О. Организация проектной деятельности магистрантов как способ повышения учебной мотивации // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 80-4. С. 27-30.

21. Королева Г.А., Дубова И.В., Саначева Г.С. Проектная деятельность студентов в лабораторном практикуме по химии // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 4. С. 111.

22. Окунева В.С. Педагогическое сопровождение проектной деятельности студентов вуза // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6. С. 443.

23. Юдина А.М., Павлова И.В., Немцова Н.В. Организация и условия инновационной деятельности наставника в формировании проектной деятельности студентов // Перспективы науки. 2021. № 5(140). С. 199-201.

24. Носкова Т.Н., Козина Н.Д. Цифровая среда поддержки проектной деятельности студентов бакалавриата профиля «Технологическое образование» в высшей школе // Общество. Коммуникация. Образование. 2021. Т. 12, № 3. С. 81-92. <https://doi.org/10.18721/JHSS.12307>.

25. Леонова Е.А., Боровская Е.В., Дмитриева О.А. Педагогический хакатон как способ совместного проектного обучения будущих педагогов и студентов ИТ-направлений // Информатика и образование. 2022. Т. 37, № 1. С. 16-26. <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2022-37-1-16-26>.

26. Певная М.В., Боронина Л.Н., Кульминская А.В. Актуальные вопросы реализации проектного обучения в высшей школе (по материалам

круглого стола) // Высшее образование в России. 2024. Т. 33, № 12. С. 142-154. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-12-142-154>.

27. Белов А.В., Лось А.Б. Опыт организации проектного обучения на образовательной программе «Компьютерная безопасность» в МИЭМ НИУ ВШЭ // Актуальные проблемы обеспечения информационной безопасности: труды Межвузовской научно-практической конференции. Самара, 2017. С. 53-59.

28. Белов А.В., Манита Л.А., Прогонова Е.В. Опыт организации проектного обучения на образовательной программе «прикладная математика» в МИЭМ НИУ ВШЭ // Образовательные технологии и общество. 2017. Т. 20, № 1. С. 500-507.

29. Кудряшов В.С., Амосова Е.В. Совершенствование процесса обучения студентов высших учебных заведений на основе проектно-ориентированного подхода // В центре экономики. 2024. Т. 5, № 2. С. 70-75.

30. Bobrovskii A.V., Bazhutina M.M., Gorokhova D.A., Chizhatkina E.D. The project-based learning model of training engineers: exploring opportunities for building an individual learning trajectory from the students' and instructors' perspectives // Perspectives of Science and Education. 2024. No. 3 (69). P. 179-191. <https://doi.org/10.32744/pse.2024.3.11>.

31. Трищенко Д.А. Опыт проектного обучения: попытка объективного анализа достижений и проблем // Образование и наука. 2018. Т. 20, № 4. С. 132-152. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-4-132-152>.

32. Липатова С.Д., Хохолева Е.А. Технология формирования навыков командной работы в условиях проектного обучения студентов вуза // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2021. Т. 18, № 1. С. 57-70. <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2021.1.5>.

33. Аленина Е.Э., Ширяев Д.В., Зюлина В.В. Концепция организации проектной деятельности студентов гуманитарно-экономических направлений подготовки // Известия МГТУ МАМИ. 2015. Т. 5, № 4(26). С. 185-191.

34. Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 N 301 (ред. от 17.08.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Собрание законодательства РФ.

References

1. Shkunova, A. A. & Pleshanov, K. A. (2017). Organizatsiya proektnoy deyatel'nosti studentov v vuze: rezul'taty nauchnogo issledovaniya i perspektivy razvitiya [Organization of students' project activity at university: research results and prospects]. Vestnik Mininskogo universiteta [Minin University Bulletin], 4(21), 4. <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2017-4-4>. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Khamidulin, V. S. (2020). Modernizatsiya modeli proektno-orientirovannogo obucheniya v vuze [Modernization of the project-oriented learning model at university]. Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher Education in Russia], 29(1), 135–149. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-1-135-149>. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Lipatova, S. D. & Khokholeva, E. A. (2021). Tekhnologiya formirovaniya navykov komandnoy raboty v usloviyakh proektnogo obucheniya studentov vuza [Technology of developing teamwork skills under project-based learning]. Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Psikhologo-pedagogicheskie nauki [Journal of Samara State Technical University. Series: Psychological and Pedagogical Sciences], 18(1), 57–70. <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2021.1.5>. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Yurova, O. V., Medveditskova, A. S., Berezin, A. S. & Minaeva, O. A. (2023). Tsentry proektnoy deyatel'nosti kak element ekosistemy predprinimatel'stva v universitetakh [Project activity centers as an element of entrepreneurship ecosystem in universities]. Liderstvo i menedzhment [Leadership and Management], 10(2), 579–596. <https://doi.org/10.18334/lim.10.2.117691>. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Maliataki, V. V. & Vendina, A. A. (2017). Osobennosti realizatsii proektnoy deyatel'nosti studentov v sisteme distantsionnogo obucheniya Moodle [Features of project activity in Moodle-based distance learning]. Continuum. Matematika. Informatika. Obrazovanie [Continuum. Mathematics. Informatics. Education], 3(7), 91–96. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Dubrovskaya, E. N., Chulanova, O. L. & Kupriyanova, E. V. (2020). Motivatsiya prepodavateley-nastavnikov i studentov v proektnoy deyatel'nosti [Motivation of mentors and students in project-based learning]. Materialy Ivanovskikh chteniy [Proceedings of the Ivanovo Readings], S4(31), 91–97. (In Russ.)
7. Dammer, M. D. & Yakimov, K. V. (2023). Professional'naya orientatsiya studentov tekhnicheskogo vuza pri organizatsii issledovatel'skoy deyatel'nosti po fizike [Professional orientation of technical university students through physics research activities]. Uchebnyy eksperiment v obrazovanii [Educational Experiment in Education], 1(105), 36–46. https://doi.org/10.51609/2079-875X_2023_1_36. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Ivanova, O. G., Kop'eva, A. V. & Maslovskaya, O. V. (2021). Formirovanie professional'nykh navykov cherez proektnuyu deyatel'nost' u



studentov arkhitekturno-dizainerskogo profilya [Developing professional skills through project activities in architecture and design students]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii* [Modern High Technologies], 6–1, 146–152. <https://doi.org/10.17513/snt.38713>. (In Russ., abstract in Eng.)

9. Sadrieva, L. M. & Salikhova, G. L. (2022). Klyuchevye etapy organizatsii tekhnologii proektnogo obucheniya v neftyanom vuze [Key stages of project-based learning in a petroleum university]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of Modern Pedagogical Education], 75–4, 258–262. (In Russ., abstract in Eng.)

10. Epanchintsev, V. Yu. (2022). Proektnaya deyatel'nost' kak uslovie formirovaniya pravovoy gramotnosti studentov agrarnogo vuza [Project activity as a condition for building legal competence in agricultural university students]. *Elektronnyy nauchno-metodicheskiy zhurnal Omskogo GAU* [Electronic Scientific and Methodological Journal of Omsk SAU], 1(28). (In Russ., abstract in Eng.)

11. Galkina, M. V. (2014). Itogovaya kvalifikatsionnaya rabota studenta dizaina kostyuma kak otrazhenie trebovaniy professional'nogo soobshchestva [Final qualification work in costume design as a reflection of professional standards]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika* [Bulletin of Moscow Region State University. Pedagogy], 3, 61–65. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Prokhorova, M. P., Perova, T. V. & Fomina, D. M. (2017). Issledovanie otnosheniya studentov pedagogicheskogo vuza k innovatsionno-proektnoy deyatel'nosti [Studying attitudes toward innovative project activity among pedagogical university students]. *Uspekhi sovremennoy nauki* [Advances in Modern Science], 1(2), 65–67. (In Russ., abstract in Eng.)

13. Samokhvalova, S. Yu., Petrenko, M. A. & Yasyukevich, E. V. (2016). Tekhnologiya organizatsii variativnoy praktiki studentov v forme proektnoy deyatel'nosti [Technology for organizing variable practice through project activity]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern Problems of Science and Education], 3, 375. (In Russ., abstract in Eng.)

14. Sharypova, N. V. (2022). Opyt vnedreniya proektnoy deyatel'nosti v obuchenie studentov pedagogicheskogo napravleniya [Experience of introducing project-based learning for students of pedagogical programs]. *Vestnik Permskogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta. Seriya 1: Psikhologicheskie i pedagogicheskie nauki* [Bulletin of Perm State Humanitarian-Pedagogical University], 2, 152–159. <https://doi.org/10.24412/2308-717X-2022-2-152-159>. (In Russ., abstract in Eng.)

15. Tamarskaya, N. V., Pishchelko, A. V., Kerimova, I. A. & Baskakova, Ya. A. (2023). Proektnaya deyatel'nost' v sisteme sotsial'nogo vospitaniya v usloviyakh tsifrovizatsii [Project activity in social education in conditions of digitalization]. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik* [Yaroslavl Pedagogical

Bulletin], 3(132), 36–43. https://doi.org/10.20323/1813-145X_2023_3_132_36. (In Russ., abstract in Eng.)

16. Telicheva, E. G. (2024). O roli proektnoy deyatel'nosti obuchayushchikhsya v strukture innovatsionnogo vuza [On the role of students' project activities in the structure of an innovative university]. TsITISE [CITISE], 1(39), 434–443. <https://doi.org/10.15350/2409-7616.2024.1.37>. (In Russ., abstract in Eng.)

17. Shkunova, A. A., Shkunova, V. K., Plesovskikh, G. A. & Shipullo, M. S. (2017). Formirovanie kriticheskogo myshleniya budushchikh menedzherov v proektnoy deyatel'nosti [Developing critical thinking of future managers in project-based learning]. Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya [Problems of Modern Pedagogical Education], 57–13, 77–87. (In Russ., abstract in Eng.)

18. Bel'chik, T. A. (2024). Razvitie navykov upravleniya proektami v universitete kak draiver regional'nogo razvitiya [Development of project management skills at the university as a driver of regional development]. Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki [Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences], 9(4), 620–629. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2024-9-4-620-629>. (In Russ., abstract in Eng.)

19. Rakin, G. V., Levitskaya, V. I., Lyadov, N. D. & Lobanov, V. V. (2023). Ot studencheskogo proekta do kommercheskogo startapa – vozmozhno li eto? [From a student project to a commercial start-up – is it possible?]. In: Aktual'nye resheniya problem vodnogo transporta: sbornik materialov II Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii [Topical Solutions to Water Transport Problems: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference], 381–384. Astrakhan'. (In Russ.)

20. Appoeva, L. I. & Bayramkulova, B. O. (2023). Organizatsiya proektnoy deyatel'nosti magistrantov kak sposob povysheniya uchebnoy motivatsii [Organizing project activities of master's students as a way to increase learning motivation]. Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya [Problems of Modern Pedagogical Education], 80–4, 27–30. (In Russ., abstract in Eng.)

21. Koroleva, G. A., Dubova, I. V. & Sanacheva, G. S. (2014). Proektnaya deyatel'nost' studentov v laboratornom praktikume po khimii [Project-based activity of students in the chemistry laboratory practicum]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern Problems of Science and Education], 4, 111. (In Russ., abstract in Eng.)

22. Okuneva, V. S. (2015). Pedagogicheskoe soprovozhdenie proektnoy deyatel'nosti studentov vuza [Pedagogical support of university students' project activities]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern Problems of Science and Education], 6, 443. (In Russ., abstract in Eng.)

23. Yudina, A. M., Pavlova, I. V. & Nemtsova, N. V. (2021). Organizatsiya i usloviya innovatsionnoy deyatel'nosti nastavnika v formirovanii proektnoy deyatel'nosti studentov [Organization and conditions of mentors' innovative activity in the formation of students' project work]. *Perspektivy nauki* [Perspectives of Science], 5(140), 199–201. (In Russ., abstract in Eng.)

24. Noskova, T. N. & Kozina, N. D. (2021). Tsifrovaya sreda podderzhki proektnoy deyatel'nosti studentov bakalavriata profilya «Tekhnologicheskoe obrazovanie» v vysshey shkole [Digital environment for supporting project activities of bachelor students in “Technological Education”]. *Obshchestvo. Kommunikatsiya. Obrazovanie* [Society. Communication. Education], 12(3), 81–92. <https://doi.org/10.18721/JHSS.12307>. (In Russ., abstract in Eng.)

25. Leonova, E. A., Borovskaya, E. V. & Dmitrieva, O. A. (2022). Pedagogicheskiy khakaton kak sposob sovmestnogo proektnogo obucheniya budushchikh pedagogov i studentov IT-napravleniy [Pedagogical hackathon as a way of joint project-based learning of future teachers and IT students]. *Informatika i obrazovanie* [Informatics and Education], 37(1), 16–26. <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2022-37-1-16-26>. (In Russ., abstract in Eng.)

26. Pevnaya, M. V., Boronina, L. N. & Kul'minskaya, A. V. (2024). Aktual'nye voprosy realizatsii proektnogo obucheniya v vysshey shkole (po materialam kruglogo stola) [Topical issues of project-based learning implementation in higher education (round-table results)]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia], 33(12), 142–154. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-12-142-154>. (In Russ., abstract in Eng.)

27. Belov, A. V. & Los', A. B. (2017). Opyt organizatsii proektnogo obucheniya na obrazovatel'noy programme «Komp'yuternaya bezopasnost'» v MIEM NIU VShE [Experience of project-based learning in the “Computer Security” programme at MIEM HSE]. In: *Aktual'nye problemy obespecheniya informatsionnoy bezopasnosti: trudy mezhvuzovskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Topical Problems of Information Security: Proceedings of the Interuniversity Scientific and Practical Conference], 53–59. Samara. (In Russ.)

28. Belov, A. V., Manita, L. A. & Progonova, E. V. (2017). Opyt organizatsii proektnogo obucheniya na obrazovatel'noy programme «Prikladnaya matematika» v MIEM NIU VShE [Experience of project-based learning in the “Applied Mathematics” programme at MIEM HSE]. *Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo* [Educational Technology & Society], 20(1), 500–507. (In Russ., abstract in Eng.)

29. Kudryashov, V. S. & Amosova, E. V. (2024). Sovershenstvovanie protsessa obucheniya studentov vysshih uchebnykh zavedeniy na osnove proektno-orientirovannogo podkhoda [Improvement of university teaching based on a project-oriented approach]. *V tsentre ekonomiki* [In the Center of Economics], 5(2), 70–75. (In Russ., abstract in Eng.)

30. Bobrovskii, A. V., Bazhutina, M. M., Gorokhova, D. A. & Chizhatkina, E. D. (2024). The project-based learning model of training engineers: exploring opportunities for building an individual learning trajectory from the students' and instructors' perspectives. *Perspectives of Science and Education*, 3(69), 179–191. <https://doi.org/10.32744/pse.2024.3.11>. (In Eng.)

31. Trishchenko, D. A. (2018). Opyt proektnogo obucheniya: popytka ob"ektivnogo analiza dostizheniy i problem [Project-based learning experience: an attempt at an objective analysis of achievements and problems]. *Obrazovanie i nauka* [Education and Science], 20(4), 132–152. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-4-132-152>. (In Russ., abstract in Eng.)

32. Lipatova S.D., Khokholeva E.A. Tekhnologiya formirovaniya navykov komandnoy raboty v usloviyakh proektnogo obucheniya studentov vuza [Technology for developing teamwork skills in project-based learning]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Psikhologo-pedagogicheskie nauki* [Bulletin of Samara State Technical University. Psychological and Pedagogical Sciences]. 2021;18(1):57–70. <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2021.1.5>. (In Russ., abstract in Eng.)

33. Alenina, E. E., Shiryayev, D. V. & Zyulina, V. V. (2015). Kontseptsiya organizatsii proektnoy deyatel'nosti studentov gumanitarno-ekonomicheskikh napravleniy podgotovki [Concept of organizing project activities of students in humanities and economics programmes]. *Izvestiya MGTU MAMI* [Proceedings of MSTU MAMI], 5(4(26)), 185–191. (In Russ., abstract in Eng.)

34. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 05.04.2017 No. 301 (red. ot 17.08.2020) «Ob utverzhdenii Poryadka organizatsii i osushchestvleniya obrazovatel'noy deyatel'nosti po obrazovatel'nyim programmam vysshego obrazovaniya – programmam bakalavriata, programmam spetsialiteta, programmam magistratury» [Order of the Ministry of Education and Science of Russia No. 301...]. *Sobranie zakonodatel'stva RF* [Collection of Legislation of the Russian Federation]. (In Russ.)

© Сардарян Д.А., Синигатулин Р.Ф., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

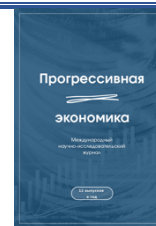
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/biznes-model-organizaczii-vysshego-obrazovaniya-evolyucziya-termina-primenimost-razrabotka/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 338.24

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_235



БИЗНЕС-МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ЭВОЛЮЦИЯ ТЕРМИНА, ПРИМЕНИМОСТЬ, РАЗРАБОТКА

*Ксенофонтова М.Д., аспирант, Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3594-9802>*

Аннотация. В статье рассмотрена эволюция дефиниции «бизнес-модель» на основе анализа публикаций отечественных и зарубежных исследователей. Целью исследования является разрешение вопроса применимости такого инструмента как бизнес-модель для отражения логики образовательной организации и управления её деятельностью. В ходе работы была предпринята попытка переосмысления существующих подходов к использованию бизнес-моделей и формирование нового взгляда на область её применения. В силу того, что данный управленческий инструмент может быть применён не только коммерческими компаниями, но и организациями, основной целью которых не всегда является извлечение прибыли. Заложенная двойственность ВУЗов, совмещающих предпринимательство и государственное регулирование, с одной стороны усложняет построение бизнес-модели, с другой – оправдывает необходимость использования данного инструмента. Отмечена высокая значимость использования, сопровождения и модернизации собственной бизнес-модели как гаранта конкурентоспособного существования на рынке и прогнозируемости результатов деятельности: инструментарий бизнес-моделирования может быть успешно применён для повышения эффективности стратегического управления ВУЗа и для обеспечения устойчивости. Предложены определение бизнес-модели образовательной организации высшего образования, а также вариант визуализации бизнес-модели с использованием расширенного шаблона Канва Александра Остервальдера.

Ключевые слова: бизнес-модель, организация высшего образования, эволюция термина, модель Канва Остервальдера, бизнес-моделирование.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Ксенофонтова М.Д. Бизнес-модель организации высшего образования: эволюция термина, применимость, разработка // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 235–245. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_235.



Статья поступила в редакцию: 01.11.2025 г. Одобрена после рецензирования:
19.11.2025 г. Принята к публикации: 20.11.2025 г.

BUSINESS MODEL OF HIGHER EDUCATION ORGANIZATION: EVOLUTION, APPLICABILITY, CONSTRUCTION

*Ksenofontova M.D., Postgraduate student, Financial University under the
Government of the Russian Federation, Moscow, Russia*
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3594-9802>

Abstract. This article examines the evolution of the definition of «business model» based on an analysis of publications by domestic and international researchers. The aim of the study is to address the applicability of a business model to reflect the logic of an educational organization and manage its activities. This research attempts to rethink existing approaches to the use of business models and develop a new perspective on its scope of application, given that this management tool can be applied not only by commercial companies but also by organizations whose primary goal is not always profit-making. The inherent duality of universities, which combine entrepreneurship and government regulation, on the one hand, complicates the development of a business model, but on the other, justifies the need for this tool. The high significance of using, maintaining, and modernizing an individual's business model is noted as a guarantee of competitive existence in the market and predictability of performance: business modeling tools can be successfully applied to improve the effectiveness of a university's strategic management and ensure sustainability. A definition of a business model for a higher education organization is proposed, as well as an option for visualizing the business model using an extended Osterwalder Canvas template.

Keywords: business model, higher education organization, term evolution, Osterwalder's canvas, business modeling.

JEL classification: M21, M40.

Conflict of interest. The author declares that there is no Conflict of Interest.

For citation: Ksenofontova M.D. (2025). Business model of higher education organization: evolution, applicability, construction. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 11, 235–245, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_235 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 01/11/2025. Approved after review: 19/11/2025. Accepted for publication: 20/11/2025.

Введение

Концепция использования бизнес-моделей становится всё более значимой и находит широкое применение в области управления, инновационного развития, стратегического планирования, социальной



ответственности и экологической сферы. Появившийся в середине 20 века термин «бизнес-модель» показал своё удобство и применимость в качестве описательного инструмента, как для новых видов деятельности организаций, так и самих новых предприятия. Благодаря своей универсальности, бизнес-модель не только охватывает внутренние процессы организации, но и представляет общую характеристику, а также основание для оценки стратегии предприятия, структуры финансов, возможностей, рисков и прочих факторов, влияющих на организационную деятельность.

Высшие учебные заведения, как поставщики кадров, и организации, формирующие человеческий капитал страны, должны отвечать вызовам современной национальной экономики, которая также в настоящее время находится в процессе трансформации. К настоящему времени в научной литературе и на практике отсутствуют готовые решения в части построения новой, отвечающей современным вызовам, бизнес-модели образовательной организации. В то время как возрастающие затраты, нерелевантное содержание образовательных траекторий, отсутствие качественных данных о полученных компетенциях, возрастающие коммерциализация и конкуренция среди ВУЗов, институциональные трансформации в сфере высшего образования сигнализируют о необходимости изменений.

В связи с этим *целью* статьи является не столько поиск ответа на вопрос «что представляет собой бизнес-модель?», сколько анализ подходов к определению термина, его применимости в части образовательных организаций и, как следствие, расширение области применения бизнес-моделей.

Обзор литературы

Отечественные исследования [1; 2] отражают стремительный рост интереса к дефиниции «бизнес-модель» с 2000-го года, сопровождающийся увеличением числа авторских публикаций. К 2018 году суммарное количество публикаций, найденных в системах Scopus и Web of Science по ключевому слову «business model», приблизилось к 2000 единиц, что в 20 раз больше количества публикаций, размещённых за период с 1952 по 1994 годы. Авторы предполагают, что «появляющиеся и накопившиеся проблемы экономики в широком смысле и менеджмента ... находят отражение в попытках научного сообщества предложить решения и определяют соответствующий рост числа научных публикаций» [1].

Впервые понятие «бизнес-модель» встречается во второй половине XX века. Термин упоминается в контексте вопросов страхования в работе Ф. Лэнга [3], а также в рамках бизнес-игр в работе Р. Белмана [4], где бизнес-модель отождествляется системе бизнес-процессов предприятия.

В период своего становления бизнес-моделирование нашло применение в операционной деятельности предприятий. Дальнейшее развитие технологий позволило преобразовать бизнес-модель в эффективный инструмент для



принятия управленческих решений. На текущий момент бизнес-модель представляет собой самостоятельную концепцию, отделённую от бизнес-планирования и теории организации [5]. Наличие и использование, сопровождение и модернизация собственной бизнес-модели создают необходимые условия для осуществления краткосрочного и долгосрочного планирования [6] и являются необходимым условием организационного выживания в кризисных ситуациях [7], а обладание конкурентоспособной бизнес-моделью существенно повышает прогнозируемость результатов бизнеса [8].

В силу многообразия сфер применения, обусловленного траекторией своего становления и развития, дефиниция «бизнес-модель» имеет множество интерпретаций, определений и концепций своего моделирования (как визуальных, так и содержательных), что затрудняет определение границ предметной области и компонентов модели. Например, в исследовании [9] приводится следующая отраслевая классификация определений: «бизнес-модель как атрибут реальной компании» (функциональный аспект, создание стоимости, генерация прибыли, отражение логики), «бизнес-модель как когнитивная/лингвистическая система», «бизнес-модель как формальное, концептуальное представление» (образец, паттерн осуществления компанией своей деятельности). Отметим, что одним из самых используемых определений бизнес-модели является определение А. Остервальдера, относящееся к категории концептуальных представлений: «бизнес-модель показывает, каким образом компания создаёт (в том числе доставляет и реализовывает) стоимость через взаимодействие ценностного предложения, клиентского сегмента, цепочки создания стоимости и механизма получения прибыли и закрепляет часть созданной стоимости за собой» [10]. Популярность модели можно объяснить в том числе простотой построения и сниженным порогом входа.

По ключевому слову «бизнес-модель» в научной электронной библиотеке Elibrary была найдена 8291 публикация, из которых 144 статьи в журналах, входящих в Web of Science или Scopus, 277 публикаций, входящих в ядро РИНЦ и 230, входящих в RSCI. 88% публикаций приходится на период с 2016 по 2025 год, 62% публикаций размещены за последние пять лет, что подтверждает вывод наличия возрастающего интереса к предметной области.

Упоминание бизнес-моделей применительно к образовательным организациям практически не встречается. Уточнение поискового запроса ключевыми словами «образование», «образовательные организации» не дало ожидаемых результатов: 51 отобранная публикация преимущественно затрагивала вопросы цифровизации сферы образования, внедрения информационных технологий в процесс обучения или же содержала эмпирические исследования, учебные кейсы или частные случаи рассмотрения образовательных бизнес-процессов.



В то же время были выявлены публикации [11-15], в которых рассматривается возможность использования «бизнес-моделей» применительно к образовательным организациям: это говорит о том, что в научном сообществе задаются вопросом расширения сферы применения термина в некоммерческом направлении, что предмет интересен и актуален. Исследователи отмечают, что инструментарий бизнес-моделирования может быть успешно применён для повышения эффективности стратегического управления ВУЗа [11] и для обеспечения устойчивости в условиях жёсткой конкуренции на рынке образовательных услуг [12].

Материалы и методы

Методологической основой исследования являются научные публикации, аналитические обзоры отечественных и зарубежных исследователей, отражающие современные подходы к использованию такого управленческого инструмента как «бизнес-модель», а также расширяющие горизонт его применения. В части общенаучных методов, автором были использованы системный и сравнительный анализ, методы обобщения и классификации научной информации.

Результаты и обсуждение

С позиции теории управления, высшее учебное заведение – это существующая в условиях жёсткой конкуренции организация, представленная в виде совокупности компонентов (факультетов, кафедр, лабораторий и прочих), занимающаяся производством образовательных услуг и поставкой научно-исследовательских кадров, действующая в правовом поле и подчиняющаяся требованиям государства и бизнес-сообщества [12]. В то же время, ВУЗ – это сложная социально-экономическая система открытого типа, в которой осуществляются многочисленные бизнес-процессы, для обеспечения эффективности которых необходим стратегический подход и управление изменениями.

Особенность создания бизнес-модели образовательной организации заключается в том, что ВУЗ совмещает в себе две составляющие: государственное регулирование и предпринимательство. Н.В. Грищенко отмечает, что «первая сторона определяет модель деятельности образовательной организации на основе государственного регулирования, вторая – предпринимательскую бизнес-модель» [13], в подобном сочетании противоположностей и заключается сложность.

Вариант современной бизнес-модели университета был предложен К.Ю. Бурцевой [14]: модель учитывает использование глобальных ресурсов и передовых информационных технологий, акцентирует внимание на применении аналитических инструментов принятия решений и работе с человеческим капиталом. По мнению автора, данная модель может быть декомпозирована и уточнена: в текущем приближении бизнес-модель не

отражает ценностное предложение, формируемое университетами, а также не учитывает взаимодействие с заинтересованными сторонами.

В работе [15] бизнес-модель раскрыта как визуализация взаимодействия заинтересованных сторон с образовательной организацией через различные каналы связи. В то же время для целей проектирования ошибочным будет отождествление бизнес-модели с образовательной технологией. Так, например, внедрение онлайн-обучения не в каждом случае будет рассматриваться как полноценная трансформация бизнес-модели.

Также необходимо понимать, кто будет «пользователем» составляемой бизнес-модели, на кого она будет ориентирована и с какой целью. Для образовательной организации раскрытие бизнес-модели может быть продиктовано, например, необходимостью привлечения инвестиционного капитала (бизнес-модель выступает как инструмент взаимодействия с заинтересованными сторонами). Так, в исследовании [16] наполнением бизнес-модели является информации о научной деятельности (совместные проекты, исследования, патенты, публикационная активность), социальной работе, финансовом обеспечении, барьерах.

При определении бизнес-модели образовательной организации необходимо осветить путь создания ценности, сделав акцент на том, какого рода ценность создается, ведь классическое представление о получении прибыли не может быть в полной мере переложено на организации высшего образования, в особенности в государственном секторе. Кроме этого, важно не перевести образовательные организации в категорию EdTech-стартапов, а позволить трансформировать восприятие внутренних бизнес-процессов в соответствии с современными вызовами.

Можно предложить следующий вариант определения бизнес-модели университета: бизнес-модель образовательной организации представляет собой схематичное комплексное описание деятельности организации в ракурсе создания ценности (преимущественно высококвалифицированного кадрового обеспечения национальной и региональной экономики), которое позволяет оценить текущее состояние организации, описать взаимоотношения между ключевыми заинтересованными сторонами, а также отразить пути финансирования и определить наиболее значимый системообразующий элемент капитала.

В части визуализации, стать основой для специфической бизнес-модели образовательной организации и позволить учесть особенности функционирования и факторы, влияющие на качество предоставляемых услуг, может модель А. Остервальдера [13] (9-ти сегментный шаблон, показывающий логику создания ценности). Для некоммерческих организаций в некоторых исследованиях [17] предлагается расширение классического представления модели А. Остервальдера сегментами «ценности» и «команда», основная цель которых раскрыть «нефинансовую» составляющую

организации. Вариант бизнес-модели ВУЗа, составленный по шаблону расширенной модели А. Остревальдера, в первом приближении представлен на рисунке 1.

01 Ключевые партнёры - Министерство науки и высшего образования РФ; - Компании-работодатели (в т.ч. те, с которыми заключены договоры о сотрудничестве или реализуются совместные программы); - Другие ВУЗы России и Зарубежья (в т.ч. те, с которыми реализуются программы обмена, включённого обучения или программы двух дипломов); - Образовательные организации других уровней (школы, колледжи).	02 Ключевые виды деятельности - Оказание образовательных услуг (основные программы обучения, программы переподготовки и повышения квалификации, подготовительные курсы); - Оказание консультационных услуг; - Издательская деятельность; - Прочие виды деятельности, предусмотренные Уставом организации.	03 Каналы сбыта - Интернет (сайт организации, официальные страницы в социальных сетях); - Контакт-центр; - Дни открытых дверей; - Образовательные выставки. 04 Взаимоотношения с клиентами - Карьерные треки и индивидуальные траектории развития; - Сообщества студентов и выпускников; - Меры поддержки студентов; - Развитая инфраструктура (оснащение учебных корпусов, общежитий).	05 Ключевые ресурсы - Профессорско-преподавательский состав; - Образовательные программы и учебно-методические материалы; - Прочие интеллектуальные ресурсы. 06 Ключевые виды деятельности - Образовательные услуги (основные программы обучения, программы переподготовки и повышения квалификации, подготовительные курсы); - Издательская деятельность; - Прочие виды деятельности, предусмотренные Уставом организации.	07 Потребительские сегменты - Абитуриенты (выпускники школ, колледжей, прочих вузов) и их родители; - Обучающиеся; - Выпускники; - Работодатели; - Организации-партнёры.
08 Структура издержек - Расходы на оплату труда; - Коммунальные платежи и расходы на связь (в т.ч. Интернет); - Издательские расходы; - Сопутствующие расходы.		09 Поступление доходов - Федеральный бюджет; - Внебюджетные поступления (оказание образовательных услуг на платной основе); - Целевое финансирование, гранты, субсидии; - Спонсорские поступления.		
Команда - Особенности организационной структуры; - Состав руководства и сотрудников (профессиональные и социальные навыки); - Связи в научном сообществе и в реальном секторе.		Ценности - Миссия ВУЗа; - Непрерывное образование; - Формирование научного и студенческого сообщества.		

Рис. 1. Бизнес-модель ВУЗа

Источник: составлено автором

Fig. 1. Business-model of higher education organization

Source: compiled by the author

Составленная образовательной организацией бизнес-модель должна отвечать установленным целям моделирования и раскрывать информацию, необходимую и достаточную для принятия обоснованных управленческих решений, при необходимости и для решения конкретных задач она может быть декомпозирована, укрупнена или пересмотрена.

Заключение

Дефиниция «бизнес-модель» прошла сложный эволюционный путь от формально описания операционной деятельности до самостоятельного управленческого инструмента и целостной системы управления организацией. Проведённый анализ работ российских и зарубежных исследователей позволяет сказать, что накопленные более чем за полвека множественные интерпретации раскрывают термин с разных сторон, адаптируют под различные области применения, чем подчёркивается универсальность и гибкость «бизнес-моделей». Для повышения конкурентоспособности, востребованности на рынке коммерческим и некоммерческим организациям необходимо не просто осуществлять свою деятельность, но и корректно управлять ею, используя известные практике инструменты. В связи с этим область применения бизнес-моделей, по мнению автора, не может быть ограничена лишь организациями, главной целью которых является получение прибыли.

ВУЗ как сложная социально-экономическая система, составляющими которой являются многочисленные бизнес-процессы, способен использовать существующий аналитический инструментарий бизнес-моделирования для эффективной организации деятельности, для управления изменениями, для прогнозирования. При создании бизнес-модели образовательной организации следует обозначить цели моделирования, очертить круг пользователей модели, выбрать необходимый и достаточный уровень декомпозиции. Необходимо придерживаться комплексного подхода, который позволит наиболее полно охватить деятельность организации, а также заложить возможность корректировки по запросу, не забывая при этом о практической реализуемости.

Ключевым результатом является оформление концептуального определения бизнес-модели образовательной организации высшего образования в совокупности с его визуальным отображением посредством использования шаблона А. Остервальдера, дополненного «нефинансовыми» блоками для некоммерческих организаций. При этом особое внимание необходимо уделить наполняемости модели и её учётно-аналитическому обоснованию. В этом направлении планируются дальнейшие исследования.

Литература

1. Денисов И.В., Велинов Э., Витер К.А., Бусалова А.Д. Бизнес-модель: история развития понятия в зарубежных и отечественных научных публикациях // Лидерство и менеджмент. 2019. Т. 6. № 4. С. 385–396.
2. Денисов И.В., Витер К.А. Взгляд на эволюцию понятия «бизнес-модель» с позиций зарубежных и отечественных исследователей // Лидерство и менеджмент. 2020. Т. 7. № 1. С. 9–20.



3. Lang, F. Insurance Research / F. Lang // The Journal of Marketing. 1947. Vol. 12 (1). P. 66–71.
4. Bellman R., Game Clark C.E., Malcolm D.G. On the Construction of a Multi-Stage, Multi-Person Business // Operation Research. 1957. Vol. 5 (4). P. 469–503.
5. Al-Debei, Mutaz M., David Avison Business model requirements and challenges in the mobile telecommunication sector // Journal of Organisational Transformation & Social Change. 2011. Vol. 8. P. 215–235.
6. Бариленко В.И., Бердников В.В., Гавель О.Ю., Кермиова Ч.В. Аналитические инструменты разработки и мониторинга перспективных бизнес-моделей компаний малого и среднего бизнеса // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2013. № 4. С. 246–254.
7. Вахрушина М. А. Бизнес-модель как современный объект управленческого учета // Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях. 2021. № 2. С. 5–11.
8. Бариленко В.И., Бердников В.В., Гавель О.Ю. Аналитическое обоснование перспективных бизнес-моделей компаний малого бизнеса // Управленческие науки. 2014. № 4 (13).
9. Massa L., Christopher L. Tucci, Afuah A. A critical assessment of business model research // Academy of Management Annals, 2017. Vol. 1.
10. Osterwalder A., Pigneur Y. An eBusiness model ontology for modeling eBusiness // BLED 2002 proceedings. 2002.
11. Ясницкая Я.С. Возможности использования инструментов стратегического анализа и управления в образовательной организации // Фундаментальные исследования. 2022. № 2. С. 73–78.
12. Заборовская О.В., Ковязина М.Г. Бизнес-модели учреждений высшего образования в условиях инновационного развития региональной экономики // Бизнес. Образование. Право. 2015. № 1 (30).
13. Грищенко Н.В. Бизнес-модель образовательной организации: постановка задачи // Тенденции развития науки и образования. 2017. № 27–2. С. 9–12.
14. Бурцева К.Ю. Современная бизнес-модель университета // Аудит и финансовый анализ. 2016. № 6. С. 404–408.
15. Сейдаметова З.С., Мустафаева С.С. МООС, СПОС, СООС как модели обновления высшего образования // Информационно-компьютерные технологии в экономике, образовании и социальной сфере. 2017. №1 (15). С. 6–12.
16. Ivascu L., Cirjaliu B., Draghici A. Business Model for the University-industry Collaboration in Open Innovation // Procedia Economics and Finance. 2016. Vol. 39. P. 674–678.

17. Titgemeyer M. Das Business Model Canvas zur Entwicklung von Geschäftsmodellen // Informationen für Studium und Beruf. 2022. Vol. 11. P. 49–54.

References

1. Denisov I. V., Velinov E., Viter K. A., Busalova A. D. Biznes-model': istoriya razvitiya ponyatiya v zarubezhnykh i otechestvennykh nauchnykh publikatsiyakh [Business model: the history of the concept's development in foreign and domestic scientific publications]. Liderstvo i menedzhment. 2019. Vol. 6, No. 4. P. 385–396. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Denisov I. V., Viter K. A. Vzgl'yad na evolyutsiyu ponyatiya «biznes-model'» s pozitsii zarubezhnykh i otechestvennykh issledovatelei [The evolution of the “business model” concept: foreign and domestic perspectives]. Liderstvo i menedzhment. 2020. Vol. 7, No. 1. P. 9–20. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Lang F. Insurance Research. The Journal of Marketing. 1947. Vol. 12 (1). P. 66–71. (In Eng.)
4. Bellman R., Clark C. E., Malcolm D. G. On the Construction of a Multi-Stage, Multi-Person Business. Operations Research. 1957. Vol. 5 (4). P. 469–503. (In Eng.)
5. Al-Debei M. M., Avison D. Business model requirements and challenges in the mobile telecommunication sector. Journal of Organisational Transformation & Social Change. 2011. Vol. 8. P. 215–235. (In Eng.)
6. Barilenko V. I., Berdnikov V. V., Gavel' O. Yu., Kermiova Ch. V. Analiticheskie instrumenty razrabotki i monitoringa perspektivnykh biznes-modelei kompaniy malogo i srednego biznesa [Analytical tools for developing and monitoring promising business models of SMEs]. RISK: Resursy, Informatsiya, Snabzhenie, Konkurentsia. 2013. No. 4. P. 246–254. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Vakhrushina M. A. Biznes-model' kak sovremennyyi ob'ekt upravlencheskogo ucheta [Business model as a contemporary object of managerial accounting]. Bukhgalterskii uchët i nalogooblozhenie v byudzhethnykh organizatsiyakh. 2021. No. 2. P. 5–11. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Barilenko V. I., Berdnikov V. V., Gavel' O. Yu. Analiticheskoe obosnovanie perspektivnykh biznes-modelei kompaniy malogo biznesa [Analytical substantiation of promising business models of small businesses]. Upravlencheskie nauki. 2014. No. 4 (13). (In Russ., abstract in Eng.)
9. Massa L., Tucci C. L., Afuah A. A critical assessment of business model research. Academy of Management Annals. 2017. Vol. 1. (In Eng.)
10. Osterwalder A., Pigneur Y. An eBusiness model ontology for modeling eBusiness. BLED 2002 Proceedings. 2002. (In Eng.)
11. Yasnitskaya Ya. S. Vozmozhnosti ispol'zovaniya instrumentov strategicheskogo analiza i upravleniya v obrazovatel'noi organizatsii [Use of

strategic analysis and management tools in educational organizations]. Fundamental'nye issledovaniya. 2022. No. 2. P. 73–78. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Zaborovskaya O. V., Kovyazina M. G. Biznes-modeli uchrezhdenii vysshego obrazovaniya v usloviyakh innovatsionnogo razvitiya regional'noi ekonomiki [Business models of higher education institutions in the context of regional economic innovation]. Biznes. Obrazovanie. Pravo. 2015. No. 1 (30). (In Russ., abstract in Eng.)

13. Grishchenko N. V. Biznes-model' obrazovatel'noi organizatsii: postanovka zadachi [Business model of an educational organization: problem statement]. Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya. 2017. No. 27–2. P. 9–12. (In Russ., abstract in Eng.)

14. Burtseva K. Yu. Sovremennaya biznes-model' universiteta [Modern business model of a university]. Audit i finansovyi analiz. 2016. No. 6. P. 404–408. (In Russ., abstract in Eng.)

15. Seidametova Z. S., Mustafaeva S. S. MOOC, SPOC, COOC kak modeli obnovleniya vysshego obrazovaniya [MOOC, SPOC, COOC as models of higher education renewal]. Informatsionno-komp'yuternye tekhnologii v ekonomike, obrazovanii i sotsial'noi sfere. 2017. No. 1 (15). P. 6–12. (In Russ., abstract in Eng.)

16. Ivascu L., Cirjaliu B., Draghici A. Business Model for the University–Industry Collaboration in Open Innovation. Procedia Economics and Finance. 2016. Vol. 39. P. 674–678. (In Eng.)

17. Titgemeyer M. Das Business Model Canvas zur Entwicklung von Geschäftsmodellen. Informationen für Studium und Beruf. 2022. Vol. 11. P. 49–54. (In German.)

© Ксенофонтова М.Д., 2025 г.

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

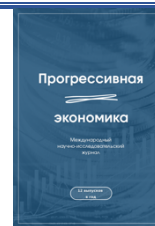
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/sovershenstvovanie-organizaczii-dorozhnogo-dvizheniya-v-gorodskoj-srede-kompleksnyj-podhod-na-osnove-dannyh-i-imitacionnogo-modelirovaniya/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 656.13

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_246



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД НА ОСНОВЕ ДАННЫХ И ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

*Касько И.М., магистрант, Санкт-Петербургский государственный
экономический университет, г. Санкт-Петербург, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3890-4107>*

*Рубцов А.М., магистрант, Санкт-Петербургский государственный
экономический университет, г. Санкт-Петербург, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3448-372X>*

Аннотация. В статье исследуется актуальная проблема хронической перегрузки улично-дорожной сети (УДС) мегаполисов, ведущей к значительным экономическим потерям, ухудшению экологической обстановки и снижению качества жизни населения. Целью исследования является разработка и апробация комплексного подхода к оптимизации организации дорожного движения (ОДД), позволяющего проактивно оценивать эффективность управленческих решений до их реализации. Научная новизна работы заключается в адаптации методологии агентного имитационного моделирования к специфике российских городов с интеграцией эмпирических данных натурных наблюдений. Методология основана на применении гибридного подхода, включающего сбор данных о транспортных потоках, построение и верификацию детализированной агентной модели в среде AnyLogic, а также проведение оптимизационных экспериментов. Основные результаты получены на примере перекрестка ул. Бабушкина и ул. Чернова в Санкт-Петербурге: оптимизация режима светофорного регулирования позволила повысить пропускную способность узла на 16,3% и сократить среднее время прохождения на 24,3%. Практическая значимость заключается в том, что предложенные решения обладают низкой капиталоемкостью, демонстрируют универсальность и потенциал для масштабирования на другие проблемные участки УДС для повышения эффективности городской логистики. Перспективы исследований связаны с применением подхода для оптимизации сети смежных перекрестков.



Ключевые слова: организация дорожного движения, транспортные потоки, имитационное моделирование, оптимизация, городская логистика, AnyLogic, светофорное регулирование.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Касько И.М., Рубцов А.М. Совершенствование организации дорожного движения в городской среде: комплексный подход на основе данных и имитационного моделирования // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 246–262.
https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_246.

Статья поступила в редакцию: 28.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 19.11.2025 г. Принята к публикации: 20.11.2025 г.

IMPROVING ROAD TRAFFIC MANAGEMENT IN THE URBAN ENVIRONMENT: A COMPREHENSIVE DATA-BASED AND SIMULATION-BASED APPROACH

Kasko I.M., Master's student, St. Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3890-4107>

Rubtsov A.M., Master's student, St. Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3448-372X>

Abstract. The article addresses the pressing issue of chronic congestion in the urban road network (URN) of megacities, which leads to significant economic losses, environmental degradation, and reduced quality of life. The study aims to develop and test a comprehensive approach to optimizing traffic management (TM), enabling a proactive assessment of management decisions before their real-world implementation. The scientific novelty lies in adapting the agent-based simulation methodology to the specifics of Russian cities, integrating empirical data from field observations. The research methodology is based on a hybrid approach, including the collection of traffic flow data, the development and validation of a detailed agent-based model in the AnyLogic environment, and the conduction of optimization experiments. The key results, obtained using the case study of the intersection of Babushkina St. and Chernova St. in St. Petersburg, show that optimizing the traffic light control mode increased the intersection's capacity by 16.3% and reduced the average crossing time by 24.3%. The practical significance is that the proposed solutions are low-cost, versatile, and have the potential for scaling to other problematic URN sections to improve urban transportation logistics. Future research perspectives involve applying the approach to optimize a network of adjacent intersections.

Keywords: traffic management, traffic flows, simulation modeling, optimization, urban logistics, AnyLogic, traffic light control.



JEL classification: R41, R42, C63, O39.

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Kasko I.M., Rubtsov A.M. (2025) Improving Traffic Management in Urban Environments: A Comprehensive Approach Based on Data and Simulation Modeling. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 11, 246–262, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_246 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 28/10/2025. Approved after review: 19/11/2025. Accepted for publication: 20/11/2025.

Введение

Современный этап урбанизации характеризуется опережающим ростом уровня автомобилизации, что приводит к хронической перегрузке улично-дорожных сетей крупных городов. Следствием этого являются не только значительные экономические издержки, связанные с ростом временных и топливных издержек, но и снижение качества жизни населения, ухудшение экологической обстановки и повышение аварийности. По данным международных рейтингов [1], экономический ущерб от заторов в 2023 году достиг 81 млрд долларов в США и 100 млрд евро в странах Европы. В России уровень автомобилизации к 2023 году составил более 330 автомобилей на 1000 жителей, создав значительную нагрузку на инфраструктуру, исторически не приспособленную к таким нагрузкам.

В условиях сложившейся городской застройки физическое расширение дорог часто невозможно, что актуализирует поиск интенсивных методов повышения эффективности использования существующей инфраструктуры. На первый план выходят решения, основанные на интеллектуальном управлении транспортными потоками и применении цифровых технологий.

В контексте управления городской мобильностью, транспортный поток представляет собой сложную динамическую систему, характеризуемую такими параметрами, как интенсивность, скорость, плотность и состав. Эффективное управление им требует учета фундаментальной зависимости между этими показателями, известной как фундаментальная диаграмма транспортного потока. При этом ключевой задачей является поддержание коэффициента загрузки участков УДС в диапазоне 0,3-0,45, что способствует наиболее устойчивому состоянию потока с практически неограниченной сменой полос. Превышение значения 0,8 свидетельствует о практическом исчерпании пропускной способности и ведет к формированию заторов [2].

Целью данного исследования является разработка и апробация комплексного подхода к оптимизации ОДД, основанного на интеграции методов сбора данных натурных наблюдений и инструментов агентного имитационного моделирования. Такой подход позволяет перейти от реактивного к проактивному управлению, оценивая эффективности и



экономическую целесообразность предлагаемых мероприятий в виртуальной среде до их внедрения. Научная новизна работы заключается в разработке методики, адаптированной к специфике российских мегаполисов и интегрирующей логистические аспекты управления потоками в городской среде. В качестве объекта для апробации предлагаемого подхода в исследовании выбран Санкт-Петербург как один из наиболее показательных примеров мегаполиса с хронической перегрузкой УДС.

Обзор литературы

Проблема оптимизации транспортных потоков в крупных городах остается крайне актуальной на фоне постоянного роста числа автомобилей и связанных с этим экономических и экологических вызовов городской мобильности. В современных исследованиях классические методы моделирования, работающие с усредненными потоками, все чаще заменяются агентно-ориентированным подходом. Его преимущество – в способности детально воспроизводить поведение каждого участника движения: водителей, пешеходов и общественного транспорта.

Как показал систематический обзор Mehdizadeh M. и соавт. [3; 4], агентное моделирование позволяет анализировать сложные сценарии взаимодействия на дороге и точно оценивать последствия управленческих решений для устойчивости транспортной системы. Схожие выводы содержатся в мета-анализе Mishra S. и др. [5], где подчеркивается потенциал этого подхода для точной оценки эффектов от новых правил и изменений инфраструктуры. Среди наиболее развитых направлений в этой области – моделирование перераспределения потоков в мегаполисах, детальный анализ перекрестков с помощью симуляторов (таких как VISSIM и AnyLogic), а также изучение смешанного и приоритетного движения [6; 7]. Перспективы развития связывают с повышением масштабируемости моделей, автоматизацией сбора данных и интеграцией с искусственным интеллектом.

Значительное внимание уделяется и социально-экологическим аспектам. Например, Xu S. и соавт. [8; 9] с помощью панельных моделей продемонстрировали прямую связь между дорожными заторами и уровнем загрязнения воздуха в городах, что доказывает экологический потенциал оптимизации дорожного движения. Несмотря на прогресс, сохраняются и серьезные вызовы. К ним относятся сложности валидации моделей на реальных данных, унификация подходов к моделированию поведения в разных странах и учет сложных социально-экономических последствий транспортной политики. Lam J. C. K. и коллеги [10; 11; 12] отмечают проблему разработки единых стандартов для переноса результатов моделирования в реальную городскую среду.

Данное исследование развивает существующий научный задел, фокусируясь на создании гибридной модели для адаптивного управления перекрестками крупного города. Подход в этом исследовании интегрирует



полевые наблюдения, калибровку модели и оптимизационные алгоритмы. Вклад работы заключается в тестировании новых сценариев управления светофорами с учетом неоднородности транспортных потоков и в разработке методики оценки эффективности решений до их внедрения. В целом, для российских мегаполисов остается актуальным недостаток масштабных проверок агентных моделей на реальных данных, а также недостаточная изученность влияния погодных, социальных и поведенческих факторов. Слабо проанализированы и возможности интеграции таких моделей с интеллектуальными транспортными системами, работающими в реальном времени.

Анализ ключевых проблем организации дорожного движения в мегаполисах

Проблема заторов носит глобальный характер. Анализ российской и зарубежной практики выявляет общий набор проблем: высокий уровень автомобилизации, недостаточная пропускная способность УДС, низкая степень адаптивности систем управления движением.

Мировой опыт демонстрирует, что даже города с развитой транспортной инфраструктурой, такие как Лондон и Париж, сталкиваются с хроническими заторами. В Лондоне, несмотря на внедрение системы платного въезда (Congestion Charge), средняя скорость движения в центральных районах составляет около 14 км/ч [1]. Аналогичные обстоятельства характерны и для Санкт-Петербурга, где географическое положение на островах дельты Невы с более чем 300 мостами, около 20 из которых являются разводными, создает уникальные инфраструктурные ограничения и «узкие места». Разводка мостов в ночное время в период навигации существенно ограничивает связность городских районов, перенаправляя и концентрируя транспортные потоки на альтернативных маршрутах, что приводит к росту нагрузки на них.

В контексте Санкт-Петербурга эти проблемы усугубляются уникальными географическими и инфраструктурными особенностями: наличием многочисленных мостов и развязок, пересечениями с железнодорожными путями, плотной исторической застройкой центральных районов. Ключевые проблемы города включают:

- перегрузку основных магистралей (Невский проспект, Московский проспект) в часы пик;
- ограниченную пропускную способность мостов и переездов;
- недостаточную оптимизацию светофорного регулирования (только 35% светофоров оснащены системами адаптивного управления [14]);
- слабое развитие инфраструктуры для альтернативных видов мобильности (пешеходной, велосипедной, средств индивидуальной мобильности).

Проблема управления усугубляется фрагментарным подходом, при котором управление зачастую осуществляется локально на уровне отдельного

перекрестка без учета его влияния на смежные участки транспортной сети. В сфере управления дорожным движением наблюдается принципиальное противоречие между локальным и системным подходами. Оптимизация работы изолированного перекрестка, будучи эффективной на местном уровне, способна негативно отразиться на транспортной ситуации в прилегающей зоне. Это связано с тем, что любые корректировки в режиме работы одного узла неизбежно влияют на параметры потоков на смежных участках сети. Современные исследования и практика показывают, что наибольшую результативность демонстрирует комбинированная стратегия, интегрирующая заранее подготовленные схемы координации («библиотеки» программ) с оперативной адаптацией к изменяющимся условиям в реальном времени [2].

Анализ состояния улично-дорожной сети часто выявляет парадоксальную ситуацию: при формально допустимых значениях коэффициента загрузки в диапазоне 0,3–0,45 [13] на отдельных участках регулярно возникают заторы. Это указывает на то, что корень проблемы лежит не столько в общей перегруженности магистралей, сколько в структурных недостатках организации движения. К последним относятся неэффективные алгоритмы работы светофоров и наличие конфликтных точек пересечения транспортных потоков на перекрестках.

Методология комплексного подхода к оптимизации ОДД

Методологической основой данного исследования выбран метод имитационного моделирования. А.А. Бочкарев определяет его как процесс замещения исходного объекта его концептуальным аналогом (моделью) с последующим изучением свойств оригинала через анализ этого аналога [14]. Применительно к задачам городской мобильности, данный метод выступает ключевым инструментом, позволяющим проводить комплексный анализ, осуществлять оптимизацию и планирование дорожного движения. Его использование дает возможность заблаговременно прогнозировать возникновение заторов, объективно оценивать пропускную способность элементов инфраструктуры и разрабатывать обоснованные мероприятия по управлению трафиком.

Для практической реализации моделирования в данном исследовании был выбран программный комплекс AnyLogic [15]. Его ключевым преимуществом является поддержка агентного (англ. Agent-based) подхода, который позволяет воспроизводить поведение децентрализованных активных объектов – транспортных средств и пешеходов – и анализировать, как их индивидуальные решения формируют общую картину транспортного потока. Гибкость и мощь библиотеки дорожного движения в AnyLogic позволяют создавать детализированные и адекватные модели городских перекрестков, что и определило его выбор в качестве основного инструмента.



Предлагаемый подход к оптимизации организации дорожного движения реализуется в виде последовательного исследовательского цикла. На первом этапе осуществляется сбор и анализ исходных данных, включая проведение натурных наблюдений за выбранным участком УДС. В ходе наблюдений фиксируются интенсивность и состав транспортного потока, режим работы светофорных объектов, а также выявляются ключевые конфликтные точки. После этого выполняется расчет нормативных показателей, а именно – определение пропускной способности участка и коэффициентов загрузки, что позволяет дать количественную оценку текущего состояния ОДД.

Основу методологии составляет этап построения и верификации имитационной модели. В программном комплексе AnyLogic создается детализированная агентная модель, адекватно воспроизводящая геометрию участка, логику поведения транспортных средств и пешеходов и алгоритмы работы светофоров. Адекватность модели обеспечивается путем верификации – сравнения ее выходных параметров с данными, полученными в ходе натурных наблюдений.

Следующим шагом является проведение оптимизационных экспериментов с использованием встроенных средств AnyLogic. Целью экспериментов является поиск наилучших параметров управления, таких как длительность светофорных фаз и фазировка, по заданным критериям оптимизации: минимизации среднего времени в системе и максимизации пропускной способности. На завершающем этапе проводится оценка экономического и операционного эффекта от предложенных изменений. Анализируются результаты моделирования, рассчитывается достигнутая эффективность, и формулируются конкретные рекомендации для органов управления транспортным комплексом.

Выбор агентного подхода к моделированию в среде AnyLogic был обусловлен его способностью адекватно воспроизводить поведение децентрализованных агентов (транспортных средств и пешеходов) и то, как это поведение определяет функционирование системы в целом. Моделирование трафика относится к классу имитационных микромоделей, которое воспроизводит динамику движения транспортных потоков с учетом поведения и условий движений каждого транспортного средства [16]. В рамках созданной модели были определены типы агентов (легковые автомобили, автобусы, пешеходы), заданы правила их появления (carSource, pedSource), логика выбора направления движения (selectFromX, carMoveTo) и завершения «жизненного цикла» (carDispose, pedSink).

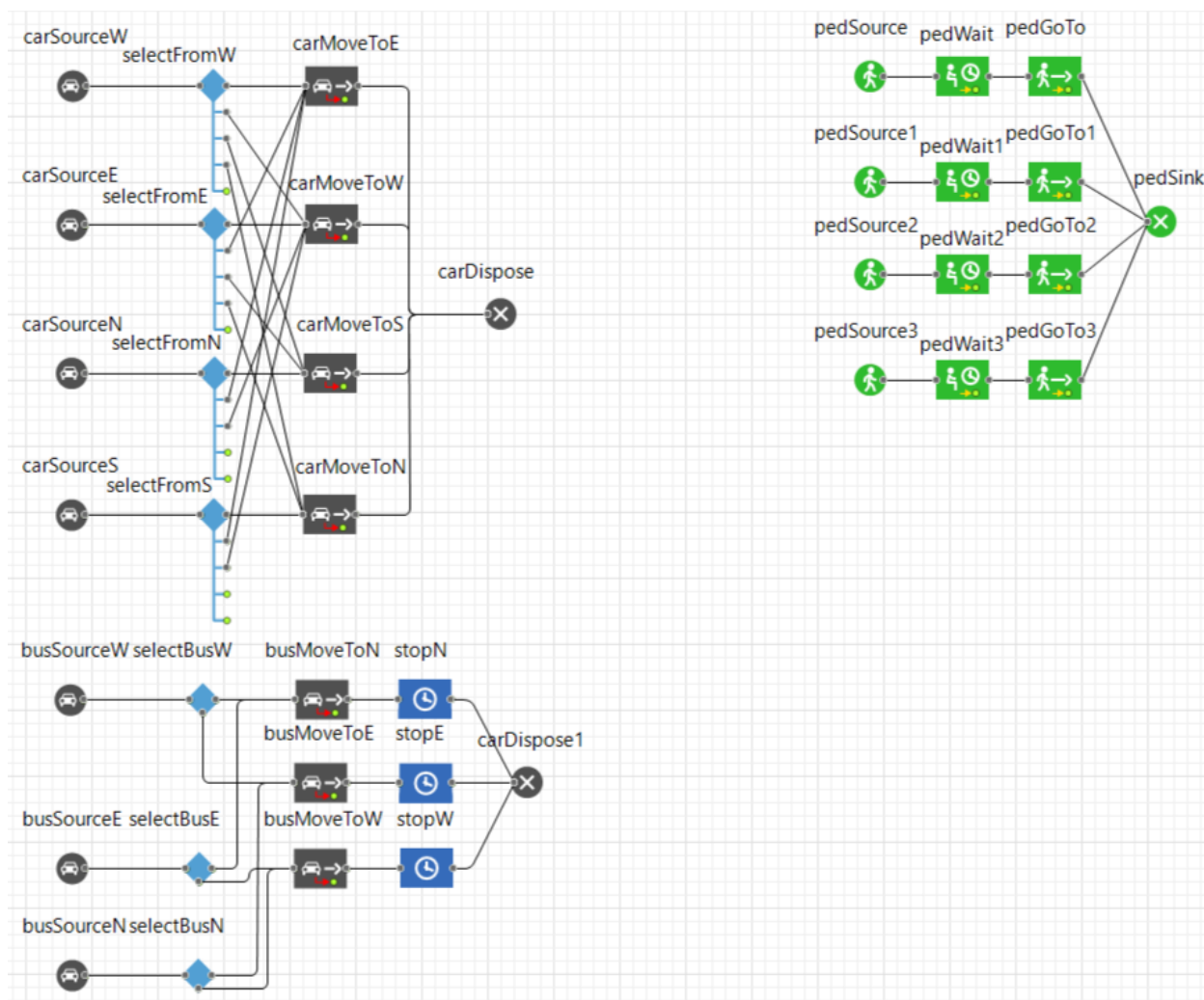


Рис. 1. Логическая схема модели перекрестка в AnyLogic

Источник: составлено авторами

Fig. 1. Logic diagram of the intersection model in AnyLogic

Source: compiled by the authors

Ключевым элементом модели является объект `trafficLight`, отвечающий за режим светофорного регулирования. Для визуализации заторов использовался элемент `roadNetworkDescriptor`, который динамически окрашивает участки дороги в зависимости от средней скорости движения (зеленый – свободно, красный – загружено). Трехмерная анимация модели, пример которой представлен на рисунке 2, повышает наглядность и позволяет визуально идентифицировать проблемные зоны.

Ключевым преимуществом подхода является возможность многократного воспроизведения различных сценариев управления без рисков и затрат, связанных с натуральными экспериментами.





Рис. 2. 3D-анимация симуляции модели перекрестка в AnyLogic

Источник: составлено авторами

Fig. 2. 3D animation of a traffic intersection model simulation in AnyLogic

Source: compiled by the authors

Апробация подхода на примере перекрестка ул. Бабушкина и ул. Чернова в Санкт-Петербурге

В качестве объекта для апробации был выбран проблемный перекресток в Невском районе Санкт-Петербурга – пересечение ул. Бабушкина и ул. Чернова. Данный перекресток представляет собой типичный узел в спальном районе с высокой интенсивностью движения, обслуживающий как жилую застройку, так и прилегающую промышленную территорию с гипермаркетом. Четырехполосная ул. Бабушкина является одной из основных магистралей левобережной части Невского района, а двухполосная ул. Чернова связывает ее со станцией метро «Пролетарская». Особенностью организации движения является наличие светофорного регулирования с трехфазным циклом длительностью 126 секунд, включающим отдельную пешеходную фазу.



Рис. 3. Спутниковый снимок и схематичное изображение перекрестка ул. Бабушкина и ул. Чернова

Источник: составлено авторами

Fig. 3. Satellite image and schematic diagram of the intersection of Babushkina Street and Chernova Street

Source: compiled by the authors

На основе собранных эмпирических данных была разработана детализированная агентная модель в AnyLogic, учитывающая все полосы движения, направления, светофорную логику (3-фазовый цикл длительностью 126 секунд) и потоки транспорта.

Таблица 1

Интенсивности транспортного потока на перекрестке (в приведенных ед./ч)

Table 1

Traffic flow intensity at the intersection (in units/h)

Направление	Утро	День	Вечер	В среднем
Прямое по ул. Бабушкина (WE + EW)	1779	1778	1482	1679,7
Левый поворот с ул. Бабушкина (WN)	140	250	226	205,3
Итого по перекрестку	2753	2820	2342	2638

Примечание: в итоговое значение включены все направления транспортных потоков на перекрестке.

Источник: составлено авторами

Source: compiled by the authors



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Анализ данных выявил структурный дисбаланс: значительная часть транспорта (в среднем 205 приведенных ед./ч в пиковые периоды) совершает левый поворот с ул. Бабушкина на ул. Чернова (маневр WN). Этот поток конфликтует со встречным прямым движением по ул. Бабушкина (направление EW), что создает «узкое место» и приводит к образованию заторов даже при формально допустимом уровне загрузки перекрестка в целом. Расчет пропускной способности и коэффициента загрузки (Z) показал, что формально перекресток не перегружен: средний Z варьировался от 0,31 (вечер) до 0,38 (день) при норме до 0,8. Однако натурные наблюдения выявили тенденцию к образованию заторов в часы пик, в основном из-за конфликта между левоповоротным потоком с ул. Бабушкина (WN) и встречным прямым потоком (EW).

Для решения проблемы было смоделировано и сравнено три сценария организации движения на перекрестке:

1. Базовый сценарий: существующая трехфазовая схема светофорного регулирования с циклом 126 секунд. Данный сценарий используется как эталон сравнения;

2. Эксперимент №1 (оптимизация длительности тактов): оптимизация длительности основных светофорных тактов ($f1$ – движение по ул. Бабушкина, $f2$ – движение по ул. Чернова) в рамках существующих трехфазовой логики. Желтые сигналы и пешеходная фаза остались неизменными;

3. Эксперимент №2 (оптимизация фазировки): комплексная оптимизация с изменением последовательности и количества фаз. Была внедрена четырехфазная схема (такты $f1$ - $f4$), позволившая разделить конфликтующие потоки в пространстве и времени, что потребовало изменения фазировки.

Эффективность эксперимента 1 и эксперимента 2 оценивалась в сравнении с базовым сценарием.

Результаты и обсуждение

Результаты оптимизационных экспериментов и их последующих валидации представлены в таблице 2.

В ходе валидации модели было выявлено расхождение между расчетным количеством автомобилей, проезжающих перекресток по данным натурных наблюдений, и результатами симуляции. Количество агентов в модели оказалось примерно в 2-2,5 раза меньше. Данное расхождение может быть объяснено рядом объективных причин, связанных с упрощением модели по сравнению со сложностью дорожного движения:

– упрощение геометрии и правил: в модели могли не быть учтены второстепенные поведенческие аспекты, такие как движение «в шеренгу» для

объезда препятствий или максимальное сокращение интервалов в условиях плотного потока, что наблюдается в реальности;

– консервативность модельных параметров: модель использует стандартизированные и безопасные дистанции и интервалы между транспортными средствами, тогда как реальные водители в условиях затора склонны их минимизировать;

– агрессивность вождения: некоторые маневры, характерные для пиковых нагрузок не были формализованы в модели в целях обеспечения сценарной чистоты эксперимента.

Таблица 2

Сравнительные результаты оптимизации (сводные показатели)

Table 2

Comparative optimization results (summary indicators)

Показатель/ Модель	Без оптимизации	Версия 1 (оптим.)	Версия 2 (оптим.)
Среднее время в системе, с	86,1	65,2 (-24,3%)	68,8 (-20,1%)
Макс. время в системе, с	635,4	446,5 (-29,7%)	367,9 (-25,9%)
Пропускная способность, авт./ч	1155,3	1343,7 (+16,3%)	1271,3 (+10,0%)

Источник: составлено авторами

Source: compiled by the authors

Несмотря на это расхождение в абсолютных значениях, созданная модель адекватно фиксирует ключевые тенденции и, локацию проблемных точек и относительную динамику изменений. Именно корректное отражение относительного улучшения ключевых показателей (пропускной способности и времени задержки) после оптимизации является основной целью применения имитационного моделирования в данном исследовании.

Наибольшую эффективность показала версия 1 оптимизации. В таблице 2 представлены результаты для дневного периода, где наблюдается рост пропускной способности на 16,3% и сокращение среднего времени на 24,3%. Для получения обобщенной оценки эффективности решения были усреднены показатели по всем исследуемым периодам (утро, день, вечер). В усредненном выражении это позволило достичь следующих результатов:

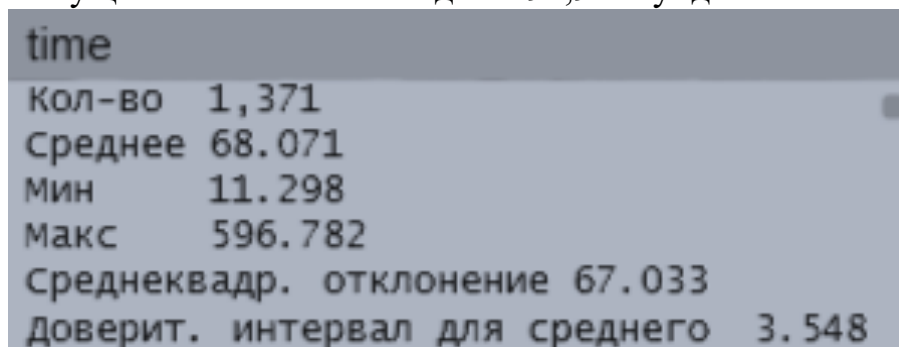
- увеличение пропускной способности перекрестка на 16,3%;
- сокращение среднего времени прохождения перекрестка на 24,3%;
- сокращение максимального времени прохождения на 29,7%.

Версия 2 также показала положительный эффект (рост пропускной способности на 10,0%, сокращение времени на 20,1%), однако ее реализация требует более сложных изменений в логике светофорного регулирования. Таким образом, с точки зрения соотношения сложности внедрения и достигаемого эффекта, версия 1 является предпочтительной.

Для наглядной демонстрации работы оптимизированной модели на рисунке 4 представлены результаты валидационной симуляции для утреннего



периода. Окно статистики в среде AnyLogic фиксирует ключевые показатели, в частности, среднее время прохождения перекрестка, составившее 68,1 секунды, что существенно ниже исходных 91,9 секунды.



time	
Кол-во	1,371
Среднее	68.071
Мин	11.298
Макс	596.782
Среднеквадр. отклонение	67.033
Доверит. интервал для среднего	3.548

Рис. 4. Окно результатов симуляции с оптимизированными параметрами (эксперимент «1 версия, утро»)

Источник: составлено авторами

Fig.4. Simulation results window with optimized parameters (experiment «1 version, morning»)

Source: compiled by the authors

Более того, визуализация дорожной сети в момент симуляции позволяет наблюдать распределение транспортных потоков в новом режиме. Отсутствие участников, окрашенных в красный цвет (что свидетельствует о заторах), и преобладание зеленых участков (свободное движение) подтверждает, что оптимизация режима светофорного регулирования позволила устранить «узкие места» и обеспечить устойчивую работу перекрестка даже в период пиковой нагрузки.

Полученные результаты имеют не только операционное, но и выраженное социально-экономическое значение. Сокращение времени прохождения перекрестка ведет к снижению расхода топлива и уменьшению вредных выбросов в атмосферу. Повышение пропускной способности и предсказуемости времени в пути снижает уровень стресса у экономически активного населения и косвенно способствует росту валового регионального продукта за счет сокращения непроизводительных потерь времени. Выделение отдельной пешеходной фазы, сохраненное в оптимизированных сценариях, способствует повышению безопасности дорожного движения для самой уязвимой категории участников.

Также полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что даже при формально нормативном уровне загрузки перекрестка причиной заторов может являться структурный дисбаланс в организации движения, который может быть эффективно устранен путем относительно простой корректировки временных параметров работы светофорного объекта.

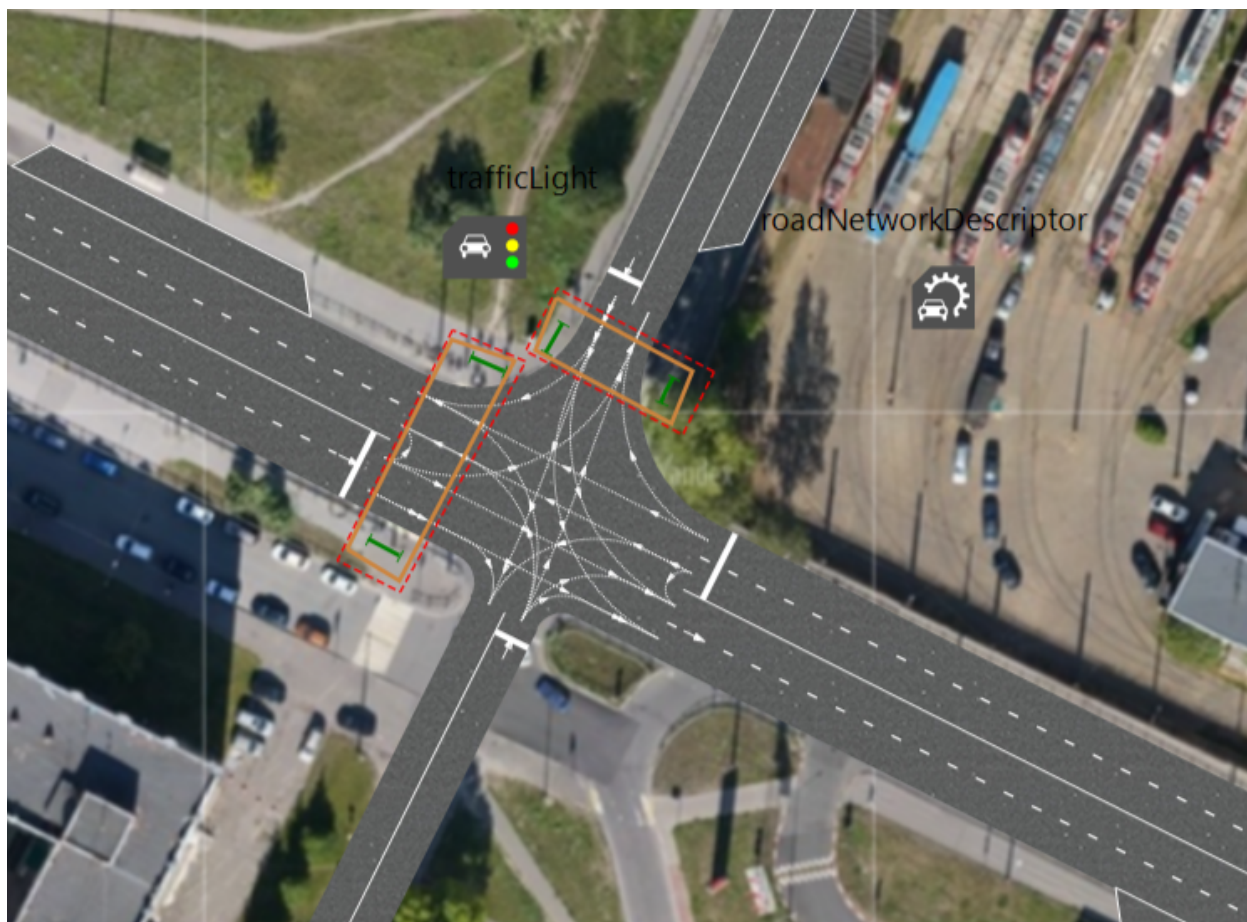


Рис. 5. Визуализация транспортных потоков на модели перекрестка в режиме оптимизированного светофорного регулирования

Источник: составлено авторами

Fig. 5. Visualization of traffic flows on a model of an intersection in the mode of optimized traffic light control

Source: compiled by the authors

Заключение

Разработанный в исследовании комплексный подход, интегрирующий методы полевых исследований и имитационного моделирования, доказал свою эффективность для решения задач оптимизации ОДД в условиях мегаполиса. Апробация подхода на конкретном объекте УДС Санкт-Петербурга позволила разработать конкретные управленческие решения по корректировке режима светофорного регулирования, обеспечивающие значительное улучшение ключевых показателей эффективности работы перекрестка.

Перспективой дальнейших исследований является применение данного подхода для оптимизации не изолированного перекрестка, а целого коридора или сети смежных перекрестков. Это позволит реализовать принципы координированного («зеленая волна») и системного адаптивного управления, что потенциально может привести к синергетическому эффекту и



существенному улучшению транспортной ситуации в целом районе. Разработанная методика обладает свойством универсальности и может быть адаптирована для других городов России с учетом их локальной специфики.

Литература

1. TomTom Traffic Index 2023 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tomtom.com/traffic-index/> (дата обращения: 14.09.2025)
2. Булавина Л.В. Расчет пропускной способности магистралей и узлов. Учебное электронное текстовое пособие, ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, Екатеринбург. 2009. 44 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://goo.su/iRUQCyU> (дата обращения: 16.09.2025).
3. Mehdizadeh M., Maggi E., Vallino E. A systematic review of the agent-based modelling/ microsimulation approach to urban friendship and passenger mobility // Research in Transportation Economics. 2022. Vol. 90. P. 101218.
4. Munawar A., Tibbi R., Hasan A. Centralized agent-based model for efficient dispatching of autonomous taxis // Expert Systems with Applications. 2025. Vol. 233. P. 120038.
5. Mishra S., Wang S., Katris C., Jabarullah N. H., Kumari S. Agent-based modeling: Insights into consumer behavior, systems analysis and energy transition // Energy Reports. 2025. Vol. 11. P. 164–183.
6. Gonzalez-Cuevas A., Gamboa-Rosales N.K., Pascual J.L. Agent-Based Modeling of Urban Traffic Scenarios for Traffic Flow Optimization // Systems. 2024. Vol. 12 (2). P. 95–110.
7. Su Y., Liu Y., Chen Y. The role of traffic simulation in shaping effective and sustainable urban freight systems: A review // Transportation Research Part E. 2024. Vol. 180. P. 103567.
8. Xu S., Wang T., Huang J. Road congestion and air pollution - Analysis of spatial and temporal patterns in urban China // Journal of Cleaner Production. 2024. Vol. 376. P. 139559.
9. Nianogo R.A., Arah O.A. Agent-based modeling of noncommunicable diseases: A systematic review // American Journal of Public Health. 2015. Vol. 105 (3). P. 20–31.
10. Lam J.C.K., Jarvis S., Maguire S. Agent-based modelling in active commuting research // Journal of Transport & Health. 2025. Vol. 30. P. 101578.
11. Angulo-García, D. et al. Agent-based modeling in urban human mobility // Urban Science. 2023. Vol. 7(4). P. 291–310.
12. Hager K., Wellner M., Sanders U. Agent-based Modeling of Traffic Behavior in Growing Urban Areas // Transportation Research Procedia. 2015. Vol. 12. P. 156–165.
13. Комплексная схема организации дорожного движения Санкт-Петербурга. Официальный сайт Администрации Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. URL:



https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2025/02/12/13/КСОДД_2_тома.pdf (дата обращения: 19.09.2025).

14. Бочкарев А.А. Моделирование в среде AnyLogic: Учеб. пособие. СПб.: СПбГИЭУ, 2012. 87 с.

15. Официальный сайт Anylogic [Электронный ресурс]. URL: <https://www.anylogic.ru/> (дата обращения: 21.09.2025).

16. Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения [Электронный ресурс]. URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/10/9519> (дата обращения: 24.09.2025).

References

1. TomTom Traffic Index 2023. URL: <https://www.tomtom.com/traffic-index/> (Date of access: 14.09.2025). (In Eng.)

2. Bulavina L. V. Raschet propusknoy sposobnosti magistraly i uzlov. Uchebnoe elektronnoe tekstovoe posobie [Calculation of throughput of highways and junctions. Electronic educational manual]. Ekaterinburg: UGTU-UPI, 2009. 44 p. URL: <https://goo.su/iRUQCyU> (Date of access: 16.09.2025). (In Russ.)

3. Mehdizadeh M., Maggi E., Vallino E. A systematic review of the agent-based modelling/microsimulation approach to urban friendship and passenger mobility. Research in Transportation Economics. 2022. Vol. 90. P. 101218. (In Eng.)

4. Munawar A., Tibbi R., Hasan A. Centralized agent-based model for efficient dispatching of autonomous taxis. Expert Systems with Applications. 2025. Vol. 233. P. 120038. (In Eng.)

5. Mishra S., Wang S., Katris C., Jabarullah N. H., Kumari S. Agent-based modeling: Insights into consumer behavior, systems analysis and energy transition. Energy Reports. 2025. Vol. 11. P. 164–183. (In Eng.)

6. Gonzalez-Cuevas A., Gamboa-Rosales N. K., Pascual J. L. Agent-Based Modeling of Urban Traffic Scenarios for Traffic Flow Optimization. Systems. 2024. Vol. 12 (2). P. 95–110. (In Eng.)

7. Su Y., Liu Y., Chen Y. The role of traffic simulation in shaping effective and sustainable urban freight systems: A review. Transportation Research Part E. 2024. Vol. 180. P. 103567. (In Eng.)

8. Xu S., Wang T., Huang J. Road congestion and air pollution: Analysis of spatial and temporal patterns in urban China. Journal of Cleaner Production. 2024. Vol. 376. P. 139559. (In Eng.)

9. Nianogo R. A., Arah O. A. Agent-based modeling of noncommunicable diseases: A systematic review. American Journal of Public Health. 2015. Vol. 105 (3). P. 20–31. (In Eng.)

10. Lam J. C. K., Jarvis S., Maguire S. Agent-based modelling in active commuting research. Journal of Transport & Health. 2025. Vol. 30. P. 101578. (In Eng.)



11. Angulo-García D. et al. Agent-based modeling in urban human mobility. *Urban Science*. 2023. Vol. 7 (4). P. 291–310. (In Eng.)
12. Hager K., Wellner M., Sanders U. Agent-based modeling of traffic behavior in growing urban areas. *Transportation Research Procedia*. 2015. Vol. 12. P. 156–165. (In Eng.)
13. Kompleksnaya skhema organizatsii dorozhnogo dvizheniya Sankt-Peterburga [Comprehensive traffic management scheme of St. Petersburg]. URL: https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2025/02/12/13/KCODD_2_тома.pdf (Date of access: 19.09.2025). (In Russ.)
14. Bochkarev A. A. Modelirovanie v srede AnyLogic: uchebnoe posobie [Modeling in AnyLogic environment]. St. Petersburg: SPbGIEU, 2012. 87 p. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Ofitsial'nyy sayt AnyLogic. URL: <https://www.anylogic.ru/> (Date of access: 21.09.2025). (In Russ.)
16. Metodicheskie rekomendatsii po razrabotke i realizatsii meropriyatiy po organizatsii dorozhnogo dvizheniya. URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/10/9519> (Date of access: 24.09.2025). (In Russ.)

© Касько И.М., Рубцов А.М., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

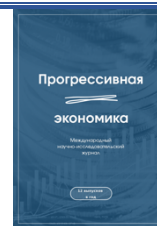
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/rol-zelenyh-innovacij-i-zelenyh-peredovyh-proizvodstvennyh-tehnologij-v-sokrashhenii-obrazovaniya-othodov-v-metallurgicheskom-komplekse/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 37.014

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_263



РОЛЬ ЗЕЛЕННЫХ ИННОВАЦИЙ И ЗЕЛЕННЫХ ПЕРЕДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОКРАЩЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ

Зотов М.А., старший преподаватель кафедры «Менеджмент и предпринимательской деятельности», Казанский национальный исследовательский технологический университет, г. Казань, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3410-5551>

Аннотация. Экологическое давление на металлургический комплекс требует от предприятий данного сектора перехода к технологическим моделям, обеспечивающим снижение ресурсных нагрузок и минимизацию отходов на всех стадиях производственного цикла. Усиление природоохранных требований, рост энергоёмкости металлургических процессов и возрастающая международная конкуренция формируют необходимость переосмысления традиционных технологических траекторий и ускоренного внедрения зелёных решений. Как показывает отечественная и зарубежная практика зелёные технологии и зелёные инновации тесно связаны между собой, но имеют разную природу и свои особенности. Зелёные технологии ориентированы на снижение негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду, обеспечивая экологизацию уже существующих процессов. Зелёные инновации, в свою очередь, представляют собой новые или усовершенствованные продукты и технологические решения, направленные на повышение ресурсной эффективности и усиление экологической защиты. Вместе с тем обе группы решений, как зелёные передовые производственные технологии, так и зелёные инновации, развиваются в рамках единой технологической траектории, основанной на принципах инженерной экологии. В статье проанализировано влияние зелёных технологий на динамику образования отходов в процессе добычи и металлургического производства, выявлены особенности их воздействия на производственную эффективность и устойчивое развитие компаний. Определены ключевые факторы, формирующие экологическую безопасность отрасли, и предложены направления по снижению объёмов отходов в металлургическом комплексе посредством внедрения инструментов зелёных инноваций и элементов зелёных передовых производственных технологий. Показано, что экологическая модернизация отрасли требует координированных действий государства, научного сообщества и бизнеса, направленных на стимулирование инновационной активности и формирование условий для перехода к замкнутым производственным циклам.



Ключевые слова: черные металлы, зеленые инновации, сокращение отходов, система управления, зеленые передовые производственные технологии, технологическое лидерство.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Зотов М.А. Роль зеленых инноваций и зеленых передовых производственных технологий в сокращении образования отходов в металлургическом комплексе // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 263–283. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_263.

Статья поступила в редакцию: 27.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 21.11.2025 г. Принята к публикации: 22.11.2025 г.

THE ROLE OF GREEN INNOVATIONS AND GREEN ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGIES IN REDUCING WASTE GENERATION IN THE METALLURGICAL COMPLEX

*Zotov M.A., Senior Lecturer at the Department of Management and
Entrepreneurship, Kazan National Research Technological University, Kazan,
Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3410-5551>

Abstract. Environmental pressure on the metallurgical complex requires enterprises in this sector to switch to technological models that reduce resource loads and minimize waste at all stages of the production cycle. Increasing environmental requirements, increasing energy intensity of metallurgical processes and increasing international competition are creating the need to rethink traditional technological trajectories and accelerate the implementation of green solutions. As domestic and foreign practice shows, green technologies and green innovations are closely related, but they have different natures and their own characteristics. Green technologies are focused on reducing the negative impact of production activities on the environment, ensuring the greening of existing processes. Green innovations, in turn, are new or improved products and technological solutions aimed at increasing resource efficiency and enhancing environmental protection. At the same time, both groups of solutions, both green advanced manufacturing technologies and green innovations, are developing within a single technological trajectory based on the principles of environmental engineering. The article analyzes the impact of green technologies on the dynamics of waste generation in the mining and metallurgical production process, identifies the features of their impact on production efficiency and sustainable development of companies. The key factors shaping the environmental safety of the industry are identified, and directions for reducing waste in the metallurgical complex are proposed through the introduction of green innovation tools and elements of green advanced production technologies. It is shown that the environmental modernization of the industry requires coordinated actions by the state, the scientific community and business aimed at stimulating innovation activity and creating conditions for the transition to closed production cycles.



Keywords: ferrous metals, green innovations, waste reduction, management system, green advanced production technologies, technological leadership.

JEL classification: O38, D2, L11.

Conflict of interest. The author declares that there is no conflict of interest.

For citation: Zotov M.A. (2025). The role of green innovations and green advanced manufacturing technologies in reducing waste generation in the metallurgical complex. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 11, 263–283, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_11 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 27/10/2025. Approved after review: 21/11/2025. Accepted for publication: 22/11/2025.

Введение

Металлургия традиционно относится к числу наиболее ресурсоёмких и экологически нагруженных отраслей промышленности, чувствительных к изменениям в природоохранном законодательстве, рыночной конъюнктуре и структуре производства. На фоне развития сектора металлургии усиливается значимость перехода к моделям экологически ориентированного роста, предполагающим активное внедрение технологий, основанных на принципах инженерной экологии и устойчивого ресурсопользования. За последние годы в мировой и отечественной научной литературе сформировался устойчивый интерес к экологическим инновациям, однако исследования преимущественно концентрируются на отдельных технологических решениях, направленных на снижение выбросов, повышение надежности оборудования или совершенствование транспортных и очистных систем. Между тем, взаимосвязь зеленых инноваций и зеленых передовых производственных технологий, а также их роль в трансформации технологических траекторий металлургических компаний остаются недостаточно изученными.

Таким образом, *цель* работы заключается в разработке новых подходов к реализации принципов и методов зеленых технологий при развитии компаний металлургического производства для формирования технологического лидерства отечественных компаний.

Обзор литературы

Зеленые передовые производственные технологии и зеленые инновации дают возможность технико-экономическим системам избежать ресурсного дефицита в долгосрочной перспективе, снизить негативное воздействие на окружающую среду от хозяйственной деятельности и интенсифицировать естественное воспроизводство процессов в живой природе. В отечественной и зарубежной практике посвящено много работ зеленым инновациям, однако мало остаются исследованы зеленые передовые производственные технологии и их взаимосвязь с инновациями [1]. Многие ученые исследуют



технологическое оборудование для снижения отходов и их образования [2]. Другие анализируют надежность технологического оборудования, для предотвращения аварий и выбросов вредных веществ [3; 4]. Другие анализируют системы управления экологическими инновациями [5].

Особую актуальность вопросы внедрения зеленых инноваций и передовых производственных технологий приобретают в контексте черной металлургии. Черные металлы, в первую очередь сталь и чугун, являются основой для создания технологического оборудования, используемого во всех без исключения добывающих отраслях [7]. Таким образом, экологическая и экономическая эффективность напрямую зависит от устойчивости металлургического производства [8]. В этой связи критически важной задачей становится снижение объемов образования отходов на всех этапах – от добычи железной руды до выпуска готового металлопроката. Значительные потери сырья и материалов, энергоемкость процессов и образование большого количества шлаков, пылегазовых выбросов и сточных вод создают комплексное негативное воздействие на окружающую среду [9].

Изначально основными направлениями для защиты окружающей среды от вредного воздействия добывающих и производственных процессов считалось использование средозащитных технологий, которые представляют собой методы и средства защиты, которые направлены на сокращение выбросов. Основной целью средозащитных технологий является минимизация выбросов, оптимизация использования ресурсов и система управления отходами производства. Анализ научных источников показал, что экологизация технологических цепочек постепенно превращается в один из ключевых факторов конкурентоспособности отрасли, а степень освоения зелёных решений начинает определять способность компаний адаптироваться к внешним ограничениям, снижать издержки и формировать новые модели производственного роста.

Материалы и методы

В работе были использованы официальные данные федеральной службы статистики. Источником являются официальные отчеты предприятий по форме №1- технология. «Сведения о разработке и использовании передовых производственных технологий» [10–13], а также форма №4 «Сведения об инновационной активности предприятий», отраслевые доклады о наилучших доступных технологиях, которые позволяют существенно сократить негативное воздействие на окружающую среду [14–16]. Они включают в себя информацию по количеству предприятий, которые используют, разрабатывают передовые производственные технологии и экологические инновации. Данная статистика публикуется ежегодно и является обязательной для крупных предприятий. Был проведен сравнительный анализ. Выявлены основные факторы, которые влияют на образование отходов в отраслях по добыче полезных ископаемых.



Результаты и обсуждение

Долгосрочный прогноз по развитию черной металлургии до 2030 года включает в себя три основных стратегии развития, включает в себя консервативный, энерго-сырьевой и инновационный пути развития отрасли. Так по инновационному сценарию к 2025 году объем производства чугуна должен был составить 55,6 млн тонн., однако, в связи, с политическим и экономическим причинам целевой показатель не был достигнут, что подтверждается данными государственной статистики за исследуемый период. Объем производства стали должен был составить 74,5 млн тонн, что также не было достигнуто (см. рис. 1). Поэтому мы считаем, что условиях внешних и внутренних ограничений компании должны стремиться минимизировать издержки, если невозможно нарастить объем производства и продаж. Сокращение издержек может быть достигнуто за счет применения инноваций и передовых производственных технологий, направленных на сокращение энергопотребления на одну тонну готовой продукции, а также при более глубокой переработке и использованию отходов металлургического производства.

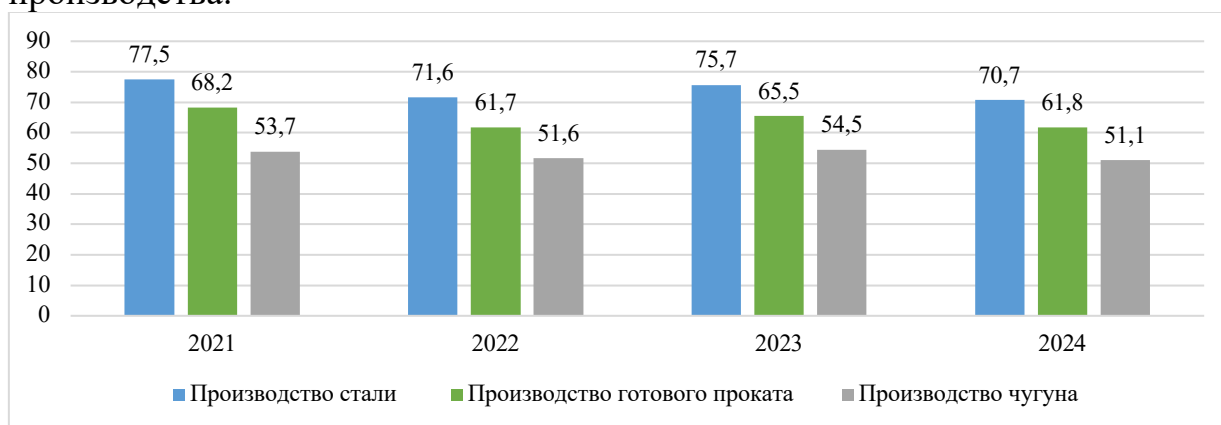


Рис. 1. Объем производства стали, чугуна, готового проката, млн. т.

Источник: составлено автором на основе данных [17]

Fig. 1. The volume of production of steel, cast iron, finished rolled products, million tons

Source: compiled by the author on the basis of data [17]

В результате ускорения темпов внедрения инноваций прогнозируется улучшение производственной структуры черной металлургии, в первую очередь – за счет повышения доли конкурентоспособных мощностей (на всех переделах), а также за счет увеличения доли мощностей для выпуска продукции более глубокой степени переработки, доли импортозамещающих и новых производств. Все это позволит улучшить структуру товарной продукции металлургии и повысить ее конкурентоспособность.

Можно утверждать, что применение данных технологий носит пособытийный характер. Их внедрение позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду, однако, для достижения экологической и ресурсной эффективности необходим комплексный подход. Который включал бы в себя разработку и использование зеленых инноваций, зеленых технологий на всех этапах жизненного цикла [18]. Таким образом, возможно реализовать принцип предотвращения загрязнений на различных этапах, начиная с проектирования и разработки промышленных объектов, заканчивая рекультивационными процессами [19], что особенно актуально для металлургических предприятий.

В процессе добычи металлических руд и металлургического производства (стали, чугуна, ферросплавов, готовых металлических изделий) образуются отходы на всех производственных этапах, которые создают нагрузку на окружающую среду [20]. К основным негативным факторам, которые наносят вред окружающей среде целесообразно отнести: выбросы твердых и газообразных веществ в атмосферу, в водные источники, почву, размещение и переработка отходов, шум и вибрация в процессе эксплуатации техники на всех этапах. В таблице 1 представлены данные по объему образования отходов и процент утилизации и обезвреживания производства и потребления за исследуемый период.

На первом месте по образованию отходов находится добыча металлических руд. Так, динамика за последние годы показывает, что объем образования отходов значительно увеличился и в 2024 году составил уже 2244 миллионов тонн, что превышает значение показателей в 2016 года в 2,34 раза. Наблюдаемое снижение в первую очередь обусловлено снижением утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления. Как видим процент утилизации снизился в два раза, что указывает на системный кризис в области переработки и повторного использования отходов в процессе добычи металлических руд. Происходит прогрессирующее накопление отходов в регионах добычи, что негативно влияет на экологическую ситуацию в них. В процессе добычи металлических руд отходы подразделяются на горнопромышленные (образуются в процессе добычи) и металлургические, возникающие в процессе переработки (металлургическое производство, в том числе производство черных металлов). К ним относятся:

- отвалы бедных руд, связанные с низким содержанием металлов в породе, и не имеют экономической целесообразности для их переработки, что приводит загрязнению почвы и водных источников;
- вскрышные породы, связанные с удалением верхних слоев почвы, при этом образуется сотни миллионов тонн вскрышки, которые не используются и могут содержать вредные вещества, такие как тяжелые металлы, сульфиды и кислотные стоки, радиоактивные элементы;



– дренажные воды, которые могут содержать тяжелые металлы и приводят к загрязнению как грунтовых, так и поверхностных вод, это способствует гибели биоценозов;

– образование буровых шламов, которое возникает в процессе осуществления буровой деятельности, так как в данном процессе используется буровая техника, работающая на светлые нефтепродукты, происходит их выброс и загрязнение почвы, в том числе различными реагентами. Как показывают отечественные исследования, загрязнения от места разработки месторождений и хранения отходов может достигать сотни километров [21].

Таблица 1

Объем образования отходов металлургического производства

Table 1

The volume of waste generation in metallurgical production

	Производство металлургическое	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	Добыча металлических руд	Производство металлургическое	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	Добыча металлических руд
	Объем образования отходов в млн.т.			Процент утилизации и обезвреживание отходов производства и потребления		
2016	190,6	3,4	957,6	52,0%	5,2%	50,1%
2017	150,8	3,3	1522,3	49,1%	4,6%	51,3%
2018	136,1	1,0	1643,7	53,6%	6,3%	57,5%
2019	155,3	1,4	1635,5	49,4%	24,2%	43,6%
2020	135,9	0,9	2070,9	48,2%	64,1%	49,2%
2021	119,0	1,4	2398,6	51,1%	38,5%	47,8%
2022	182,8	1,4	2403,8	55,3%	44,2%	42,5%
2023	195,5	23,6	2285,0	35,8%	2,6%	38,1%
2024	168,6	12,9	2244,9	44,6%	4,0%	25,1%

Источник: составлено автором на основе данных [21]

Source: compiled by the author on the basis of data [21]

Таким образом, достижение существенного сокращения объемов образующихся отходов возможно лишь при переходе к комплексному подходу, предполагающему одновременное совершенствование технологических процессов и институциональной среды. Реализация таких мер требует активного участия органов государственной власти, которые, с одной стороны, должны усиливать экологические требования и контроль за



обращением отходов, а с другой – обеспечивать адресное стимулирование предприятий, внедряющих зеленые инновации и передовые производственные технологии. Именно сбалансированный механизм воздействия создаёт условия для устойчивой экологической модернизации отрасли.

Дополнительно стоит отметить, что образование шлаков и шлама происходит на этапах обогащения руд и при металлургической обработке металлов. При этом как показывает отечественная практика не более 50% отходом металлургии используются повторно, что делает данную отрасль одну из наиболее наносящих вред окружающей среде.

Металлургическое производство показывает волнообразную динамику несмотря на то, что за исследуемый период объем производства находится на одном уровне. Так минимальное значение было зафиксировано в 2023 году и составило 35,8%. Данные значения характеризуют отсутствие четкой стратегии металлургических предприятий в области использования, рециклинга отходов производства в долгосрочной перспективе. Наименьшее количество образования отходов и про зафиксировано в процессе производства готовых изделий, это обусловлено спецификой отходов и сложность их утилизации:

- низкая рентабельность переработки;
 - высокие издержки транспортировки, производства
- рассредоточены по всей территории страны;
- загрязнение отходов (маслами, лаками, эмульсиями и т.д);
 - отсутствие современных технологий в области переработки;
 - слабо развитая система сортировки отходов;
 - низкие платежи за размещение отходов.

Таким образом компаниям экономически невыгодно увеличивать процент утилизации. В связи с этим, необходимо не только увеличивать сборы за утилизацию, но стимулировать создание зеленых инноваций, на основе которых будут разработаны новые зеленые передовые производственные технологии. Для решения вышеописанной проблемы мы изначально предлагаем проанализировать не только общий объем образования отходов в анализируемых отраслях, но и дополнительно рассмотреть долю предприятий и направления по сокращению образования отходов, статистику внедрения и использования зеленых инноваций, зеленых передовых технологий за исследуемый период (табл. 2).

Таблица 2

Число предприятий, внедряющих зеленые инновации, сумма затрат на зеленые инновации

Table 2

The number of enterprises implementing green innovations, the amount of green innovation costs

	Число предприятий, которые внедряли зеленые инновации за 3 года	Сумма затрат на зеленые инновации (тыс. руб.)	Число предприятий, которые направляли инвестиции на зеленые инновации
2019			
Добыча металлических руд	4	22981	1
Производство металлургическое	28	6836916	24
Производство чугуна, стали и ферросплавов	6	3666969	5
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	28	38115	20
2021			
Добыча металлических руд	6	14 785,5	4
Производство металлургическое	38	1 069 471,7	27
Производство чугуна, стали и ферросплавов	10	316 299,5	10
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	42	151 053,0	28
2023			
Добыча металлических руд	9	0,0	1
Производство металлургическое	37	1 003 377,5	9
Производство чугуна, стали и ферросплавов	9	395 904,7	3
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	40	27 046,5	5

Источник: составлено автором на основе данных [14–16]

Source: compiled by the author on the basis of data [14–16]

Анализ статистических данных за 2016-2024 годы позволяет выявить комплекс взаимосвязей между показателями экологических инноваций и динамикой образования отходов в металлургическом комплексе. В металлургическом производстве наблюдается устойчивая положительная корреляция ($r = 0,79$) между объемом финансирования зеленых инноваций и эффективностью утилизации отходов, что свидетельствует о эффективности



зеленных инноваций. Несмотря на значительные объемы образующихся отходов (119,0–195,5 млн т), непрерывная инновационная активность 37–38 предприятий при ежегодном финансировании 1,0–6,8 млрд рублей обеспечивает поддержание уровня утилизации на относительно стабильном уровне (35,8–55,3%). При этом стоит отметить, что увеличение финансирования зеленых инноваций, приведет к сокращению количества образования отходов, что приведет к повышению результативности хозяйственной деятельности предприятий.

В отрасли по добыче металлических руд наблюдается негативная динамика. Очень низкий уровень инновационной активности предприятий. Несмотря на то, что количество предприятий, которые внедряют инновации выросло более чем в два раза, происходит снижение объемов утилизации отходов с 57,5% до 25,1%. При этом наблюдается существенный рост образования отходов с 967,6 до 2403,8 млн. т., что может быть обусловлено, отложенным эффектом от внедрения зеленых инноваций. Дополнительно инновации не стали базисом для создания зеленых передовых производственных технологий. Особого внимания заслуживает ситуация в отрасли по производству металлических изделий, где высокая инновационная активность (28–42 предприятия) сочетается с высоким уровнем волатильности показателей утилизации (2,6–64,1%). Данное противоречие указывает на структурные проблемы в трансформации инновационного потенциала в реальные экологические результаты.

Качественный анализ подтверждает гипотезу о дифференцированном воздействии экологических инноваций на различные сегменты металлургического комплекса. Наиболее эффективными оказываются целенаправленные инвестиции в металлургическое производство, тогда как в добывающем секторе и металлообработке наблюдаются системные ограничения, требующие адаптации механизмов экологической модернизации. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки дифференцированной отраслевой политики, учитывающей специфику технологических процессов и потенциал внедрения зеленых инноваций в каждом сегменте металлургического комплекса.

Дополнительно, для целей нашего исследования мы предлагаем проанализировать цели внедрения зеленых инноваций. В таблице 3 представлено среднее значение предприятий, которые внедряют зеленые инновации по целям внедрения за исследуемый период.

Таблица 3

Направления внедрения зеленых инноваций в металлургическом комплексе

Table 3

Directions of introducing green innovations in the metallurgical complex

	Число организаций, осуществлявших инновации, направленные на улучшение экологии, всего, единиц	Число организаций, осуществлявших инновации, направленные на улучшение экологии, единиц					
		Повышение экологической безопасности в процессе производства, товаров, работ, услуг					
		Замена сырья и материалов на безопасные или менее опасные	Осуществление вторичной переработки (рециркуляции) отходов производства	Снижение загрязнения окружающей среды	Сокращение выброса в атмосферу диоксида углерода (CO ₂)	Сокращение материальных затрат на производство	Сокращение энергозатрат на производство единицы товаров
Добыча металлических руд	2	2	2	2	2	2	2
Производство металлургическое	5	1	3	3	3	2	5
Производство чугуна, стали и ферросплавов	33	12	19	23	12	16	33
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	8	2	4	6	3	4	8

Источник: составлено автором на основе данных [14–16]

Source: compiled by the author on the basis of data [14–16]



Проведенный анализ указал на наличие структурных проблем, в процессе реализации зеленых инноваций в металлургическом комплексе. Наиболее активное внедрение отмечается в направлениях, которые обеспечивают прямую экономическую отдачу: сокращение энергозатрат (33 предприятия в черной металлургии) и материальных затрат. Вторичная переработка отходов и замена сырья развиты значительно слабее, что подтверждает доминирование «реактивного» подхода к решению экологических проблем.

Межотраслевой анализ выявляет выраженную концентрацию инновационной активности в сегменте производства чугуна и стали при сохраняющемся низком уровне технологических обновлений в добыче руд и металлообработке. Наблюдаемая дифференциация позволяет судить о неоднородности технологического развития металлургического комплекса и подтверждает необходимость выработки комплексной стратегии, направленной на преодоление структурных диспропорций.

На основе проведенного исследования представляется целесообразным формирование интегрированного подхода к экологической модернизации отрасли. Во-первых, требуется развитие адресных мер государственной поддержки, ориентированных на добычу руд и производство металлических изделий, включая софинансирование пилотных проектов по рециркуляции вскрышных пород и металлообрабатывающих шламов. Во-вторых, важным направлением является стимулирование предприятий к переходу от универсальных экологических мероприятий к специализированным программам, ориентированным на формирование замкнутых производственных циклов и глубокую переработку отходов. В-третьих, ведущие компании черной металлургии могут выступить инициаторами отраслевых программ по подготовке и переподготовке кадров в сфере зеленых технологий, обеспечивая распространение наилучших практик на смежные сектора, включая добывающие предприятия.

Именно комплексная реализация указанных мер позволит создать основу для системной экологизации производственных процессов, способствует снижению объемов образования отходов и создает предпосылки для технологического лидерства отечественных металлургических компаний.

При этом стоит обратить внимание, что зеленые инновации порождают зеленые передовые производственные технологии. На их базе происходит изменение технологий. Поэтому необходимо проанализировать статистику использования и внедрения передовых производственных технологий, которые направлены на решение экологических задач (см. табл. 4).

Таблица 4

Число используемых передовых производственных технологий в металлургическом комплексе

Table 4

The number of advanced production technologies used in the metallurgical complex

	Число используемых передовых производственных технологий, единиц				
	Всего по периодам	в том числе			
		до 1 года	от 1 до 3 лет	от 4 до 5 лет	6 и более лет
2023					
Добыча металлических руд	76	5	20	8	43
Производство металлургическое	320	29	56	33	202
Производство чугуна, стали и ферросплавов	126	10	18	13	85
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	440	8	82	75	275
2022					
Добыча металлических руд	66	3	15	23	25
Производство металлургическое	295	18	44	31	202
Производство чугуна, стали и ферросплавов	116	8	14	9	85
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	430	7	103	82	238
2021					
Добыча металлических руд	67		23	21	23
Производство металлургическое	269	11	45	16	197
Производство чугуна, стали и ферросплавов	113	5	16	5	87
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	403	10	113	94	186
2020					
Добыча металлических руд	72	4	14	32	22
Производство металлургическое	196	16	31	15	134
Производство чугуна, стали и ферросплавов	71	0	13	0	54
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	361	56	92	66	147

Источник: составлено автором на основе данных [10–13]

Source: compiled by the author on the basis of data [10–13]



Анализ данных о передовых производственных технологиях в металлургическом комплексе выявляет системные диспропорции технологического развития. Во всех сегментах наблюдается количественный рост используемых технологий, достигающий в производстве металлических изделий 440 единиц. Однако структурный анализ демонстрирует преобладание устаревших решений: в базовых производствах доля технологий старше 6 лет превышает 62,5%, что свидетельствует о замедленном технологическом обновлении. В производственном секторе наблюдается максимальное количество технологий и минимальные показатели утилизации отходов (2,6-4,0%). Данное противоречие указывает на несоответствие технологических приоритетов экологическим задачам. В добывающем секторе низкая доля новых технологий (32,9%) коррелирует с отсутствием финансирования экологических инноваций и прогрессирующим ухудшением показателей утилизации.

Выявленные тенденции подтверждают необходимость перехода от экстенсивного накопления технологий к целенаправленному внедрению ресурсосберегающих решений. Приоритетом отраслевой политики должно стать формирование замкнутых технологических циклов, особенно в сегментах с максимальным экологическим следом.

Анализ технологических стратегий ведущих металлургических компаний в области сокращения отходов производства России (ПАО «ММК», ПАО «Северсталь», ПАО «НЛМК» и ООО УК «Металлоинвест»)

Анализ годовых отчетов по устойчивому развитию крупнейших предприятия по производству стали, чугуна, ферросплавов показывает системную трансформацию отрасли в направлении принципов циркулярной экономики. Ключевым индикатором данной трансформации выступает прогрессирующий рост уровня рециклинга отходов производства: 81,8% у ПАО «ММК», 98,1% у ПАО «Северсталь» и 99,9% у ПАО «НЛМК» [22-24]. Параллельно наблюдается существенная отрицательная динамика объемов образования отходов, наиболее наглядно иллюстрируемая показателями ПАО «ММК», где общий объем отходов сократился с 34,2 млн тонн в 2018 году до 11,5 млн тонн в 2024 году.

Установлена прямая корреляция между масштабами инвестиций в зеленые технологии и эффективностью утилизации. Стратегия «Металлоинвеста», направленная на инвестиции в объеме 160 млрд рублей в строительство фабрики по обогащению окисленных кварцитов и свыше 600 млн долларов в установку ГБЖ-4, нацелена на кардинальное снижение углеродного следа и формирование низкоуглеродного металлургического производства. Аналогично, природоохранные инвестиции ПАО «ММК» в рамках программы «Чистый воздух», превысившие 106 млрд рублей с 2017

года, обусловили не только снижение объемов отходов, но и уменьшение удельного показателя их образования [25].

Во-первых, преобладание «реактивных» решений, нацеленных на ликвидацию уже возникших загрязнений, что особенно характерно для систем газоочистки и водоочистки. Во-вторых, наблюдается рост доли «проактивных» инноваций, ориентированных на предотвращение образования отходов, таких как технологии замкнутого водооборотного цикла и глубокой переработки шлаков. При этом эффективность внедрения технологий демонстрирует значительную отраслевую специфику: максимальные показатели рециклинга достигнуты в сегменте передельной металлургии (ПАО «НЛМК», ПАО «Северсталь»), тогда как в добыче металлических руд и производстве металлических изделий сохраняются системные проблемы, связанные с низкой рентабельностью переработки сложных и загрязненных отходов.

Таким образом, устойчивое развитие металлургического комплекса России детерминировано переходом от экстенсивного накопления технологий к целенаправленному формированию замкнутых производственных систем. Ключевыми факторами успеха выступают масштабирование наилучших доступных технологий. Данные технологии описаны в информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям в процессе производства стали, чугуна и ферросплавов [26; 27]. Таким образом, использование отечественного опыта в области снижения объемов образования отходов совместно с применением принципов экономики замкнутого цикла и разработка дифференцированных мер государственной поддержки на всех уровнях позволит существенно повысить эффективность существующих технологий.

Заключение

Проведённый анализ взаимосвязи внедрения зелёных инноваций и зелёных передовых производственных технологий в металлургическом комплексе демонстрирует ключевую роль инновационных экологических решений в повышении устойчивости отраслевого развития. Результаты исследования показывают, что наличие передовых технологий не приводит к улучшению экологической эффективности при отсутствии системного внедрения экологических инноваций. В секторах, характеризующихся низкой инновационной активностью, наблюдается выраженный рост объёмов отходов в расчёте на тонну добытого сырья, что свидетельствует о структурных ограничениях существующих технологических траекторий.

Полученные данные указывают на необходимость перехода к комплексной трансформации моделей производственного развития, основанной на интеграции инноваций, ориентированных на предотвращение образования отходов. Существенным условием повышения результативности экологической модернизации выступает корректировка корпоративной



политики в направлении расширения инновационной активности, что предполагает использование механизмов государственной поддержки и стимулов для предприятий, осуществляющих добычу металлических руд. Для добывающего сегмента особую значимость приобретает не только сохранение текущего уровня инновационной деятельности, но и переориентация технологического потенциала на решения, направленные на предотвращение экологического ущерба.

Обобщённые результаты исследования подтверждают, что формирование устойчивых траекторий развития металлургического сектора требует сочетания технологической модернизации с целенаправленной экологизацией производственных процессов. Реализация такой стратегии способствует повышению экологической безопасности функционирования отрасли и создаёт предпосылки для достижения технологического лидерства в национальной экономике.

Литература

1. Zotov M. Innovations shaping a greener future: The role of industry in environmental change // E3S Web of Conferences. 2024. Vol. 583. P. 08003.
2. Salina A., Salin A. Bioindication of the metal-containing wastewater treatment process / A. Salina, // E3S Web of Conferences. Sevastopol, 2020. P. 02010.
3. Valeev S.I. Environmental aspects of metal corrosion at oil and gas chemical enterprises // E3S Web of Conferences, St. Petersburg, 2023. Vol. 460. P. 10012.
4. Valeev S.I. Influence of Internal Defects of Basic Metal of the Equipment on Its Operational Properties // Materials Research Proceedings. Temryuk, 2022. P. 391–395.
5. Gilyazutdinova I.V., Ponikarova A.S., Romanova A.I. Technique of the analysis and assessment of innovative industrial risks at different stages of innovative activity // International Journal of Economics and Financial Issues. 2016. Vol. 6. No. 2. P. 74–81.
6. Экологические аспекты утилизации отходов черной металлургии / О. В. Захарова, С. П. Чеботарева, А. А. Гусев [и др.]. Воронеж : Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2023. 84 с. Кудрявский Ю.П., Черный С.А. Эколого-экономический критерий эффективности технологий переработки производственных отходов в цветной металлургии /// Цветные металлы. 2008. № 4. С. 8–11.
7. Голик В.И. Экологизация технологий подземной разработки нагорных рудных месторождений // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. 2024. № 3. С. 165–174.



8. Пугин К.Г., Вайсман Я.И. Методические подходы к разработке экологически безопасных технологий по использованию твердых отходов черной металлургии // Гигиена и санитария. 2013. Т. 92, № 4. С. 54–59
9. Федеральная служба государственной статистики, раздел производственные технологии [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-tech_2023.rar (дата обращения: 11.09.2025)
10. Федеральная служба государственной статистики, раздел производственные технологии [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-tech_2022.rar (дата обращения: 13.09.2025)
11. Федеральная служба государственной статистики, раздел производственные технологии [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-tech_2021.rar (дата обращения: 15.09.2025)
12. Федеральная служба государственной статистики, раздел производственные технологии [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-tech_2020.rar (дата обращения: 19.09.2025)
13. Федеральная служба государственной статистики, раздел инновации [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/4-inn_2023.rar (дата обращения: 20.09.2025)
14. Федеральная служба государственной статистики, раздел производственные технологии [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-tech_2022.rar (дата обращения: 20.09.2025)
15. Федеральная служба государственной статистики, раздел инновации [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/4-inn_2021.rar (дата обращения: 22.09.2025)
16. Бродов А.А. Черная металлургия России в условиях изменившейся внешнеполитической ситуации [Электронный ресурс]. URL: <https://ac.chermet.net/Chernaya-metallurgiya-Rossii-v-usloviyah> (дата обращения: 10.10.2025)
17. Zotov M. Organizational and economic mechanism for the implementation of sustainable innovations // E3S Web of Conferences: II International Conference on Environmental Technologies and Engineering for Sustainable Development (ETESD-II 2023), Tashkent. 2023. Vol. 443. P. 04002.
18. Райхенбахер Х.В. Инновационная сила черной металлургии // Черные металлы. 2010. № 7. С. 33–35.

19. Сычева И.В., Котенева М.В., Шульженко Н.А., Тихобаев В.М. О необходимости государственной поддержки развития инфраструктуры переработки отходов черной металлургии в тульском регионе // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. 2019. № 1. С. 335–344.
20. Федеральная служба государственной статистики, раздел отходы производства и потребления [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/oxr_otxod1_okved2_2024.xls (дата обращения: 20.09.2025)
21. Официальный сайт компании ПАО «Северсталь», раздел ключевые экологические показатели [Электронный ресурс]. URL: <https://severstal.com/rus/sustainable-development/environment/waste-management/> (дата обращения: 12.09.2025)
22. Официальный сайт компании ПАО «ММК», раздел управление отходами показатели [Электронный ресурс]. URL: <https://mmk.ru/ru/sustainability/ecology/waste-management/> (дата обращения: 28.10.2025)
23. Официальный сайт компании ПАО «НЛМК», раздел ключевые экологические показатели [Электронный ресурс]. URL: <https://nlmk.com/ru/sustainability/environment/key-environmental-indicators/> (дата обращения: 12.09.2025)
24. Отчет об устойчивом развитии 2024, раздел экологическая программа, стр. 190 [Электронный ресурс]. URL: https://www.metalloinvest.com/upload/iblock/81c/our_2024_ru.pdf (дата обращения: 30.10.2025)
25. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 26-2022, производство стали, чугуна, ферросплавов [Электронный ресурс]. URL: https://burondt.ru/NDT/NDTDocsDetail.php?UrlId=1846&etkstructure_id=1872 (дата обращения: 12.09.2025).
26. Zotov, M. Innovation to ensure sustainable development in the coal industry // E3S Web of Conferences, Termez, Uzbekistan. Les Ulis Cedex A: EDP Sciences, 2024. P. 4021.

References

1. Zotov, M. (2024). Innovations shaping a greener future: The role of industry in environmental change. E3S Web of Conferences, 583, 08003. (In Eng.)
2. Salina, A., Salin, A. (2020). Bioindication of the metal-containing wastewater treatment process. E3S Web of Conferences, Sevastopol, 02010. (In Eng.)
3. Valeev, S.I. (2023). Environmental aspects of metal corrosion at oil and gas chemical enterprises. E3S Web of Conferences, St. Petersburg, 460, 10012. (In Eng.)
4. Valeev, S.I. (2022). Influence of internal defects of basic metal of the equipment on its operational properties. Materials Research Proceedings, Temryuk, 391–395. (In Eng.)
5. Gilyazutdinova, I.V., Ponikarova, A.S., Romanova, A.I. (2016). Technique of the analysis and assessment of innovative industrial risks at different stages of innovative activity. International Journal of Economics and Financial Issues, 6(2), 74–81. (In Eng.)
6. Zakharova, O.V., Chebotareva, S.P., Gusev, A.A., et al. (2023). Ekologicheskie aspekty utilizatsii otkhodov chernoy metallurgii [Environmental aspects of waste utilization in ferrous metallurgy]. Voronezh: Voronezhskiy gosudarstvennyy lesotekhnicheskiy universitet im. G.F. Morozova, 84 p. (In Russ.)
7. Kudryavskiy, Yu.P., Chernyy, S.A. (2008). Ekologo-ekonomicheskiiy kriteriy effektivnosti tekhnologiy pererabotki proizvodstvennykh otkhodov v tsvetnoy metallurgii [Ecological and economic efficiency criterion for processing technologies of industrial waste in non-ferrous metallurgy]. Tsvetnye metally [Non-Ferrous Metals], 4, 8–11. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Golik, V.I. (2024). Ekologizatsiya tekhnologiy podzemnoy razrabotki nagornykh rudnykh mestorozhdeniy [Greening of underground mining technologies for upland ore deposits]. Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Nauki o Zemle [Proceedings of Tula State University. Earth Sciences], 3, 165–174. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Pugin, K.G., Vaysman, Ya.I. (2013). Metodicheskie podkhody k razrabotke ekologicheskii bezopasnykh tekhnologiy po ispol'zovaniyu tverdykh otkhodov chernoy metallurgii [Methodological approaches to the development of environmentally safe technologies for the use of solid waste of ferrous metallurgy]. Gigiena i sanitariya [Hygiene and Sanitation], 92(4), 54–59. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. (2025). Proizvodstvennyye tekhnologii, 2023 [Production technologies, 2023]. Retrieved from: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-tech_2023.rar (Date of access: 11.09.2025). (In Russ.)
11. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. (2025). Proizvodstvennyye tekhnologii, 2022 [Production technologies, 2022]. Retrieved



from: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-tech_2022.rar (Date of access: 13.09.2025). (In Russ.)

12. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. (2025). Proizvodstvennye tekhnologii, 2021 [Production technologies, 2021]. Retrieved from: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-tech_2021.rar (Date of access: 15.09.2025). (In Russ.)

13. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. (2025). Proizvodstvennye tekhnologii, 2020 [Production technologies, 2020]. Retrieved from: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-tech_2020.rar (Date of access: 19.09.2025). (In Russ.)

14. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. (2025). Innovatsii, 2023 [Innovations, 2023]. Retrieved from: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/4-inn_2023.rar (Date of access: 20.09.2025). (In Russ.)

15. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. (2025). Innovatsii, 2021 [Innovations, 2021]. Retrieved from: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/4-inn_2021.rar (Date of access: 22.09.2025). (In Russ.)

16. Brodov, A.A. (2025). Chernaya metallurgiya Rossii v usloviyakh izmenivsheysya vneshnepoliticheskoy situatsii [Ferrous metallurgy of Russia under changed foreign policy conditions]. Retrieved from: <https://ac.chermet.net/Chernaya-metallurgiya-Rossii-v-usloviyah> (Date of access: 10.10.2025). (In Russ.)

17. Zotov, M. (2023). Organizational and economic mechanism for the implementation of sustainable innovations. E3S Web of Conferences, 443, 04002. (In Eng.)

18. Raykhenbakher, Kh.V. (2010). Innovatsionnaya sila chernoy metallurgii [Innovative strength of ferrous metallurgy]. Chernye metally [Ferrous Metals], 7, 33–35. (In Russ., abstract in Eng.)

19. Sycheva, I.V., Koteneva, M.V., Shul'zhenko, N.A., Tikhobaev, V.M. (2019). O neobkhodimosti gosudarstvennoy podderzhki razvitiya infrastruktury pererabotki otkhodov chernoy metallurgii v tul'skom regione [On the need for state support for the development of waste processing infrastructure of ferrous metallurgy in the Tula region]. Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Nauki o Zemle [Proceedings of Tula State University. Earth Sciences], 1, 335–344. (In Russ., abstract in Eng.)

20. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. (2025). Otkhody proizvodstva i potrebleniya, 2024 [Production and consumption waste, 2024]. Retrieved from: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/oxr_otxod1_okved2_2024.xls (Date of access: 20.09.2025). (In Russ.)



21. PAO “Severstal”. (2025). Klyuchevye ekologicheskie pokazateli [Key environmental indicators]. Retrieved from: <https://severstal.com/rus/sustainable-development/environment/waste-management/> (Date of access: 12.09.2025). (In Russ.)
22. PAO “MMK”. (2025). Upravlenie otkhodami: pokazateli [Waste management indicators]. Retrieved from: <https://mmk.ru/ru/sustainability/ecology/waste-management/> (Date of access: 28.10.2025). (In Russ.)
23. PAO “NLMK”. (2025). Klyuchevye ekologicheskie pokazateli [Key environmental indicators]. Retrieved from: <https://nlmk.com/ru/sustainability/environment/key-environmental-indicators/> (Date of access: 12.09.2025). (In Russ.)
24. Metalloinvest. (2024). Otchet ob ustoychivom razvitii 2024: ekologicheskaya programma [Sustainability report 2024: environmental program]. Retrieved from: https://www.metalloinvest.com/upload/iblock/81c/our_2024_ru.pdf (Date of access: 30.10.2025). (In Russ.)
25. Informatsionno-tekhnicheskiy spravochnik NDT ITS 26–2022. (2022). Proizvodstvo stali, chuguna, ferrosplavov [Steel, pig iron and ferroalloys production]. Retrieved from: https://burondt.ru/NDT/NDTDocsDetail.php?UrlId=1846&etkstructure_id=1872 (Date of access: 12.09.2025). (In Russ.)
26. Zotov, M. (2024). Innovation to ensure sustainable development in the coal industry. E3S Web of Conferences, Termez, Uzbekistan, 4021. (In Eng.)

© Зотов М.А., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

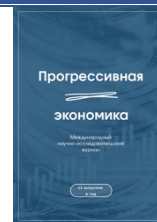
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/k-voprosu-o-rol-i-marketinga-v-resursnom-obespechenii-territorij/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 339.138

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_284



К ВОПРОСУ О РОЛИ МАРКЕТИНГА В РЕСУРСНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ТЕРРИТОРИЙ

*Красильников А.Б., кандидат экономических наук, доцент,
Санкт-Петербургский государственный морской технический университет,
г. Санкт-Петербург, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1433-6306>*

Аннотация. В настоящей статье проведено исследование теоретических и практических аспектов, отражающих роль маркетинга в ресурсном обеспечении территорий (территориальных единиц). Приводятся две основные концепции к пониманию общих сущностных характеристик маркетинга территорий: управленческая и экономика-географическая. Обозначены основные теоретические конструкторы термина «маркетинг территорий», показана трансформация содержательных ориентиров концепции во временной ретроспективе и в соответствии с периодизацией этапов ее развития – от инструментов планирования до цифрового маркетинга и брендинга. Обзор научных источников показал недостаточную разработанность ресурсного фактора в концепции маркетинга территорий, что послужило обоснованием выбора соответствующей проблематики для исследования в рамках настоящей статьи. Представлены основные контексты взаимосвязи ресурсной базы и маркетинга территорий: формирование «территориального продукта» на основе имеющихся ресурсов; анализ ресурсов для дальнейшего продвижения территории и выбора соответствующих технологий коммуникаций; управление ресурсами по схеме «использование-привлечение-воспроизводство». Выделены и рассмотрены основные группы ресурсов развития территорий значения (инвестиции, туристы, резиденты), которые маркетинг использует, одновременно привлекая за их счет дополнительные ресурсы и обеспечивая тем самым их эффективное воспроизводство. Обозначены ключевые задачи стратегий, программ и рабочих концепций маркетинга территорий.

Ключевые слова: маркетинг территорий, маркетинг региона, маркетинг города, маркетинг места, территориальный маркетинг, ресурсная база, ресурсное обеспечение, ресурсный фактор.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Для цитирования: Красильников А.Б. К вопросу о роли маркетинга в ресурсном обеспечении территорий // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 284–295. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_284.

Статья поступила в редакцию: 29.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 24.11.2025 г. Принята к публикации: 25.11.2025 г.

TO THE ISSUE OF MARKETING ROLE IN PLACE SOURCE PROVISION

Krasil'nikov A.B., *Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Saint Petersburg State Maritime Technical University, Saint Petersburg, Russia*
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1433-6306>

Abstract. This article examines the theoretical and practical aspects reflecting the role of marketing in the resource provision of territories (territorial units). Two main concepts are given for understanding the general essential characteristics of territory marketing: managerial and economic-geographical. The main theoretical constructs of the term "territory marketing" are outlined, the transformation of the conceptual guidelines is shown in a temporary retrospective and in accordance with the periodization of the stages of its development – from planning tools to digital marketing and branding. A review of scientific sources showed that the resource factor in the concept of territory marketing was insufficiently developed, which served as a justification for choosing the appropriate issues for research in the framework of this article. The main contexts of the relationship between the resource base and territorial marketing are presented: the formation of a "territorial product" based on available resources; the analysis of resources for further promotion of the territory and the selection of appropriate communication technologies; resource management according to the "use-attraction-reproduction" scheme. The main groups of resources for the development of territories of importance (investments, tourists, residents) that marketing uses, while attracting additional resources at their expense and thereby ensuring their effective reproduction, are identified and considered. The key objectives of strategies, programs and working concepts of territory marketing are outlined.

Keywords: territory marketing, region marketing, city marketing, place marketing, territorial marketing, resource base, resource provision, resource factor.

JEL classification: M30, M31, R58, I25.

Conflict of interest. The author declares that there is no Conflict of Interest.

For citation: Krasil'nikov A.B. (2025). To the issue of marketing role in place source provision. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 11, 284–295, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_284 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 29/10/2025. Approved after review: 24/11/2025. Accepted for publication: 25/11/2025.



Введение

Современный этап развития рыночных взаимоотношений, характеризуемый процессами глобализации и глокализации экономики, порождает формирование рынка территорий и соответствующих им «территориальных продуктов». В этих условиях особую актуальность приобретают концепции и решения в сфере территориального развития, основанные на маркетинговом подходе, поскольку именно они позволяют обеспечить конкурентоспособность территорий и их эффективное позиционирование в многоуровневом экономическом пространстве.

Территории, в свою очередь, не являются классическим объектом маркетинга, поэтому и маркетинговая деятельность в территориальном контексте имеет разноаспектный характер. С одной стороны, она связана с обеспечением клиентоориентированности в предоставляемых целевым аудиториям «территориальных продуктов» (совокупность характеристик территории, таких как внутренние условия для ведения предпринимательской деятельности, проживания, отдыха и т.п. [1]; комплекс созданных на определенной территории, в той или иной степени привлекательных, условий для осуществления инвестиций, ведения хозяйственно-экономической деятельности, обеспечения качества проживания и туристического обслуживания, др. [2]). С другой – с конкурентной борьбой за привлечение различных ресурсов для осуществления масштабных проектов [3].

Территории (страны, города, районы, муниципальные образования и другие территориальные образования) вступают в активную конкурентную борьбу за ресурсы для своего стратегического развития посредством технологий маркетинга и коммуникаций [4]. Здесь можно отметить создание маркетинговых и имиджевых территориальных стратегий, базирующихся на идентичности территории и ее ценностях, а также разработку систем визуальной идентификации, взаимодействие со СМИ, проведение мероприятий для инвесторов и т.п. [5]. Территориальная конкуренция усиливается под влиянием дефицита необходимых для эффективного продвижения региона ресурсов (кадровых, инвестиционных, финансовых, природных, рекреационных, информационных, технологических), а также проблематики маркетингового мышления управленческих кадров [2].

В рамках реализации маркетингового подхода к управлению территориями мы наблюдаем возникновение новых теоретических конструкторов - маркетинг территорий, территориальный маркетинг, маркетинг на территории, маркетинг места, муниципальный маркетинг, маркетинг города, региональный маркетинг. Такое теоретическое многообразие свидетельствует о том, что рассматриваемая тема сегодня не теряет своей актуальности несмотря на то, что процессы институционализации маркетинга территорий в России начались более двадцати лет назад – в начале 2000-х годов [6]. В рамках настоящей статьи представляется целесообразным



проработать вопрос, связанный с ролью маркетинга в ресурсном обеспечении территорий, так как, на наш взгляд, этот аспект маркетинга территорий в литературе освещен достаточно слабо и требует некоторого теоретического усиления своих позиций.

Обзор литературы

Маркетинг территорий выступает объектом исследования в многочисленных трудах отечественных и зарубежных авторов. Теоретические и прикладные аспекты маркетинга в области территориального развития рассматриваются в монографиях (Е.А. Качагина, А.Ю. Мартынова и др.), учебниках (О.Н. Жильцова и др.), а также в учебных и учебно-методических пособиях (Е.С. Ениной, Н.Ю. Улицкой, А.В. Чечулина и др.), наряду с многочисленными статьями. Анализ научных источников показал, что на сегодняшний день сформировались две базовые концепции маркетинга территорий – управленческая (В.Ю. Зотов, З.М. Макашина) и экономико-географическая (В.И. Бутов, В.Г. Игнатов, Н.П. Кетова, А.М. Лавров, В.С. Сурнин) [7].

С точки зрения экономико-географической концепции маркетинг выступает экономической процедурой, ориентированной на оптимизацию баланса спроса и предложения «территориальных продуктов». Управленческая концепция, в свою очередь, обозначает маркетинг как инструмент управления территорией посредством выстраивания прямых связей территориального управления с основными целевыми группами, партнерами и др. [8].

Маркетинговый контекст в управлении регионами прослеживается в работах А.Л. Гапоненко, Г.В. Гутмана, Е.П. Голубкова («маркетинг региона», «муниципальный маркетинг»), Т.М. Орловой и Б.М. Гринчеля («маркетинг города»). Обобщающее представление о концептуальных подходах к маркетингу территорий сформулировано в трудах А.П. Панкрухина, который определяет структуру территориального маркетинга, выделяя два основных компонента – маркетинг территории и маркетинг на территории [9].

Особое место в теоретическом осмыслении понятия «маркетинг территории» принадлежит стратегическому подходу к связям с общественностью, брендингу и формированию имиджа конкретной территории в целях повышения ее конкурентоспособности в борьбе за ключевые ресурсы - инвестиции, туристов, жителей, сторонниками которого являются Ф. Котлер, С.Н. Андреев, Е.П. Голубков («маркетинг места») [10].

Интересно привести позицию О.М. Калиевой, которая в статье «Маркетинг территории как фактор социально-экономического развития» обращает внимание на взаимосвязь различных аспектов маркетинга территорий и креативного ресурса, выделяет положительное влияние креативных индустрий на развитие территориальных единиц [1].

Представленные выше концепции, факторы влияния и структура маркетинга территорий говорят о том, что позиции этого направления маркетинговой деятельности сегодня только усиливаются. Это подтверждается и результатами анализа временной ретроспективы понятия «маркетинг территорий» в отечественных и зарубежных исследованиях – мы видим сложный путь от единичных мероприятий в рамках исследовательской, проектной и практической управленческой работы по развитию территорий до отдельной разновидности маркетинга с концептуальными положениями и специализированной системой работы. На наш взгляд, такая трансформация в полной мере коррелируется с периодизацией этапов развития маркетинга территорий от стадии инструментов планирования (1990–1999) через стадию корпоративного бренда (2000–2009) к стадии цифрового маркетинга территорий (2010–2019 и 2020 по настоящее время) – к цифровому брендингу и маркетингу O2O [11].

Улицкая Н.Ю. в учебном пособии «Маркетинг территорий» приводит шестнадцать основных концептуальных подходов к пониманию сущности маркетинга территорий в зависимости от содержательного наполнения данной категории. Среди них: аудиторский, подход «трехстороннего планирования», имиджевый, ресурсно-идентификационный, оценочный, туристский, культурологический, девелоперский и проч. [8].

Более обобщенный вариант предлагают в статье «Маркетинг территории: сущностные характеристики и основные подходы» Т.С. Романишина и О.А. Митько [3], выделяя основные подходы к территориальному маркетингу в зависимости от объекта исследования (рисунок 1): маркетинг мест, территорий, регионов и т.п.

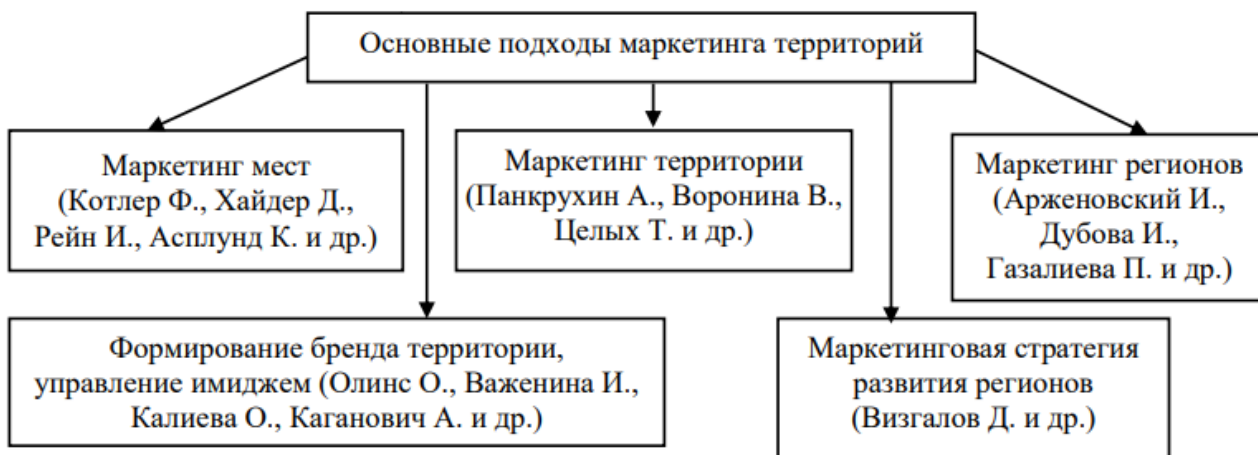


Рис. 1. Основные подходы (направления) маркетинга территорий

Источник: составлено автором по данным [3]

Fig. 1. Basic approaches (trends) of place marketing

Source: compiled by the author according to [3]

Т.С. Романишина и О.А. Митько обращают внимание на то, что несмотря на выделенную специфику каждого направления (подхода) к сущностным характеристикам маркетинга территории, все они основываются на стратегии развития территории, связанную с привлечением инвестиций в регион, оценкой его ресурсного потенциала, работой в области территориального брендинга, позиционированием и продвижением. Таким образом, разработка маркетинговой стратегии развития регионов, а также применение инструментария брендинга и управления имиджем выступают базисом концепции маркетинга территорий [3].

Анализ научных источников показал, что маркетинг территорий – сложная, многоаспектная категория, раскрывающая концептуальные положения маркетинговой деятельности в области управления развитием различных территориальных единиц (мест, муниципальных образований, районов, городов, регионов, стран и т.п.).

Основное внимание ученых и исследователей, как мы видим, сосредоточено на аспектах достижения рыночного равновесия «территориальных продуктов», совершенствования их свойств и характеристик, способствующих повышению привлекательности региона, и как следствие, появлению возможностей привлечения дополнительных ресурсов.

На практике в регионах наблюдается значительное усиление работы по формированию и сохранению идентичности территориальных единиц посредством продвижения «территориальных ценностей», создания связанных с ними «территориальных логотипов» и использования других инструментов брендинга и управления имиджем территорий. Это может быть обусловлено тем, что концепция маркетинга территорий складывалась за рубежом с 1960-х годов, и в Россию она попала уже в готовом виде - в виде брендинга территорий, когда к давно сложившемуся территориальному продукту прикладываются в основном коммуникативные усилия. И это оказало негативное влияние на российский рынок территорий, так как началась активная работа по созданию логотипов и слоганов в условиях фактического отсутствия «территориального продукта» [12].

Ресурсный аспект маркетинга территорий, который мы обозначали выше, рассматривается в литературе не акцентированно, в связи с чем сделаем попытку раскрыть, систематизировать и обобщить соответствующий научно-исследовательский материал.

Материалы и методы

При подготовке материалов статьи использованы такие методы как анализ релевантных информационных источников, сравнительный и системный анализ, синтез, индукция, дедукция и др.

Ресурсный фактор в маркетинге территорий: ключевые контексты

Роль маркетинга территорий в ресурсном обеспечении территорий может рассматриваться с трех позиций. Во-первых, маркетинг формирует «территориальный продукт» как уникальное предложение территории посредством использования уже имеющегося ресурсного обеспечения. Во-вторых, актуальное ресурсное обеспечение становится предметом стратегического анализа, предвещающего последующее позиционирование территории. В-третьих, маркетинговая деятельность «управляет» территориальными ресурсами, так как способствует не только привлечению ресурсов извне, но при этом также стимулирует более эффективное использование существующих ресурсов, чем поддерживает их воспроизводство.

Таким образом, ресурсная база региона является фундаментом для разработки и успешной реализации территориальной маркетинговой стратегии, в связи с тем, что именно ресурсы определяют конкурентные преимущества территории. Здесь нужно отметить, что маркетинг в большей степени ориентирован на уникальные ресурсы, позволяющие сформировать «территориальный образ», выгодно отличающийся от других территорий.

Ресурсы как основа маркетинговой стратегии территории

При разработке маркетинговой стратегии территории могут быть учтены следующие группы ресурсов:

- природные ресурсы (уникальные ландшафты, полезные ископаемые, климат) – в туристическом и рекреационном секторах;
- инфраструктура: развитая транспортная, энергетическая и коммунальная инфраструктура способствует привлечению жителей, повышению деловой активности, расширению бизнеса [4];
- человеческий капитал: квалифицированные кадры, учреждения образования и науки и т.п. способствуют привлечению инвестиционных ресурсов, повышению инновационной активности и т.п.;
- культурно-историческое наследие (памятники, музеи, традиции и фестивали) важно для продвижения территории на рынке туризма в рамках работы с идентичностью территории и ее ценностным компонентом [9].

Маркетинг как инструмент использования ресурсов территории

С использованием уже имеющихся на территории ресурсов маркетинг может способствовать максимально эффективному их использованию посредством реализации различных функций: создание имиджа территории, привлечение инвестиций и туристов, развитие экспорта.

Создание имиджа. Маркетинг территории ориентирован на формирование положительного образа на базе имеющихся ресурсов, которые определяют его стратегическую направленность (к примеру, «зеленый» город, инновационный хаб, историческое место и т.п.).



Привлечение инвестиций. Маркетинг территории трансформирует ее ресурсный потенциал в ключевое преимущество, существенно повышая при этом ее инвестиционную привлекательность и запуская инвестиционные процессы, которые сегодня, как правило, носят кластерный характер. Это обусловлено тем, что грамотный инвестор готов вкладывать средства лишь в те территории, которые имеют отрасли и группы предприятий определенного профиля, а также, помимо этого, всю необходимую производственную и логистическую инфраструктуру. Поэтому большинство региональных властей успешных российских городов придерживаются политики формирования перспективных отраслевых кластеров.

Руководитель Центра территориального маркетинга, преподаватель НИУ ВШЭ, МГУ и Московской школы управления «Сколково» Константин Гаранин подтверждает этот тезис: «Бизнес, как правило, идет туда, где власть города четко формулирует свою рыночную концепцию. И появление кластеров – это реализация конкретных территориальных стратегий. Например, в Дмитрове есть полигон Научно-исследовательского автомобильного и автомоторного института (НАМИ), есть база, можно создавать автомобильный кластер, R&D центр и конкурировать с Татарстаном, Калугой и Самарой. И к городу начинает присматриваться профильный бизнес. Иваново тоже модернизирует старые швейные фабрики. Огромные производства никому не нужны, но можно создать на этой базе новые пространства для малых предпринимателей – дизайнеров, модельеров, небольших ателье» [12].

Интересную точку зрения выражают Ж.А. Бодрова и М.П. Логинов в статье «Территориальный маркетинг как инструмент привлечения инвестиций» – по их мнению, в инвестиционных стратегиях развития территории необходимо менять акцент на «местного» инвестора или внешний инвестор должен стать «местным», тем самым формируя новые местные элиты, заинтересованные в дальнейшем развитии данных территорий. Задача – привязать бизнес и население к территории на основе их долгосрочного интереса, без желания в долгосрочной перспективе переехать за рубеж или в столицу [13].

Маркетинговый инструментарий может повысить известность и привлекательность территории для туристов посредством применения стратегического подхода к уникальности ее природных и/или культурно-исторических ресурсов. Использование местной продукции (так называемых локальных продуктов) может за счет маркетинговых усилий способствовать выходу местных производителей на новые рынки.

А.В. Чечулин выделяет три основные группы ресурсов, которые представляют интерес для стратегического развития территорий:

– инвестиции (в широком смысле – частные, государственные и государственно-частные);



- туристы (в том числе неорганизованные);
- резиденты (местные жители / «качественные» мигранты) – здесь следует обратить внимание на то, что житель территории наиболее полно и эффективно раскрывает свой потенциал, свой «ресурс процветания территории» только в условиях конкурентной борьбы с приезжими, которые часто более высоко мотивированы и активны, что и способствует развитию городов и регионов с позиций человеческого капитала [14].

Таким образом, центральной задачей стратегий, программ и рабочих концепций маркетинга территорий выступает привлечение новых и удержание постоянно живущих в регионе резидентов, культивирование специфической местной идентичности и системы ценностей, уверенности, что данный город – лучшее место для жизни конкретного человека и его семьи [15].

Заключение

В статье рассматриваются ключевые аспекты, характеризующие роль маркетинга в формировании и восполнении ресурсного потенциала территорий. Проведённый анализ позволяет сформулировать ряд обобщённых положений, отражающих теоретическую логику данного направления исследования. Во-первых, ресурсная база выступает фундаментом маркетинговой стратегии территории, определяя её конкурентные преимущества и направления развития. Во-вторых, маркетинг интерпретируется как комплексный инструмент управления ресурсами, предполагающий не только эффективное использование имеющихся возможностей, но и воспроизводство ресурсного потенциала за счёт привлечения новых потоков, включая инвестиционные, человеческие и технологические. Наконец, ресурсный фактор является концептуальным ядром ресурсно-идентификационного подхода, в рамках которого территориальный маркетинг понимается как механизм формирования устойчивой идентичности территории и её позиционирования на основе специфики ресурсного обеспечения.

Система маркетинга территорий относится к категории открытых и подвергается влиянию актуального или потенциального финансово-инвестиционного, материально-ресурсного, интеллектуально-кадрового, цифрового аспекта развития территорий, что в значительной степени определяет ключевые направления работы и выбор инструментов территориального маркетинга – традиций, образа жизни и ментальности населения. Ресурсный фактор в системе маркетинга территории отражает его ориентацию на продвижение и реализацию мер, повышающих территориальную ценность с учетом феномена мультипотребностей, а также при этом на привлечение в регион человеческих ресурсов и видов деятельности, которые могут способствовать развитию местных ресурсов.

На сегодняшний день, несмотря на сильную концептуальную платформу маркетинга территорий, можно отметить недостаточную проработанность



вопроса о комплексной роли маркетинга именно в ресурсном обеспечении территорий посредством одновременного использования актуальной ресурсной базы территории, привлечения дополнительных ресурсов и обеспечения их эффективного воспроизводства.

Литература

1. Калиева О.М. Маркетинг территории как фактор социально-экономического развития. Вестник Самарского государственного экономического университета. 2014. № 12 (122). С. 104–107.
2. Аскерова М.А., Канищева Н.А. Маркетинг территории как инструмент развития региона: некоторые теоретические и прикладные аспекты // BENEFICIUM. 2019. № 4 (33). С. 42–49. [https://doi.org/10.34680/BENEFICIUM.2019.4\(33\).42-49](https://doi.org/10.34680/BENEFICIUM.2019.4(33).42-49).
3. Романишина Т.С., Митько О.А. Маркетинг территории: сущностные характеристики и основные подходы. Вестник Ростовского государственного экономического университета. 2020. № 4 (72). С. 155–164.
4. Опалев В.В. Маркетинг инфраструктуры региона как фактор социально-экономического развития регионов // Прогрессивная экономика. 2025. № 1. С. 16–25. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_1_16.
5. Чечулин А.В. Программы продвижения территорий в современной России: Малые и средние города России как проблемное поле геобрендинга. Екатеринбург, 2011.
6. Никонова Е.В., Боронина Л.Н. Маркетинг сельских территорий в системе территориального управления // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий: материалы IX Международной научно-практической конференции. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2023. Т. 2. С. 32–36.
7. Ергунова О.Т. Маркетинг территории: учебное пособие. Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет. Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та, 2017. 136 с.
8. Улицкая Н.Ю. Маркетинг территорий: учебное пособие по направлению подготовки 21.04.02. «Землеустройство и кадастры». Пенза: ПГУАС, 2016. 132 с.
9. Паршин В.Я. Роль событийного маркетинга в улучшении имиджа региона (на примере г. Севастополя) // Прогрессивная экономика. 2025. № 3. С. 96–105. DOI: 10.54861/27131211_2025_3_96.
10. Качагин Е.А., Мартынова А.Ю. Маркетинг территорий. Ульяновск: УлГТУ, 2014. 127 с.
11. Азарян Е.М., Возиянов Д.Э., Бекетов А.Н., Кадрова В.А. Генезис маркетинга территорий // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2023. № 20(1). С. 200–210. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2023-1-200-210>.



12. Маркетинг территорий – это драка за ресурсы. URL: <https://big-i.ru/marketing/marketingovaya-strategiya/787523/> (дата обращения 11.10.2025).
13. Бодрова Ж.А., Логинов М.П. Территориальный маркетинг как инструмент привлечения инвестиций // Маркетинг в России и за рубежом. 2015. №4.
14. Чечулин А.В., Кузнецов А.Л., Грахов В.П., Перфильева М.Б. Коммуникационные и маркетинговые технологии продвижения территорий: к вопросу о формировании профессионального рынка в России // Наука и техника. 2020. № 2. С. 125–129.
15. Чечулин А.В. Маркетинг территорий: как города и страны привлекают туристов, новых жителей и бизнес территорий: КАРО, 2021. 154 с.

References

1. Kalieva, O. M. (2014). Marketing territorii kak faktor sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya [Territorial marketing as a factor of socio-economic development]. Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta [Bulletin of the Samara State University of Economics], 12(122), 104–107. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Askerova, M. A. & Kanishcheva, N. A. (2019). Marketing territorii kak instrument razvitiya regiona: nekotorye teoreticheskie i prikladnye aspekty [Territorial marketing as a tool for regional development: some theoretical and applied aspects]. BENEFICIUM, 4(33), 42–49. [https://doi.org/10.34680/BENEFICIUM.2019.4\(33\).42-49](https://doi.org/10.34680/BENEFICIUM.2019.4(33).42-49). (In Russ., abstract in Eng.)
3. Romanishina, T. S. & Mit'ko, O. A. (2020). Marketing territorii: sushchnostnye kharakteristiki i osnovnye podkhody [Territorial marketing: essential characteristics and main approaches]. Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta [Bulletin of the Rostov State University of Economics], 4(72), 155–164. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Opalev, V. V. (2025). Marketing infrastruktury regiona kak faktor sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov [Marketing of regional infrastructure as a factor of socio-economic development of regions]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 1, 16–25. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_1_16. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Chechulin, A. V. (2011). Programmy prodvizheniya territorii v sovremennoy Rossii: Malye i srednie goroda Rossii kak problemnoe pole geobrendinga [Territory promotion programs in modern Russia: Small and medium-sized cities as a problematic field of geobranding]. Ekaterinburg. (In Russ.)
6. Nikonova, E. V. & Boronina, L. N. (2023). Marketing sel'skikh territoriy v sisteme territorial'nogo upravleniya [Marketing of rural territories in the territorial governance system]. In: Strategii razvitiya sotsial'nykh soobshchestv,



institutov i territoriy, IX International Scientific and Practical Conference, Vol. 2, 32–36. Ekaterinburg: Ural University Press. (In Russ., abstract in Eng.)

7. Ergunova, O. T. (2017). Marketing territorii: uchebnoe posobie [Territorial marketing: textbook]. Ekaterinburg: Ural University Publishing House, 136 p. (In Russ.)

8. Ulitskaya, N. Yu. (2016). Marketing territoriy: uchebnoe posobie po napravleniyu podgotovki 21.04.02 “Zemleustroystvo i kadastry” [Territorial marketing: textbook for direction 21.04.02 “Land management and cadastre”]. Penza: PGUAS, 132 p. (In Russ.)

9. Parshin, V. Ya. (2025). Rol' sobytiynogo marketinga v uluchshenii imidzha regiona (na primere g. Sevastopolya) [The role of event marketing in improving a region's image: the case of Sevastopol]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 3, 96–105. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_3_96. (In Russ., abstract in Eng.)

10. Kachagin, E. A. & Martynova, A. Yu. (2014). Marketing territoriy [Territorial marketing]. Ul'yanovsk: UIGTU, 127 p. (In Russ.)

11. Azaryan, E. M., Voziyanov, D. E., Beketov, A. N. & Kaderova, V. A. (2023). Genezis marketinga territoriy [The genesis of territorial marketing]. Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova [Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics], 20(1), 200–210. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2023-1-200-210>. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Marketing territoriy – eto draka za resursy [Territorial marketing is a fight for resources]. Retrieved from: <https://big-i.ru/marketing/marketingovaya-strategiya/787523/> (Accessed: 11.10.2025). (In Russ.)

13. Bodrova, Zh. A. & Loginov, M. P. (2015). Territorial'nyy marketing kak instrument privilecheniya investitsiy [Territorial marketing as a tool for attracting investments]. Marketing v Rossii i za rubezhom [Marketing in Russia and Abroad], 4. (In Russ., abstract in Eng.)

14. Chechulin, A. V., Kuznetsov, A. L., Grakhov, V. P. & Perfil'eva, M. B. (2020). Kommunikatsionnye i marketingovye tekhnologii prodvizheniya territoriy [Communication and marketing technologies for territorial promotion]. Nauka i tekhnika [Science and Technology], 2, 125–129. (In Russ., abstract in Eng.)

15. Chechulin, A. V. (2021). Marketing territoriy: kak goroda i strany privlekayut turistov, novykh zhiteley i biznes [Territorial marketing: how cities and countries attract tourists, new residents and business]. KARO, 154 p. (In Russ.)

© Красильников А.Б., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

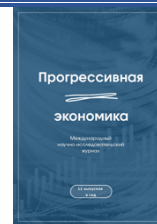
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/adaptacziya-upravleniya-talantami-v-sporte-v-ramkah-instituczionalnoj-sredy/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 334.7

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_296



АДАПТАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ТАЛАНТАМИ В СПОРТЕ В РАМКАХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ

*Обухов К.М., аспирант, Московский Инновационный Университет,
г. Москва, Россия*

Аннотация. В статье рассматривается управление талантами в спортивной индустрии через призму институционального подхода. Институциональная среда трактуется как совокупность политических, социальных и правовых норм, определяющих правила функционирования профессионального спорта и влияющих на эффективность процессов талант-менеджмента. Актуальность исследования обусловлена тем, что в условиях трансформации институциональных требований традиционные модели управления талантами утрачивают способность обеспечивать устойчивое развитие спортивных организаций и требуют адаптации к новым формальным и неформальным регламентам. Целью исследования является разработка авторской модели адаптации управления талантами к изменениям институциональной среды. Для достижения поставленной цели автором проведён теоретический анализ сущности талант-менеджмента, его ключевых концептов и проблемных зон, а также определены перспективы использования новых управленческих практик с учётом правовых норм, культурных ориентиров и социального контекста. Исходная гипотеза предполагает, что повышение эффективности спортивного развития и удержание талантливых спортсменов возможно при условии трансформации системы управления в направлении большей согласованности с институциональными ограничениями и ожиданиями. Научная новизна работы заключается в формировании концептуальной модели адаптации талант-менеджмента, позволяющей учитывать влияние институциональных факторов и выявлять барьеры, препятствующие внедрению современных управленческих подходов в спортивных организациях. Методологическая база исследования включает системный анализ, методы дедукции, сравнения, систематизации и обобщения. Полученные результаты отражают основные проблемы адаптации управления талантами в современной спортивной индустрии и содержат рекомендации, направленные на повышение устойчивости и эффективности спортивных организаций в условиях меняющейся институциональной среды.

Ключевые слова: талант-менеджмент, управление, спорт, организация, адаптация, модель, институциональная среда.



Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Обухов К.М. Адаптация управления талантами в спорте в рамках институциональной среды // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 296–308. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_296.

Статья поступила в редакцию: 22.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 24.11.2025 г. Принята к публикации: 25.11.2025 г.

ADAPTATION OF TALENT MANAGEMENT IN SPORTS WITHIN AN INSTITUTIONAL ENVIRONMENT

*Obukhov K.M., Postgraduate Student, Moscow Innovation University,
Moscow, Russia*

Abstract. The article examines talent management in the sports industry through the lens of an institutional approach. The institutional environment is interpreted as a set of political, social and legal norms that define the rules of professional sports and affect the effectiveness of talent management processes. The relevance of the research is due to the fact that in the context of the transformation of institutional requirements, traditional talent management models are losing their ability to ensure the sustainable development of sports organizations and require adaptation to new formal and informal regulations. The purpose of the research is to develop an author's model of talent management adaptation to changes in the institutional environment. To achieve this goal, the author conducted a theoretical analysis of the essence of talent management, its key concepts and problem areas, and identified the prospects for using new management practices, taking into account legal norms, cultural guidelines and social context. The initial hypothesis suggests that improving the effectiveness of sports development and retaining talented athletes is possible if the management system is transformed towards greater alignment with institutional constraints and expectations. The scientific novelty of the work lies in the formation of a conceptual model of talent management adaptation, which allows taking into account the influence of institutional factors and identifying barriers that hinder the implementation of modern management approaches in sports organizations. The methodological base of the research includes system analysis, methods of deduction, comparison, systematization and generalization. The results obtained reflect the main problems of talent management adaptation in the modern sports industry and contain recommendations aimed at increasing the sustainability and effectiveness of sports organizations in a changing institutional environment.

Keywords: talent management, management, sports, organization, adaptation, model, institutional environment.

JEL classification: L80, M20, Z21.

Conflict of interest. The author declares that there is no conflict of interest.

For citation: Obukhov K.M. (2025). Adaptation of talent management in sports within an institutional environment. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 11, 296–308, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_296 (In Russ., abstract in Eng.)



The article was submitted to the editorial office: 22/10/2025. Approved after review: 24/11/2025. Accepted for publication: 25/11/2025.

Введение

Развитие спортивной индустрии сопровождается нарастающими системными противоречиями, обусловленными усложнением организационной структуры спорта, усилением международной конкуренции и изменением общественных ожиданий в отношении профессионального спорта. Массовый и профессиональный спорт вступают в стадию институциональной трансформации, в рамках которой традиционное понимание талант-менеджмента как замкнутой внутренней функции спортивной организации утрачивает свою объяснительную и практическую достаточность. Если ранее управление талантами сводилось преимущественно к идентификации, развитию и удержанию одарённых спортсменов, то изменение институциональных условий, ужесточение требований к прозрачности и этичности практик, а также усложнение механизмов взаимодействия акторов спортивной системы требуют переосмысления этого подхода.

Аудитория, активно вовлечённая в потребление спортивного контента, воспринимает спортивные организации не только как тренировочные центры, но как открытые социальные институты, зависимые от политических, правовых и культурных условий. Такая зависимость проявляется через действие институциональных давлений, концептуализированных П. Дж. Димаджио и У.В. Пауэллом, которые выделили нормативные и принудительные механизмы институционального воздействия. Нормативное давление формируется профессиональными сообществами, тренерскими ассоциациями, СМИ и общественностью, задающими рамки «легитимных» практик работы с талантами, включая этические стандарты поведения с юными спортсменами и необходимость психологической поддержки. Принудительное давление воплощается через законодательные нормы, регламенты государственных органов и международных федераций, определяющие формальные правила функционирования спорта. Дополнительным фактором выступает распространённая практика копирования зарубежных моделей подготовки без учёта национальной или региональной специфики, что нередко приводит к несоответствию организационных стратегий реальным условиям и снижению мотивации спортсменов [1].

В этих условиях профессиональный спорт представляет собой особый институциональный феномен, в котором пересекаются логика спортивной деятельности и логика управленческой профессии. Профессиональный спорт как социальный институт характеризуется не только специализированной деятельностью спортсмена, но и системой профессиональных норм,



механизмами карьерного продвижения, трансляцией знаний и обновлением этических кодексов. Тем самым институциональный подход позволяет рассматривать спортивную сферу как комплекс взаимосвязанных структур, определяющих формы поведения и профессиональные практики участников.

Трансформация институциональной среды приводит к тому, что ранее устойчивые модели управления талантами утрачивают соответствие новым требованиям, что снижает их эффективность и создаёт риски для долгосрочной конкурентоспособности спортивных организаций, что обуславливает необходимость разработки адаптивных моделей управления талантами, учитывающих изменения в нормативно-правовой системе, новые общественные ожидания, требования к этичности тренерской деятельности и безопасности спортивной среды.

Профессиональный спорт сейчас приобретает черты сложного институционального образования, в котором спортивная деятельность и управленческая логика образуют единую, но внутренне дифференцированную систему. Спорт как область профессиональной занятости включает не только демонстрацию исключительных физических и когнитивных возможностей, но и разветвлённую инфраструктуру трудовых отношений, механизмов карьерного продвижения, профессиональной социализации и обновления нормативно-этических стандартов [2]. Совокупность данных признаков позволяет рассматривать профессиональный спорт как самостоятельный социальный институт, функционирование которого опирается на специфические нормы, правила и ожидания.

Важной особенностью такого института является его двойственная природа: он выполняет значимую социальную функцию, связанную с формированием культуры физической активности и поддержанием общественного интереса к здоровому образу жизни, и одновременно выступает сферой профессиональной деятельности с чётко регламентированными экономическими и организационными механизмами. Именно поэтому анализ требует различения понятий «спорт» и «профессиональный спорт», поскольку процесс профессионализации связан с формированием уникальных требований к подготовке, отбору и сопровождению спортсменов, а также с институциональными факторами, определяющими конкурентность и жизненный цикл спортивной карьеры [3].

На фоне трансформации институциональной среды, включающей изменения в правовом регулировании, рост общественных ожиданий и усложнение международного контекста, традиционные системы управления талантами всё чаще демонстрируют ограниченную способность адаптироваться к новым условиям. Несоответствие устаревших управленческих практик современной логике функционирования спортивного института приводит к снижению эффективности подготовки спортсменов и увеличивает риски для устойчивости спортивных организаций. В этих



условиях возникает необходимость разработки модели, способной обеспечить гибкую адаптацию управления талантами к институциональным изменениям, включая обновление нормативно-правовой базы, корректировку требований к этичности тренерской деятельности и повышение стандартов безопасности.

Обзор литературы

В теоретическом плане управление талантами появилось около тридцати лет назад на основе концепции, которая была представлена в США еще в 1980-х годах. На тот момент было понимание того, что человеческие ресурсы – это важные активы и интеллектуальный капитал любой компании. Отмечалось, что инвестирование в развитие сотрудников, формирование определенной структуры занятости и совокупности характеристик персонала дает возможность организациям получить конкурентное преимущество по отношению к другим субъектам бизнеса.

Исследователи А. Кнап-Стефанюк и В. Карна в 2017 году определили, что талант – менеджмент считается одним из важнейших мировых трендов, оказывающих существенное влияние на политику развития человеческих ресурсов. Такая идея прослеживается и в Польше, что приводит к необходимости создания специальных программ развития для сотрудников с наибольшим потенциалом [4].

L.S. Brzezinski считает, что управление талантами также как и повышение эффективности, поддержание баланса между работой и личной жизнью, является одной из важных задач стратегического менеджмента. По мнению исследователя, талант – это сложный набор ожиданий как от руководителей, так и от их талантливых подчиненных. Многие из этих ожиданий не определены, и именно из-за этого возникают большинство трудностей в управлении такими кадрами [5]. Стоит сказать, что в своих публикациях ученые А. Миш и А. Почтовски определяют талант как человека, который предлагает в работе организации что-то новое, часто незаметное в планах ее деятельности и стратегии из-за того, что компания, возможно, еще не осознает этого до определенного момента [6; 7].

Исследователи Р.С. Уэллинс, А.Б. Смит и Л. Мак Джи предпочитают определять управление талантами как «набор, развитие, продвижение по службе и удержание талантов, планируемые и осуществляемые в соответствии с текущими и будущими целями организации» [8]. С другой стороны, Т. Дэвис утверждает в своих публикациях, что управление талантами состоит в наборе, надлежащем обучении и развитии сотрудников, а также в постоянном удержании отличных работников, выполняющих свои функции [9].

Применительно к спортивной индустрии ученые Dr. Robert Balcerzyk, M.A. Karolina Gaborek выявили необходимость использования надежной системы управления талантами в спортивной организации, начиная от стратегического планирования и заканчивая грамотным подробным анализом

и оценкой. Авторы показали, что процессы управления талантами в спорте осуществляются автоматически и осознанно [10].

Теоретический анализ показал, что на данный момент управление талантами в спортивных организациях стоит далее рассматривать как комплексную методику внутренних методов отбора и тренировок спортсменов. Современное понимание должно быть основано на изучении открытой социальной системы, постоянно взаимодействующей с внешней институциональной средой.

Материалы и методы

Материалами исследования являются научные труды и публикации зарубежных и отечественных авторов, посвящённые управлению талантами и его особенностям в спортивной индустрии. В дополнение к теоретическим источникам были использованы статистические данные, отражающие текущие тенденции развития спорта и институциональных изменений, изучены статистические данные в рамках темы исследования. Методологическая база исследования включает системный анализ, методы дедукции, сравнения, систематизации и обобщения.

Результаты и обсуждения

Среди участников профессиональной спортивной индустрии лишь спонсоры и менеджмент клубов придерживаются позиции, что спортсмены должны самостоятельно принимать финансовые последствия несостоятельности организации или соглашаться с частичным исполнением контрактных обязательств. Подобные разногласия между игроками и администрацией спортивных организаций представляют собой одну из главных на сегодня конфликтных зон в современном профессиональном спорте. Стоит сказать, что многие исследователи проводили интервью среди спортсменов, занимающихся профессионально, на предмет выявления специфики управления талантами, удержания наиболее квалифицированных и опытных участников, состоящих в спортивных клубах [11]. Опрошенные чаще всего склонялись к мнению о том, что важными факторами управления являются формальные и неформальные аспекты. Такие факторы создают ограничения для процессов отбора спортсменов, удержания талантов. Также имеет место быть многоуровневое взаимодействие субъектов, то есть начиная с государственных структур, спортивных федераций и заканчивая образовательными учреждениями, преподающими и освещающими наиболее успешные практики адаптации. Различные бюрократические процедуры, недостаток финансирования создают определенные барьеры, мешающие успешной адаптации современных практик управления спортивными организациями. На рисунке 1 можно представить карту стратегий адаптации управления талантами к институциональной среде.





Рис. 1. Карта стратегий адаптации управления талантами

Источник: составлено автором

Fig. 1. Talent Management adaptation strategy map

Source: compiled by the author

Такая схема показывает несколько стратегий, выявленных в ходе интервью экспертов, в зависимости от уровня пассивности или активности спортивной организации.

Кроме этого, респонденты указали на ряд барьеров при адаптации. На рисунке 2 представлена частота упоминания таких барьеров в процентном соотношении от общего числа интервью. Согласно представленным данным, основные проблемы связаны с нехваткой финансовых ресурсов. Именно этот барьер мешает большинству спортивных клубов внедрять дорогостоящие, но эффективные практики. Что касается консерватизма руководства и тренеров, то это ключевая внутренняя проблема, связанная с нормативным давлением и нежеланием менять устоявшиеся, но устаревшие методики подготовки. Далее стоит обозначить подробнее специфику выявления таланта в спорте, ведь способности, как известно, формируются из различных компонентов. Так, определенная часть обусловлена наследственностью и присутствует с рождения, а другая часть представляет собой набор качеств, развивающихся в течение жизни. Необязательно выдающиеся способности проявляются с детства, но тем не менее есть определенные критерии для их обнаружения. Особенную значимость талант приобретает именно в спортивной сфере [12].

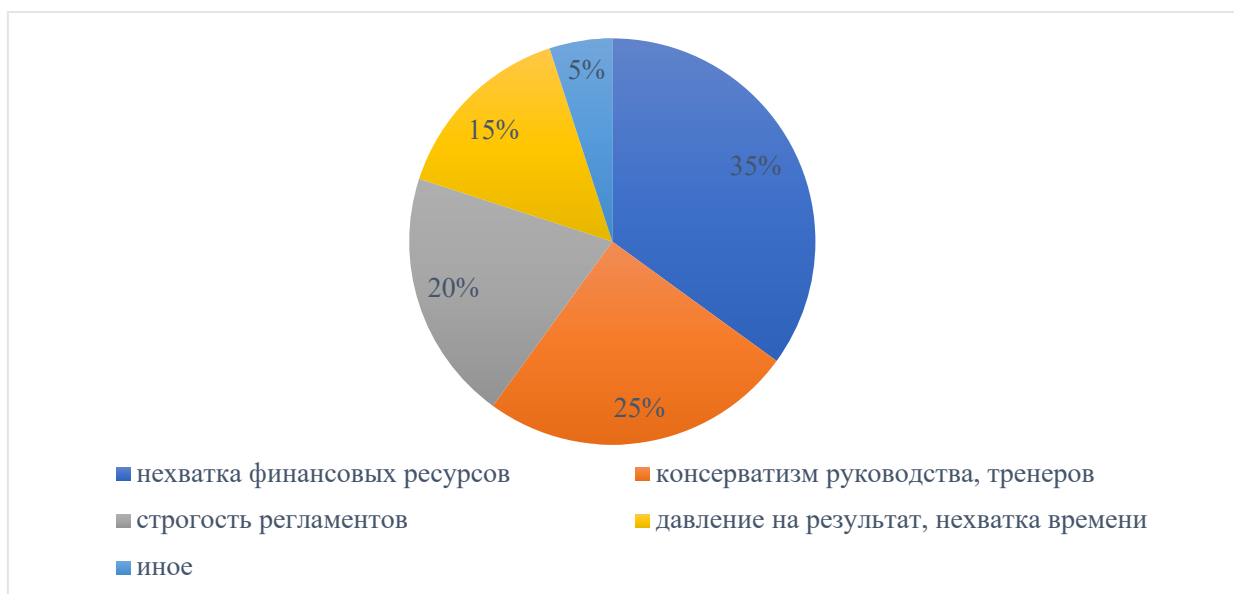


Рис. 2. Частота упоминания главных барьеров адаптации, %

Источник: составлено автором по данным [11]

Fig. 2. The frequency of mentioning the main barriers to adaptation, %

Source: compiled by the author according to [11]

Процесс поиска перспективных спортсменов в большей части спортивных организаций опирается на личное мнение специалистов и существующие материалы с игровыми параметрами (показателями), составляющими основу оценочной базы: ТОРС (техника, осанка, равновесие, скорость), СПЛН (скорость, понимание, личность, навыки) и ТИЛС (талант, интеллект, личность, скорость). Знание и понимание данных критериев позволяют минимизировать риск неточностей в процессе выявления спортивной одаренности молодых талантов и обеспечивают более достоверную диагностику.

Стоит сказать, что путь к спортивному мастерству с научной точки зрения включает четыре основных этапа:

- обнаружение,
- отбор,
- развитие,
- идентификацию [12].

При этом процесс обнаружения направлен на поиск перспективных юных спортсменов, которые на текущий момент имеют какие-либо достижения. Раскрытие способностей предполагает создание условий, при которых спортсмен способен выявить свои уникальные качества в подходящем окружении. В настоящее время данное научное направление привлекает значительное внимание, причем многие эксперты уже зафиксировали переориентацию приоритетов – от методик обнаружения талантливых спортсменов к системам их сопровождения и

совершенствования. По сути, идентификация перспективных игроков представляет собой непрерывный механизм определения спортсменов на разных стадиях их карьеры, соответствующих критериям для вхождения в конкретную возрастную группу либо состав команды. Отбор означает определение наиболее подходящего участника [12].

Научно обоснованная оценка двигательных и функциональных возможностей талантов стала возможной благодаря прогрессу в спортивной науке, особенно в области физиологии физических нагрузок, что привело к созданию множества специализированных тестов. Важным фактором при определении одаренности становится правильный выбор таких тестов для практического применения [13; 14].

В коллективных спортивных дисциплинах особенно значимым является способность сформировать из множества участников слаженный механизм для достижения поставленных целей в конкретных условиях. Синергия индивидуальных способностей спортсменов в единую результативную систему представляет собой первостепенную задачу [15].

Следует отметить, что с точки зрения управления физические навыки и двигательные возможности представляют собой важнейший компонент профессиональной спортивной деятельности. Профессиональных спортсменов высочайшего уровня от обычных отличает, прежде всего, развитое тактическое мышление, то есть умение задействовать интеллектуальный потенциал при преодолении игровых трудностей [16].

Итак, на основании изложенных и описанных проблем адаптации спорта с точки зрения институциональных аспектов, целесообразно разработать модель управления талантами

Предлагаемая модель адаптации представляет собой комплексное решение, основанное на взаимодействии государственных структур, спортивных организаций, бизнеса с целью поиска, подготовки и развития талантливых спортсменов. С точки зрения управленческих процессов модель поможет выявить талантливых спортсменов с помощью современных инструментов и критериев, одобренных экспертами. В результате чего будет создан так называемый кадровый резерв, для которого организуется непрерывное развитие и обучение. Данная модель поможет учесть внешние институциональные факторы, оценить степень их влияния на внутренние процессы управления талантами в спорте, обеспечивая тем самым эффективную адаптацию.



Рис. 3 Авторская модель адаптации управления талантами в спорте

Источник: составлено автором

Fig. 3 The author's model of adaptation of talent management in sports

Source: compiled by the author

Заключение

Таким образом, можно сделать выводы о том, что концепция управления талантами в большей степени ориентируется на выявление молодых спортсменов, обладающих исключительным потенциалом для достижения успеха в спорте высших достижений, а также на их отбор и привлечение к участию в программах продвижения талантов. Основной упор делается на том, как можно оценить текущие возможности спортсмена в конкретном виде спорта и тем самым предсказать будущий талант.



Кроме этого, управление талантами строится на том, чтобы подготовка спортсменов шла таким образом, чтобы они получали правильные возможности для профессионального и карьерного роста. И в этом случае главными вопросами является темы, касающиеся того, какой именно объем тренировок должен быть привязан к конкретному виду спорта и как рано следует специализироваться в том или ином виде спорта.

Итак, с целью повышения эффективности развития спорта, удержания талантливых спортсменов важно адаптировать систему управления, внедрив в нее новые подходы и методы, которые будут учитывать правовые нормы, культурные ценности, социальные особенности. Разработанная модель адаптации в рамках институционального подхода определяет взаимодействие между органами государственной власти и спортивной общественностью, а также между субъектами в области образования, управления персоналом, предпринимательства и представителями рынка труда.

Литература

1. DiMaggio P., Powell W. The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields // American Sociological Review. 1983. Vol. 48 (2). P. 147–160.
2. Кожин В.В. Институализация профессионального спорта в современном российском обществе // Гуманитарий Юга России. 2018. № 6. С. 128–136.
3. Рыскин П.П., Фагина С.С., Кудрявцев И. В. Институциональный подход к адаптации профессиональных спортсменов // ЕГИ. 2024. № 5 (55). С. 607–609.
4. Knap-Stefaniuk A., Karna W. Zarządzanie talentami jako wyzwanie w międzynarodowym zarządzaniu zasobami ludzkimi. Kraków, Religia i świat cyfrowy, 2017. Vol. XVI Iss. 1. P. 101–120.
5. Brzeziński Ł.S. Zarządzanie talentami w organizacji // Bydgoszcz, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy. 2015. 15 p.
6. Pochtowski A., Pauli U., Talent Management in SMEs: An Exploratory Study of Polish Companies // Entrepreneurial Business and Economics Review. 2019. Vol. 7. No 4. P. 199–218.
7. Mis A. Zarządzanie talentami. 2020. Warszawa: Wolters Kluwer. 19 p.
8. Wellins R.S., Smith A.B., Mc Gee, L. The CEO's Guide to Talent Management: Building a Global Leadership Pipeline. 2006. Pittsburgh, Development Dimensions International.
9. Davis T., Cutt M., Flynn N., Mowl P., Orme S., Ewaluacja talentu. Nowa strategia zarządzania talentami w organizacji. 2010. Warszawa, Wolters Kluwer, 15 p.

10. Dr. Robert Balcerzyk, M.A. Karolina Gaborek. Talent management in sport // Scientific Papers of Silesian University of Technology Organization and Management Series. 2023. No 166. P. 49–61.

11. Васькевич В.П. Современные договорные конструкции в профессиональной деятельности спортсмена // Пермский юридический альманах. 2020. № 3. С. 286–299.

12. Буров А. В., Ализар Т. А. Проблема определения таланта в спорте // Ученые записки университета Лесгафта. 2021. № 4 (194). С. 58–62.

13. Казакбаев А.М., Аллаяров И.К. Выносливость как физическое качество спортсменов // Теория и практика современной науки. 2022. № 6 (84). С. 128–131.

14. Balcerzyk, D. The Role of a Leader in Contemporary Organizations // European Research Studies Journal. 2021. Vol. XXIV Iss. 1. P. 226–240.

15. Gottwald-Białdyga, M., Analiza systemu zarządzania talentami w organizacjach // Sosnowiec, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas Zarządzanie. 2018. No 3. P. 141–158.

16. Малышев А.И. Институциональная модель организации профессионального образования спортсменов на протяжении спортивной карьеры // Вестник Нижневартовского государственного университета. 2023. № 4 (64). С. 94–102.

References

1. DiMaggio, P. & Powell, W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160. (In Eng.)

2. Kozhin, V. V. (2018). Institutionalizatsiya professional'nogo sporta v sovremennom rossiyskom obshchestve [Institutionalization of professional sport in modern Russian society]. *Gumanitarii Yuga Rossii [Humanitarian of the South of Russia]*, 6, 128–136. (In Russ., abstract in Eng.)

3. Ryskin, P. P., Fagina, S. S. & Kudryavtsev, I. V. (2024). Institutional'nyy podkhod k adaptatsii professional'nykh sportsmenov [Institutional approach to the adaptation of professional athletes]. *EGI*, 5(55), 607–609. (In Russ., abstract in Eng.)

4. Knap-Stefaniuk, A. & Karna, W. (2017). Zarządzanie talentami jako wyzwanie w międzynarodowym zarządzaniu zasobami ludzkimi. *Religia i świat cyfrowy*, XVI(1), 101–120. Kraków. (In Eng.)

5. Brzeziński, Ł. S. (2015). Zarządzanie talentami w organizacji. Bydgoszcz: Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, 15 p. (In Eng.)

6. Pochtowski, A. & Pauli, U. (2019). Talent Management in SMEs: An Exploratory Study of Polish Companies. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 7(4), 199–218. (In Eng.)



7. Mis, A. (2020). Zarządzanie talentami. Warszawa: Wolters Kluwer, 19 p. (In Eng.)
8. Wellins, R. S., Smith, A. B. & McGee, L. (2006). The CEO's Guide to Talent Management: Building a Global Leadership Pipeline. Pittsburgh: Development Dimensions International. (In Eng.)
9. Davis, T., Cutt, M., Flynn, N., Mowl, P., Orme, S. (2010). Ewaluacja talentu. Nowa strategia zarządzania talentami w organizacji. Warszawa: Wolters Kluwer, 15 p. (In Eng.)
10. Balcerzyk, R. & Gaborek, K. (2023). Talent management in sport. Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series, 166, 49–61. (In Eng.)
11. Vas'kevich, V. P. (2020). Sovremennye dogovornye konstruksii v professional'noy deyatel'nosti sportsmena [Modern contractual structures in the professional activity of an athlete]. Permskiy yuridicheskiy al'manakh [Perm Legal Almanac], 3, 286–299. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Burov, A. V. & Alizar, T. A. (2021). Problema opredeleniya talanta v sporte [The problem of defining talent in sport]. Uchenye zapiski universiteta Lesgafta [Scientific Notes of Lesgaft University], 4(194), 58–62. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Kazakbaev, A. M. & Allayarov, I. K. (2022). Vynoslivost' kak fizicheskoe kachestvo sportmenov [Endurance as a physical quality of athletes]. Teoriya i praktika sovremennoy nauki [Theory and Practice of Modern Science], 6(84), 128–131. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Balcerzyk, D. (2021). The Role of a Leader in Contemporary Organizations. European Research Studies Journal, XXIV(1), 226–240. (In Eng.)
15. Gottwald-Białdyga, M. (2018). Analiza systemu zarządzania talentami w organizacjach. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie, 3, 141–158. Sosnowiec. (In Eng.)
16. Malyshev, A. I. (2023). Institutsional'naya model' organizatsii professional'nogo obrazovaniya sportmenov na protyazhenii sportivnoy kar'ery [Institutional model of organizing professional education of athletes throughout their sports career]. Vestnik Nizhnevartovskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Nizhnevartovsk State University], 4(64), 94–102. (In Russ., abstract in Eng.)

© Обухов К.М., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

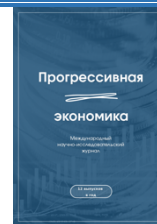
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/analiz-riskov-zatrat-pri-kontrole-stroitelnyh-proektov-realizuemyh-podryadnymi-organizaciyami/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 37.014

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_309



АНАЛИЗ РИСКОВ ЗАТРАТ ПРИ КОНТРОЛЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ ПОДРЯДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Лебедева А.Е., соискатель, НИУ МГСУ, г. Москва, Россия

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0843-9703>

Аннотация. Эффективное управление рисками является одним из фундаментальных условий достижения устойчивых результатов при реализации строительных проектов, особенно в условиях фиксированных сроков и стоимости. Отсутствие формализованной системы риск-менеджмента приводит к усилению неопределённости, повышению вероятности срыва сроков, перерасхода бюджета и ухудшению качества, что снижает предсказуемость итоговых параметров проекта и рентабельность деятельности подрядных организаций. Целью настоящего исследования является анализ рисков при реализации строительных проектов подрядными организациями через призму бережливого мышления как элемент системы контроля реализации проектов. В работе проведён количественный анализ рисков затрат на примере строительного проекта с фиксированной договорной ценой. Для оценки возможных отклонений применён метод Монте-Карло, позволяющий формировать распределение вероятностей и определять диапазоны вероятных значений совокупных затрат с учётом воздействия идентифицированных рисков. Моделирование более чем 10 тысяч итераций позволило выявить существенный разрыв между планируемой прибылью и средним ожидаемым увеличением затрат, что указывает на структурный характер риска перерасхода бюджета. Полученные результаты подтверждают высокую степень неопределённости при производстве земляных работ и обосновывают необходимость системного формирования финансовых резервов, а также внедрения превентивных мер, направленных на снижение вероятности и последствий ключевых рисков. Интеграция таких инструментов, как картирование потока создания ценности, Канбан, матрица рисков, факторный анализ, цифровые панели мониторинга и система Last Planner, обеспечивает более высокую прозрачность процессов, сокращение потерь и повышение эффективности управленческих решений. Предложенный организационно-экономический механизм контроля реализации строительных проектов на основе методов бережливого производства, обеспечивающий интеграцию принципов минимизации потерь и повышения эффективности контроля для достижения целей проекта, обладает высокой прикладной ценностью и может быть использован подрядными организациями в условиях многопроектного управления, требующего оперативности, точности и устойчивости управленческих решений.



Ключевые слова: анализ рисков строительных проектов, анализ рисков затрат, бережливое производство, бюджет строительного проекта, контроль проектов.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Лебедева А.Е. Анализ рисков затрат при контроле строительных проектов, реализуемых подрядными организациями // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 309–329. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_309.

Статья поступила в редакцию: 25.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 25.11.2025 г. Принята к публикации: 26.11.2025 г.

COST RISK ANALYSIS IN THE CONTROL OF CONSTRUCTION PROJECTS IMPLEMENTED BY CONTRACTORS

Lebedeva A.E., Applicant, National Research University MGSU, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0843-9703>

Abstract. Effective risk management is one of the fundamental conditions for achieving sustainable results in the implementation of construction projects, especially in conditions of fixed deadlines and costs. The lack of a formalized risk management system leads to increased uncertainty, increased likelihood of deadlines, budget overruns and quality deterioration, which reduces the predictability of the final project parameters and the profitability of contractors. The purpose of this study is to analyze the risks in the implementation of construction projects by contractors through the prism of lean thinking as an element of the project implementation control system. The paper provides a quantitative analysis of cost risks using the example of a construction project with a fixed contractual price. To assess possible deviations, the Monte Carlo method was used, which makes it possible to form a probability distribution and determine ranges of probable values of total costs, taking into account the impact of identified risks. Modeling of more than 10,000 iterations revealed a significant gap between the planned profit and the average expected increase in costs, which indicates the structural nature of the risk of budget overruns. The results obtained confirm the high degree of uncertainty in the production of earthworks and justify the need for systematic formation of financial reserves, as well as the introduction of preventive measures aimed at reducing the likelihood and consequences of key risks. The integration of tools such as value stream mapping, Kanban, risk matrix, factor analysis, digital dashboards and the Last Planner system ensures higher transparency of processes, reduction of losses and improvement of efficiency of management decisions. The proposed organizational and economic mechanism for monitoring the implementation of construction projects based on lean manufacturing methods, which ensures the integration of loss minimization principles and increased control efficiency to achieve project goals, has high application value and can be used by contractors in conditions of multi-project management requiring efficiency, accuracy and sustainability of management decisions.

Keywords: risk analysis of construction projects, cost risk analysis, lean manufacturing, construction project budget, project control.

JEL classification: D81, M20, L74.



Conflict of interest. The author declares that there is no conflict of interest.

For citation: Lebedeva A.E. (2025). Cost risk analysis in the control of construction projects implemented by contractors. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 11, 309–329, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_309 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 25/10/2025. Approved after review: 25/11/2025. Accepted for publication: 26/11/2025.

Введение

Управление рисками стало высоко формализованной деятельностью, ориентированной на соблюдение законодательства [1]. Хотя непосредственная ценность внедрения управления рисками в практику подрядных организаций может быть неочевидна, последствия отсутствия системы управления рисками включают: перерасход средств, непредвиденные обстоятельства, отставание от графика, снижение качества и т. д. В то же время проблемы, возникающие в процессе производства работ по реализации проекта в подрядной организации решаются реактивно - «тушением пожаров» с помощью антикризисного управления вместо превентивного управления рисками [2, 3]. Последствия рисков приводят к увеличению затрат и снижению рентабельности строительного проекта, а может и превышению бюджета и сроков проекта. Таким образом, управление рисками необходимый элемент при контроле за ходом реализации проектов в подрядных организациях, поскольку целью контроля затрат является соблюдение бюджета и достижение запланированного процента рентабельности проекта. Настоящее исследование нацелено на анализ рисков при реализации строительных проектов подрядными организациями через призму бережливого мышления как компонента системы контроля реализации проектов.

Материалы и методы

Разработано множество методов оценки рисков [4], которые включают такие методы как Модель декомпозиции рисков, Матрица оценки рисков, метод Парето и другие. Риски оцениваются по двум критериям: вероятности наступления событий и размера их последствий. Наблюдаемые характеристики измеряются количественно, ненаблюдаемые – номинально или упорядоченно. Для неколичественных шкал используются количественные показатели. Уровень риска определяется на основе оценочных значений характеристик. Матрица оценки рисков использует четыре уровня вероятности и четыре уровня серьезности последствий влияния этих рисков.

Основным национальным стандартом по менеджменту риска в России является ГОСТ Р ИСО 31000-2019 «Менеджмент риска. Принципы и руководство» [5]. Этот стандарт устанавливает базовые принципы, структуру и процесс эффективного управления рисками в организациях и включает



метод анализа рисков затрат (CRA) для определения влияния неопределенности на бюджет строительного проекта и диапазона отклонений по затратам при наступлении разных неопределенностей с использованием метода Монте-Карло.

Метод Монте-Карло разработан в 1940-х годах американскими во время работы над Манхэттенским проектом по созданию ядерного оружия [6]. Они ввели метод для численного решения сложных математических задач с помощью случайных чисел.

Основная цель процесса управления рисками – снизить влияние рисков на цели проекта и тем самым улучшить процесс принятия решений. На основе суммы отклонений затрат от базового бюджета формируется резерв затрат по статьям бюджета для покрытия возможных перерасходов.

Произведем анализ рисков затрат (CRA) при производстве земляных работ, как одного из наиболее подверженных риску виду строительно-монтажных работ по алгоритму:

1. Идентификация рисков.
2. Оценка вероятности наступления каждого риска и возможного влияния на стоимость и сроки с использованием 10-балльной шкалы.
3. Расчёт веса рисков как произведения вероятности и степени влияния на стоимость для определения приоритетных рисков для дальнейшего управления, а также определение относительного веса рисков.
4. Формирование базового бюджета проекта с детализацией затрат по статьям (техника, материалы, трудозатраты, накладные расходы и др.).
5. Моделирование последствий рисков на бюджет проекта с помощью сценарных моделей: минимум, наиболее вероятное значение, максимум.
6. Оценка финансовых потерь и дополнительных затрат, вызванных реализацией рисков.
7. Моделирование методом Монте-Карло вероятностей и затрат для каждого риска, статистическая обработка результатов моделирования [7]. Определение доверительных уровней бюджета и стоимости реализации проекта с учетом риска (P90) - с вероятностью 90% затраты не превысят эту величину. Формирование финансового резерва как разницы между бюджетом с учетом риска и базовым бюджетом.
8. Итоговый анализ с целью сбалансировать бюджет проекта, учитывая выявленные риски, и разработать меры для снижения их влияния.

Результаты и обсуждение

В [8] описано формирование бюджета строительного проекта для подрядных организаций. По сути, бюджет проекта в подрядной организации представляет собой экономико-математическую модель, с помощью которой планируются ресурсы, определяется планируемая рентабельность и таким образом осуществляется финансовое планирование реализации проекта. В

условиях фиксированных сроках и стоимости прибыль по проекту подрядной организации определяется по формуле (1):

$$\Pi = C - \text{НДС}_C - \text{МР} + \text{НДС}_{\text{МР}} - \text{ФОТ} - \text{ЭМ} + \text{НДС}_{\text{ЭМ}} - \text{СБ} + \text{НДС}_{\text{СБ}} - \text{ОПР} + \text{НДС}_{\text{ОПР}} - \text{АХР} + \text{НДС}_{\text{АХР}} - \text{НП} \quad (1)$$

где: Π – прибыль; C – сумма планируемой выручки по строительному проекту в соответствии с договором подряда; НДС_C – сумма к уплате налога на добавленную стоимость полученной выручки; МР – расходы на материалы; $\text{НДС}_{\text{МР}}$, $\text{НДС}_{\text{ЭМ}}$, $\text{НДС}_{\text{СБ}}$, $\text{НДС}_{\text{ОПР}}$, $\text{НДС}_{\text{АХР}}$ – сумма к возмещению налога на добавленную стоимость, исчисленная от стоимости материалов, эксплуатации машин и механизмов, субподрядных работ, общепроизводственных расходов, административно-хозяйственных расходов; ФОТ – фонд оплаты труда в составе прямых расходов; ЭМ – расходы на эксплуатацию машин; СБ – расходы на субподрядные работы и услуги, предоставляемые контрагентами и облагаемые НДС в соответствии с законодательством; ОПР – планируемые затраты на общепроизводственные расходы; АХР – внутрифирменный норматив затрат на административно-хозяйственные расходы; НП – налог на прибыль.

Применение бережливого (англ. Lean) подхода в производстве доказало свою эффективность [9]. Позже методы бережливого производства получили широкое распространение, в том числе для управления строительными проектами. Lean – это философия совершенствования, которая, среди прочего, ориентирована на эффективность, результативность и создание корпоративной культуры постоянных улучшений [10]. Строительные проекты имеют уникальность, но с точки зрения подрядных организаций процессы по их реализации имеют повторяемость и воспроизводимость, таким образом, реализацию строительных проектов можно рассматривать как временную производственную систему. Бережливое производство нацелено на оптимизацию процессов - создание системы «вытягивающего производства» и создание ценного продукта при снижении затрат и минимизации издержек.

Организация контроля реализации строительных проектов подрядными организациями включает в себя несколько ключевых аспектов и методов, направленных на эффективное управление бюджетом и минимизацию отклонений от запланированных затрат и сроков. Автором разработан организационно-экономический механизм контроля реализации строительных проектов в подрядной организации в условиях фиксированных сроков и стоимости строительного проекта (табл. 1), позволяющий осуществлять контроль на всех стадиях их реализации на основе использования корпоративной базы данных для обмена информацией между участниками проекта, в условиях установления объектов контроля и обеспечения автоматизации обработки и анализа управленческой информации.

Таблица 1

Организационно-экономический механизм контроля реализации строительных проектов в подрядной организации в условиях фиксированных сроков и стоимости строительного проекта

Table 1

An organizational and economic mechanism for monitoring the implementation of construction projects in a contracting organization under conditions of fixed deadlines and costs of the construction project

Этапы реализации	Инициация проекта	Оценка и тендер	Подготовительный этап	Производство работ	Завершение проекта
События начала стадии	Получение запроса от заказчика	Победа в тендере и подписание договора подряда	Создание нового проекта в учетной системе организации	Начало СМР	Сдача заказчику
Процессы	Технические характеристики и проектная документация Требования заказчика	Расчет объемов работ и составление сметной документации Договор на подрядные работы / фиксация стоимости и сроков работ	Разработка графика производства работ Составление и утверждение базового бюджета проекта Планирование ресурсов Анализ рисков	Производство работ по реализации проекта Сбор фактических данных и распределение их по статьям управленческого учета Сравнительный анализ план/факт показателей Актуализация бюджета проекта и учет изменений	Техническая приемка выполненного объема работ Подписание актов выполненных работ Определение финансового результата проекта Закрытие проекта в учете
Документы	Приглашение на участие в тендере Проектная документация	Сметная документация Договор подряда	График производства работ Бюджет проекта Ведомость ресурсов	Акт передачи площадки Акты выполненных работ (КС-2) Аналитические отчеты план/факт	Акт приемки Исполнительная документация Аналитические отчеты
Объекты контроля	Статус заявок	Сметные показатели проекта (стоимость на единицу продукции) Рыночные предложения	Бюджетные показатели Актуальность расценок	Лимиты ресурсов на этапе заявок Соблюдение графика Процент выполнения плана	Гарантийные обязательства Финансовый результат проекта



				Процент завершения работ по проекту Финансовые показатели проекта Правильность отнесения затрат в управленческом учете	
Задачи контроля	Отслеживание статуса заявок и соотнесение с производственными мощностями компании	Обеспечение конкурентноспособности	Планирование реализации проекта по срокам и финансированию	Соблюдение бюджета Соблюдение сроков Соблюдение качества	Анализ показателей проекта Актуализация сметных расценок
Принципы бережливого производства	Создание ценности для заказчика	Кайдзен	Создание «вытягивающего производства»	Сокращение потерь	Непрерывные улучшения
Методы	Канбан Value Stream Mapping	Target costing ABC costing	Last Planer System Канбан Матрица рисков Моделирование Монтэ Карло	Метод освоенного объема План-фактный анализ	План-фактный анализ
Инструменты контроля	Канбан	Смета контракта Анализ рисков	Канбан Бюджет проекта График Факторный анализ Анализ рисков	Канбан Цифровая платформа Дашборд проекта Аналитические отчеты Проведение собраний	Управленческая отчетность
Результат	Обработка заявки	Новый проект	План реализации проекта Система вытягивающего производства Плановые показатели	Соблюдение бюджета и графика проекта	Цифровая база данных о проектах Актуализация сметных и бюджетных показателей Прибыль по проекту

Источник: составлено автором
Source: compiled by the author



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Принципы бережливого производства, лежащие в основе организационно-экономического механизма контроля реализации строительных проектов в подрядной организации: создание ценности для заказчика, Кайдзэн [11], создание системы «вытягивающего производства», сокращение потерь и непрерывные улучшения [12]. Инструментами контроля реализации строительного проекта в предлагаемом механизме являются: Канбан [13], бюджет проекта, график, факторный анализ, анализ рисков, цифровая платформа, дашборд проекта, аналитические отчеты, проведение собраний.

Для успешного внедрения принципов бережливого производства рекомендуется применять Картирование потока создания ценности (VSM) [14], которое способствует более глубокому пониманию бизнес-процессов с целью выявления потерь и оптимизации процессов.

По мнению автора контроль реализации строительного проекта подрядными организациями в условиях многопроектного управления должен начинаться еще с момента получения запроса от заказчика, затем проект вносится в цифровую канбан-систему, где фиксируются ключевые события и вехи проекта. Далее на основе проектной документации или данных заказчика определяется объем работ, после чего производится оценка стоимости посредством составления сметного расчета для участия в тендере. Важным этапом является заключение договора подряда, после чего составляется подробный график производства работ с использованием метода Last Planner System, исходя из даты завершения с учетом производственных мощностей подрядной организации и формируется бюджет проекта с лимитами по статьям затрат. После получения аванса по договору подряда начинается производство строительно-монтажных работ. Ключевой аспект контроля – соблюдение лимитов бюджета на этапе заявок на ресурсы от ответственных подразделений и точное ведение табелей учета рабочего времени по видам работ. В ходе реализации проекта происходит сбор и обработка данных о фактически выполненных объемах работ и затратах, с их последующим распределением по статьям управленческого учета и формированием план-факт отчетов и дашборда по проекту в рамках договоров подряда. Анализируются фактические затраты в сравнении с бюджетом, выявляются причины отклонений, формируются прогнозы стоимости завершения. Руководство компании проводит совещания для обсуждения хода реализации и аналитики, на которых принимаются корректирующие управленческие решения. При необходимости происходит корректировка бюджета и графика, а по завершении оценивается финансовый результат и величина прибыли, после чего проводится процедура закрытия строительного проекта в учете подрядной организации.

Таким образом, контроль строительного проекта охватывает полный цикл – от получения запроса от заказчика до закрытия договора в учете подрядной организации. Данный подход обеспечивает системность и эффективность благодаря интеграции принципов бережливого производства, а внедрение цифровых инструментов способствует повышению прозрачности и оперативности на всех этапах реализации проекта, что позволяет оптимизировать процессы и минимизировать риски при многопроектном управлении для эффективной координации ресурсов и повышения финансовой дисциплины в подрядных организациях.

Публикация [15] посвящена исследованию интегрирования управления рисками сквозь призму бережливого мышления, в ней представлено концептуальное обсуждение и интерпретация шести принципов бережливого производства для управления рисками. Основные вопросы, которые поднимает бережливое мышление:

1. Какую ценность может создать управление рисками;
2. Кто внутренние и внешние потребители деятельности по управлению рисками;
3. Как мы можем реализовать адаптивный, комплексный подход к управлению рисками при реализации проектов подрядными организациями, который создаёт ценность и сокращает потери? Принцип, заложенный в основу бережливого производства, включает сокращение издержек и затрат при реализации проекта как явных, так и скрытых. Следовательно внедрение концепции бережливого производства в практику подрядных организаций предполагает мониторинг и анализ рисков для их идентификации и управления.

В исследованиях [15, 16, 17] исследуются риски в строительных проектах с применением методов бережливого производства, рассматривается применение инструментов Just In Time, 5C, картирование потока создания ценности (VSM) как стратегии реагирования на риски для их снижения.

Произведем анализ рисков затрат (CRA) при производстве земляных работ с целью определения диапазона возможных отклонений по затратам подрядной организации на реализацию этого проекта и определение необходимых финансовых резервов на покрытие рисков. Произведенный анализ рисков затрат на устройство траншеи длиной 30 метров, глубиной 6 метров и шириной 2,9 метров. Идентификация и оценка рисков проведена по результатам опроса руководителей проектов и экспертов в области строительства инженерных сетей (табл 2).

Таблица 2

Оценка рисков при производстве земляных работ

Table 2

Risk assessment of excavation work

№ риска	Наименование риска	Вероятность (P)	Влияние (I)	Риск (R = P×I)
Риск 1	Подтопление траншеи грунтовыми водами или осадками	9	6	54
Риск 2	Обнаружение коммуникаций, не указанных на чертежах	7	9	63
Риск 3	Обнаружение частей зданий и сооружений, не отмеченных на чертежах	6	7	42
Риск 4	Поломка строительной техники, используемой при производства механизированных видов работ	3	4	12
Риск 5	Нарушение требований к качеству работ по креплению траншеи	4	2	8
Риск 6	Простои из-за стесненных условий или перекрытия доступа к месту производства работ	10	10	100
Риск 7	Перебои с электроэнергией	5	5	25
Риск 8	Плохие погодные условия	8	3	24
Риск 9	Нехватка кадров	2	1	2
	Суммарный риск			330

*Источник: составлено автором
Source: compiled by the author*

Матрица оценки рисков является одним из основных инструментов анализа рисков проекта. В ней риски распределяются в зависимости от значений их вероятности и влияния на: очень низкие, низкие, средние, высокие, очень высокие. Матрица оценки рисков имеет цветовые обозначения от зеленого – низкие риски до красного – высокие риски для более наглядного изображения. Сформируем матрицу оценки рисков по данным таблицы 1 (рис. 1). В результате анализа рисков выявлено, что при производстве земляных работ самыми опасными рисками с точки зрения увеличения затрат являются подтопление траншеи грунтовыми водами или осадками, обнаружение коммуникаций, не указанных на чертежах, простои из-за стесненных условий или перекрытия доступа к месту производства работ, а также обнаружение частей зданий и сооружений, не отмеченных на чертежах.

Влияние		Очень низкое	Низкое	Среднее	Высокое	Очень высокое
Вероятность	Очень высокое			Риск 1		Риск 6
	Высокое		Риск 8			Риск 2
	Среднее			Риск 7	Риск 3	
	Низкое	Риск 5	Риск 4			
	Очень низкое	Риск 9				

Рис. 1. Матрица оценки рисков при производстве земляных работ

Источник: составлено автором

Fig. 1. Risk assessment matrix for excavation work

Source: compiled by the author

Примеры наступления рискованных ситуаций приведены на фотографиях (рис 2–4) с объектов, реализуемых подрядными организациями в г. Москва.



Рис. 2. Затопление траншей грунтовыми водами при устройстве сетей теплоснабжения

Источник: составлено автором

Fig. 2. Flooding of trenches with groundwater during the construction of heating networks

Source: compiled by the author





Рис. 3. Обнаружение коммуникаций, не отмеченных на чертежах

Источник: составлено автором

Fig. 3. Detection of networks not marked on the drawings

Source: compiled by the author



Рис. 4. Демонтаж роботизированным экскаватором обнаруженных бетонных частей зданий и сооружений не отмеченных на чертежах

Источник: составлено автором

Fig. 4. Dismantling of discovered concrete parts of buildings and structures not marked on the drawings using a robotic excavator

Source: compiled by the author

Для рассматриваемого примера был составлен базовый бюджет проекта по устройству траншеи длиной 30 метров и глубиной 6 метров с выручкой 5 604 200 рублей и планируемой величиной чистой прибыли по проекту - 5,3% или 297 265 рублей. Определим последствия наступления идентифицированных рисков по трем сценариям: минимум, наиболее вероятное значение, максимум (табл. 3). В соответствии с рекомендацией ГОСТ Р 58970-2020 [5] для анализа рисков затрат (CRA) проведем имитационное моделирование отклонений от базового бюджета проекта методом Монте-Карло. Результаты произведённых примерно 10 тысяч итераций увеличения затрат под влиянием рисков по сравнению с базовым бюджетом в диапазонах от минимальных до максимальных значений приведены в таблице 4. На каждой итерации моделирования для каждого риска было сгенерировано случайное значение увеличения затрат, равномерно распределённое в пределах соответствующего диапазона (табл. 3). Для расчета использована программа MS Excel.

Таблица 3

Оценка рисков и увеличения затрат на реализацию проекта

Table 3

Assessment of risks and increase in costs for project implementation

П.п	Минимум	Наиболее вероятное	Максимум	Отклоне- ние затрат минимум	Отклоне- ние затрат Наиболее вероятное	Отклоне- ние затрат максимум
Риск 1	без дополнительных затрат	Покупка насоса и дополнительный рабочий в ночную смену для откачки	Покупка насосов и дополнительный рабочий на непрерывную откачку (24 часа в сутки)	0	68 325	77 122
Риск 2	прорыва не произошло, или сети не действующие поэтому дополнительных затрат не возникает	Простои из-за восстановительных работ (5-10 часов) и штраф от 20 тыс. руб. до 40	Штраф за повреждение коммуникаций до 300 тыс. Руб., простой из-за ожидания представителей организации владельца коммуникаций, простои из-за восстановительных работ	0	156 746	266 565
Риск 3	Демонтаж без привлечения дополнительной техники за 1-3 часа	Дополнительное привлечение техники с гидромолотом и самосвала для вывоза строительного мусора увеличение срока на 1 день	Дополнительное привлечение техники: экскаватора с гидромолотом или других специализированных механизмов для демонтажа, самосвалов для вывоза строительного мусора увеличение срока до 3 дней.	50 179	100 486	154 819
Риск 4	Простой 1-2 часа	Простой 5 часов	Простой 2 дня	30 182	104 514	215 433



Риск 5	Дополнительный расход материалов и трудозатрат до 1 рабочего дня	Дополнительный расход материалов и трудозатрат до 1 рабочего дня	Дополнительные работы по устранению частичного обрушения стенок траншеи, повторное устройство креплений до 2 рабочих дней	163 761	264 760	384 637
Риск 6	Простой 1-2 часа	Простой до 5 часов или увеличение срока производства работ на 10%	Простои и увеличение срока производства работ на 20%	30 182	104 514	140 564
Риск 7	Простой 1-2 часа	Использование электрического генератора	Простой до 5 часов или увеличение срока производства работ на 10%	30 182	86 613	104 514
Риск 8	Увеличение срока на 5%	Увеличение срока на 10%	Простой до 2 дней	56 334	84 409	215 433
Риск 9	Увеличение срока на 3%	Увеличение срока на 10%	Увеличение срока на 15%	30 182	84 409	112 487

*Источник: составлено автором
Source: compiled by the author*



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Таблица 4

Моделирование увеличения затрат на реализацию проекта в следствии наступления рисковых событий

Table 4

Modeling the increase in project implementation costs due to the occurrence of risk events

Итерация	Риск 1	Риск 2	Риск 3	Риск 4	Риск 5	Риск 6	Риск 7	Риск 8	Риск 9	Суммарное влияние
1	0	0	0	87 639	0	36 921	102 465	0	68 635	295 660
2	12 313	0	114 859	0	374 868	138 497	0	0	0	640 537
3	0	194 861	124 794	0	0	0	69 154	84 548	0	473 357
4	8 872	0	121 651	0	346 375	58 248	65 174	0	0	600 320
5	63 489	187 216	0	190 406	0	81 183	92 230	87 061	77 925	779 510
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
10000	0	20 725	129 734	194 067	292 209	134 924	0	198 999	0	970 658

Источник: составлено автором
Source: compiled by the author



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Рассчитаем увеличение затрат в следствии наступления рисков и произведем моделирование методом Монте Карло. В итоге определены возможные сценарии наступления рисков и их последствий. Для наглядного представления результатов моделирования на рисунке 5 представлена диаграмма плотности распределения увеличения затрат под влиянием рисков.

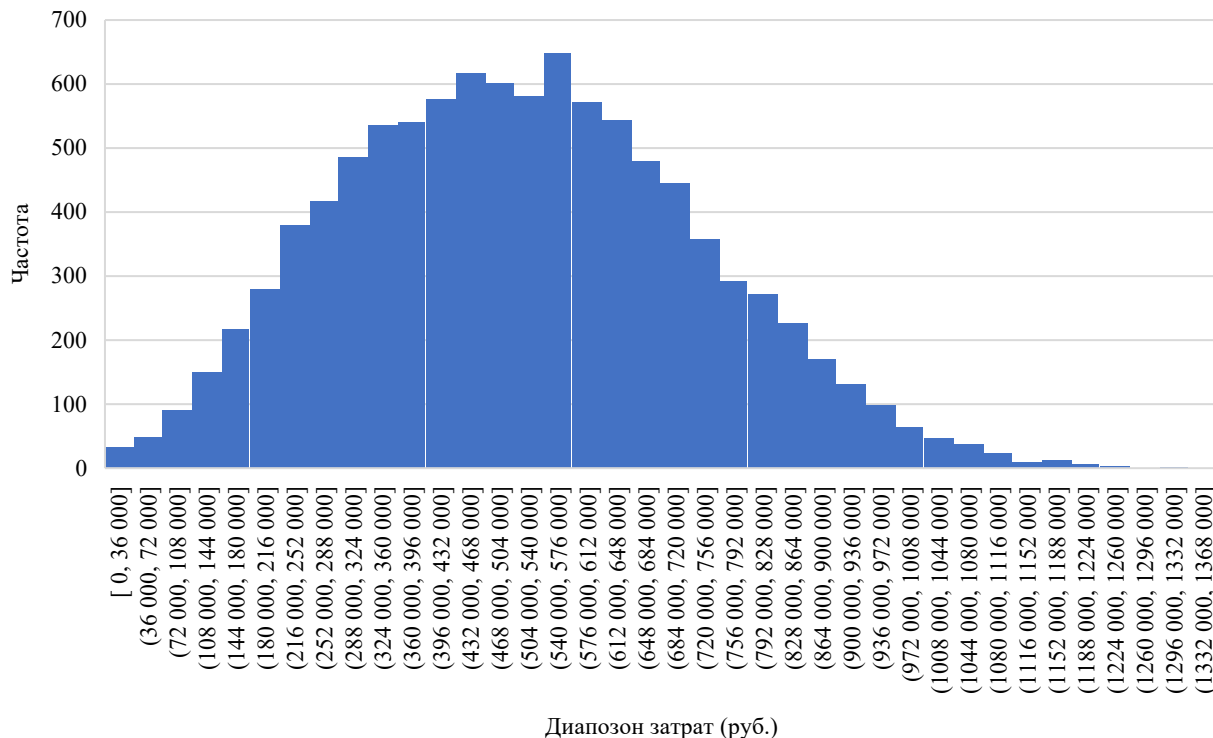


Рис. 5. Диаграмма плотности распределения моделирования увеличения затрат на реализацию проекта под влиянием рисков

Источник: составлено автором

Fig. 5. Distribution density diagram of modeling the increase in project implementation costs under the influence of risks

Source: compiled by the author

Среднее ожидаемое увеличение затрат составило примерно 514,6 тыс. рублей, что значительно превышает планируемую прибыль и свидетельствует о высоком уровне неопределённости и потенциальных рисках перерасхода бюджета при производстве земляных работ подрядными организациями. Максимальное значение моделирования увеличения затрат около 1 391, 1 тыс. рублей соответствует убытку в 20,6%. Величина 5-й перцентиль – увеличение затрат на 171,1 тыс. рублей соответствует рентабельности проекта 1,18% и показывает, что в 5% случаев перерасход будет приемлемым, что может служить нижней границей оценки риска и резервом бюджета. При этом 95-й перцентиль равен 798,8 тыс. рублей и означает, что с вероятностью 95% перерасход под влиянием рисков не превысит данное значение.

Рекомендуется закладывать резерв бюджета на уровне 90-й перцентиля [18], но в нашем случае эта величина значительно превышает допустимое значение затрат в условиях фиксированной стоимости договора (-10% рентабельности). Таким образом, подрядной организации необходимо разработать меры по снижению рисков.

Мероприятия для снижения высоких рисков при производстве земляных работ в рассматриваемом примере могут включать:

- Проведение инженерных изысканий и обследований перед началом работ, включая применение специализированного оборудования и приборов, позволяющих определить место расположения подземных коммуникаций и разработку подробных планов.
- Усиление контроля за техникой безопасности и обеспечение технического надзора при устройстве креплений траншей.
- Обучение работников и развитие культуры соблюдения требований качества и безопасности при проведении работ.
- Составление и согласование с заказчиком карты помех как инструмента управления требованиями и снижения риска простоев. Она представляет собой схему или план, который отображает на местности расположение объектов, инфраструктуры и зон риска, способных создавать помехи или препятствия при проведении земляных работ.
- Определение резервов бюджета на увеличение затрат для рисков таких как подтопление траншей, поломок техники, перебоев с электроэнергией и плохих погодных условий.

Заключение

В работе рассмотрено управление рисками строительных проектов при их реализации в условиях фиксированных сроков и стоимости с позиций концепции бережливого производства, что обеспечивает интеграцию принципов минимизации потерь и повышения эффективности в процесс управления рисками. Проведённый анализ методом Монтэ-Карло позволяет оценить распределение возможных затрат, спрогнозировать вероятные финансовые последствия и является инструментом для обоснованного формирования резервов бюджета проекта. Применение количественных методов оценки рисков способствует повышению эффективности контроля реализации строительных проектов, что актуально для подрядных организаций, стремящихся к снижению финансовых и операционных рисков при реализации проектов.

Литература

1. Komleva N. O. et al. Risk Management with Lean Methodology // CITRisk. 2020. С. 266–281
2. Francis P., Golden M., Woods W. Defense acquisitions: managing risk to achieve better outcomes. 2010. № GAO10374T.
3. Oehmen J. et al. The guide to lean enablers for managing engineering programs. Joint MIT-PMI-INCOSE Community of Practice on Lean in Program Management, 2012.
4. Гепалова Е. Д. Методы оценки рисков // E-Scio. 2019. № 7 (34). С. 115–127.
5. ГОСТ Р ИСО 31000-2019. Менеджмент риска. Принципы и руководство : национальный стандарт Российской Федерации. М. : Стандартинформ, 2020. 20 с.
6. Platon V., Constantinescu A. Monte Carlo Method in risk analysis for investment projects // Procedia Economics and Finance. 2014. Т. 15. С. 393–400.
7. Iqbal R.M., Purwanto H. Risk analysis of investment costs in PPP projects using Monte Carlo simulation // Logic: Jurnal Rancang Bangun dan Teknologi. 2022. Т. 22. № 1. С. 13–21.
8. Лебедева А.Е., Каракозова И.В., Альшрайдех М. Инструменты контроля стоимости при реализации проектов подрядными организациями // Вестник МГСУ. 2025. Т. 20. № 9. С. 1443–1454.
9. Liker, Jeffrey K. The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. // McGraw-Hill, 2004
10. Womack J. P., Jones D. T., Roos D. The machine that changed the world: The story of lean production--Toyota's secret weapon in the global car wars that is now revolutionizing world industry. Simon and Schuster, 2007
11. Мустафина Л.З. Кайдзен-костинг как новая концепция управленческого учета // Science Time. 2015. № 8 (20). С. 137–143.
12. Лебедева А.Е., Каракозова И.В. Применение метода канбан для анализа потока проектов в крупной подрядной организации строительного сектора // Строительство: наука и образование. 2024. Т. 14. Вып. 2. С. 178–194. URL: <http://nso-journal.ru>. DOI: 10.22227/2305-5502.2024.2.178-194
13. Manos T. Value stream mapping-an introduction // Quality Progress. 2006. Т. 39. № 6. С. 64.
14. Willumsen P.L. et al. Applying lean thinking to risk management in product development // DS 87-2 Proceedings of the 21st International Conference on Engineering Design (ICED 17) Vol 2: Design Processes, Design Organisation and Management. Design Society, 2017. С. 269–278.
15. Sarykalin S., Serraino G., Uryasev S. Value-at-risk vs. conditional value-at-risk in risk management and optimization // State-of-the-art decision-making tools in the information-intensive age. Informs, 2008. С. 270–294.

16. Кошелев В. А. Управление материальными потоками в строительстве на основе концепции бережливого производства //Вестник евразийской науки. 2014. № 5 (24). С. 118.

17. Issa U.H. Implementation of lean construction techniques for minimizing the risks effect on project construction time //Alexandria Engineering Journal. 2013. Т. 52. № 4. С. 697–704.

18. Грачева М.В., Секерин А.Б. Риск-менеджмент инвестиционного проекта. М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2012. 544 с.

References

1. Komleva, N. O. et al. (2020). Risk Management with Lean Methodology. CITRisk, 266–281. (In Eng.)

2. Francis, P., Golden, M. & Woods, W. (2010). Defense acquisitions: managing risk to achieve better outcomes. GAO10374T. (In Eng.)

3. Oehmen, J. et al. (2012). The Guide to Lean Enablers for Managing Engineering Programs. Joint MIT–PMI–INCOSE Community of Practice on Lean in Program Management. (In Eng.)

4. Gepalova, E. D. (2019). Metody otsenki riskov [Risk assessment methods]. E-Scio, 7(34), 115–127. (In Russ., abstract in Eng.)

5. GOST R ISO 31000-2019. (2020). Menedzhment riska. Printsipy i rukovodstvo: natsional'nyy standart Rossiyskoy Federatsii [Risk management. Principles and guidelines: national standard of the Russian Federation]. Moscow: Standartinform, 20 p. (In Russ.)

6. Platon, V. & Constantinescu, A. (2014). Monte Carlo Method in Risk Analysis for Investment Projects. Procedia Economics and Finance, 15, 393–400. (In Eng.)

7. Iqbal, R. M. & Purwanto, H. (2022). Risk Analysis of Investment Costs in PPP Projects Using Monte Carlo Simulation. Logic: Jurnal Rancang Bangun dan Teknologi, 22(1), 13–21. (In Eng.)

8. Lebedeva, A. E., Karakozova, I. V. & Alshraideh, M. (2025). Instrumenty kontrolya stoimosti pri realizatsii proektov podradnymi organizatsiyami [Cost control tools in contracting organizations]. Vestnik MGSU [Bulletin of MGSU], 20(9), 1443–1454. (In Russ., abstract in Eng.)

9. Liker, J. K. (2004). The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. McGraw-Hill. (In Eng.)

10. Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D. (2007). The Machine That Changed the World: The story of lean production. Simon & Schuster. (In Eng.)

11. Mustafina, L. Z. (2015). Kaydzen-kosting kak novaya kontseptsiya upravlencheskogo ucheta [Kaizen costing as a new concept of managerial accounting]. Science Time, 8(20), 137–143. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Lebedeva, A. E. & Karakozova, I. V. (2024). Primenenie metoda kanban dlya analiza potoka proektov v krupnoy podradnoy organizatsii stroitel'nogo



sektora [Application of the Kanban method for project flow analysis in a major construction contractor]. *Stroitel'stvo: nauka i obrazovanie* [Construction: Science and Education], 14(2), 178–194. <http://nso-journal.ru>. <https://doi.org/10.22227/2305-5502.2024.2.178-194>. (In Russ., abstract in Eng.)

13. Manos, T. (2006). Value Stream Mapping—An Introduction. *Quality Progress*, 39(6), 64. (In Eng.)

14. Willumsen, P. L. et al. (2017). Applying Lean Thinking to Risk Management in Product Development. *DS 87-2 Proceedings of the 21st International Conference on Engineering Design (ICED 17)*, Vol. 2, 269–278. (In Eng.)

15. Sarykalin, S., Serraino, G. & Uryasev, S. (2008). Value-at-risk vs. Conditional Value-at-risk in Risk Management and Optimization. In: *State-of-the-Art Decision Making Tools in the Information-Intensive Age*, 270–294. *Inform.* (In Eng.)

16. Koshelev, V. A. (2014). Upravlenie material'nymi potokami v stroitel'stve na osnove kontseptsii berezhlivogo proizvodstva [Managing material flows in construction based on lean production]. *Vestnik Evraziyskoy nauki* [Bulletin of Eurasian Science], 5(24), 118. (In Russ., abstract in Eng.)

17. Issa, U. H. (2013). Implementation of Lean Construction Techniques for Minimizing the Risks Effect on Construction Time. *Alexandria Engineering Journal*, 52(4), 697–704. (In Eng.)

18. Gracheva, M. V. & Sekerin, A. B. (2012). Risk-menedzhment investitsionnogo proekta [Risk management of an investment project]. Moscow: YuNITI-DANA, 544 p. (In Russ.)

© Лебедева А.Е., 2025 г



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

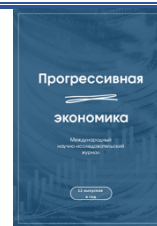
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/upravlenie-dinamicheskoy-ustojchivostyu-sotsialnyh-proektov-i-obespechenie-ih-realizaczii/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 336.142

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_330



УПРАВЛЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

Сотниченко Е.А., кандидат экономических наук, доцент кафедры МЭП,
Национальный исследовательский университет «МЭИ», г. Москва, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0102-6689>

Знаменская М.А., кандидат экономических наук, доцент кафедры МЭП,
Национальный исследовательский университет «МЭИ», г. Москва, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9574-1298>

Волкова В.А., магистр, Национальный исследовательский университет
«МЭИ», г. Москва, Россия

Аннотация. Целью данного исследования является разработка комплексных теоретических основ и эффективного методологического инструментария для оценки и обеспечения динамической устойчивости организаций в условиях современной турбулентной среды. В отличие от статической стабильности, ориентированной на поддержание равновесия и сохранение существующего положения, динамическая устойчивость трактуется как способность системы не только противостоять возмущающим воздействиям, но и гибко адаптироваться, трансформироваться и использовать внешние вызовы в качестве импульсов к развитию. На основе критического анализа систематизированы ключевые аспекты динамической устойчивости: адаптивность, проактивность, устойчивость к изменениям и социальная инклюзивность, разработана классификация внутренних и внешних факторов влияния. К внутренним факторам отнесены квалификация и мотивация команды, стабильность и диверсификация финансовых ресурсов, организационная культура, зрелость управленческих процессов и системы управления рисками. Внешние факторы включают макроэкономическую конъюнктуру, политико-правовую стабильность, интенсивность конкурентной среды и эволюцию социальных ожиданий, определяющих запросы к деятельности организаций и их общественной миссии. Научные результаты исследования заключаются в построении целостной концептуальной модели динамической устойчивости, позволившей интегрировать разрозненные представления о факторах устойчивости в единую



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

аналитическую конструкцию. В рамках модели предложены: структурированная типология факторов влияния, методика комплексной оценки устойчивости на основе сочетания качественных и количественных критериев, алгоритм формирования «равновесной траектории» развития, обеспечивающей адаптацию и стратегическое обновление организации, механизм вовлечения стейкхолдеров как инструмента усиления социальной инклюзивности и ресурсной устойчивости. Практическая значимость исследования проявляется в разработке управленческого инструментария, применимого для оценки устойчивости социальных инициатив, некоммерческих организаций и социально ориентированных проектов.

Ключевые слова: устойчивость, устойчивость проектов, социальные проекты, методология оценки, факторы устойчивости.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Сотниченко Е.А., Знаменская М.А., Волкова В.А. Управление динамической устойчивостью социальных проектов и обеспечение их реализации // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 330–345.
https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_330.

Статья поступила в редакцию: 28.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 25.11.2025 г. Принята к публикации: 26.11.2025 г.

MANAGING THE DYNAMIC STABILITY OF SOCIAL PROJECTS AND ENSURING THEIR IMPLEMENTATION

*Sotnichenko E.A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the
Department of MEP, National Research University "MEI", Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0102-6689>*

*Znamenskaya M.A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the
Department of MEP, National Research University "MEI", Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9574-1298>*

*Volkova V.A., Master's degree, National Research University "MEI",
Moscow, Russia*

Abstract. The purpose of this research is to develop comprehensive theoretical foundations and effective methodological tools for assessing and ensuring the dynamic sustainability of organizations in a modern turbulent environment. Unlike static stability, which is focused on maintaining balance and maintaining the existing situation, dynamic stability is interpreted as the ability of a system not only to withstand disturbing influences, but also to flexibly adapt, transform, and use external challenges as impulses for development. Based on a critical analysis, the key aspects of dynamic sustainability are systematized: adaptability, proactivity, resistance to change



and social inclusivity, and a classification of internal and external factors of influence is developed. Internal factors include the qualifications and motivation of the team, stability and diversification of financial resources, organizational culture, maturity of management processes and risk management systems. External factors include the macroeconomic environment, political and legal stability, the intensity of the competitive environment, and the evolution of social expectations that determine the demands on the activities of organizations and their public mission. The scientific results of the study consist in building a holistic conceptual model of dynamic stability, which made it possible to integrate disparate ideas about sustainability factors into a single analytical framework. Within the framework of the model, the following are proposed: a structured typology of influencing factors, a methodology for a comprehensive assessment of sustainability based on a combination of qualitative and quantitative criteria, an algorithm for forming an "equilibrium trajectory" of development that ensures adaptation and strategic renewal of the organization, a mechanism for involving stakeholders as a tool to strengthen social inclusivity and resource sustainability. The practical significance of the research is shown in the development of management tools applicable to assessing the sustainability of social initiatives, non-profit organizations and socially oriented projects.

Keywords: Sustainability, project sustainability, social projects, assessment methodology, sustainability factors.

JEL classification: O32, L31, M14.

Conflict of interests. The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Sotnichenko E.A., Znamenskaya M.A., Volkova V.A. (2025). Managing the dynamic stability of social projects and ensuring their implementation. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 11, 330–345, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_330 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 28/10/2025. Approved after review: 25/11/2025. Accepted for publication: 26/11/2025.

Введение

В современном мире, характеризующемся высокой волатильностью и неопределенностью, социальные проекты становятся критически важным инструментом для смягчения острых общественных вызовов – от бедности и неравенства до экологических кризисов. Однако их потенциал зачастую остается нераскрытым. Данная проблема носит системный характер и усугубляется для социальных предприятий, которые сталкиваются с теми же рисками, что и коммерческие стартапы. Согласно данным Бюро трудовой статистики США (Bureau of Labor Statistics), около 20% малых предприятий закрываются в течение первого года, а 50% не преодолевают пятилетний рубеж [1]. При этом социальные проекты несут аналогичные предпринимательские риски, будучи дополнительно ограничены социальной миссией, что создает для них двойную нагрузку и объясняет высокую «смертность» на ранних этапах.

Проблема устойчивости социальных проектов исследована в работах таких авторов, как А.В. Тихонов, А.А. Мерзляков, Л.В. Турганова, которые



рассматривают отдельные аспекты адаптивности и устойчивости социальных систем. В исследованиях Ю.Е. Семеновой анализируются стратегии устойчивого развития, а в работах И.А. Почепаева исследуются вопросы социальной устойчивости территориального развития. Тем не менее, анализ литературы позволяет выявить существенный пробел: тема комплексного подхода к обеспечению именно динамической устойчивости социальных проектов, объединяющего управленческие, экономические и социальные аспекты, остается недостаточно раскрытой.

Обзор литературы

В научной дискуссии сформирован теоретический фундамент анализа динамической устойчивости социальных проектов. Но несмотря на значительное количество публикаций, посвящённых устойчивости социальных систем, в литературе прослеживается фрагментарность подходов, отсутствие единого методологического каркаса и недостаточная разработанность именно динамического, а не статического понимания устойчивости. В отечественной научной традиции ключевыми считаются научные труды А.В. Тихонова и А.А. Мерзлякова, которые интерпретируют устойчивость социальных инициатив как способность к гибкой адаптации, обеспечивающей «сохранение направленности и результативности» проекта в условиях социокультурных изменений регионов [2]. Исследования авторов показывают, что управляемость социального проекта является прямым следствием уровня адаптивности проектной команды и её способности своевременно реагировать на факторы внешней среды. Развитие этого подхода прослеживается в работах Ю.Е. Семеновой и её соавторов, трактующих устойчивость как реакцию системы на внешние и внутренние изменения, включающую потенциал самовосстановления [3]. Системное понимание устойчивости, представленное в этих исследованиях, выводит дискуссию за рамки индивидуальных управленческих решений, подчеркивая необходимость стратегического планирования, учёта региональных особенностей и обеспечения согласованности элементов социальной системы.

Идею многомерности и долгосрочности устойчивости развивает Л.В. Турганова, указывая на способность социальных проектов функционировать и развиваться в условиях ускоряющихся изменений. В её работах акцент делается на интеграции инновационных подходов и формировании адаптивных механизмов внутри проектной структуры [4]. В то же время И.А. Почепаев, представляя концепцию социальной устойчивости территориального развития, формирует основу для междисциплинарного анализа, объединяющего экономические, экологические и социальные факторы. Автор утверждает, что социальные проекты не могут быть устойчивыми вне локального контекста и без участия местных сообществ, что перекликается с идеей социальной инклюзивности как условия устойчивого развития [5].



В зарубежной литературе наблюдается переход от статического понимания устойчивости к её динамическому толкованию. Классическая работа В. Purvis, Y. Мао и D. Robinson предлагает трактовать устойчивость как взаимодействие трёх взаимодополняющих столпов – социального, экономического и экологического [6]. Триединная модель задаёт концептуальные границы обсуждения, показывая, что устойчивость социальных проектов формируется на стыке различных сфер общественного развития.

Параллельно с теоретическими моделями в научной литературе представлены исследования, направленные на практическое осмысление инструментов и методов обеспечения устойчивости. Так, в книге А.В. Кульминской и Л.Д. Забокрицкой анализируются механизмы диагностики потребностей и продвижения социальных инициатив, что раскрывает роль маркетинговых решений и коммуникационных стратегий как факторов устойчивости [7]. Работа М.С. Байновой и Д.Д. Фреймана рассматривает устойчивость как ключевой элемент антикризисного управления и необходимое условие реализации современных социальных проектов [8]. Полученные выводы согласуются с исследованиями Е.Ю. Кузнецовой, которая доказывает наличие прямой зависимости между внедрением цифровых технологий и повышением устойчивости социальных программ [9].

Отдельным исследовательским направлением является оценка устойчивости. Так, Е.В. Дробот, анализируя критерии корпоративной социальной ответственности, подчёркивает необходимость создания методик, позволяющих не только фиксировать текущий уровень устойчивости, но и прогнозировать развитие проекта [10]. Аналогичную проблематику исследуют Ю.Н. Захарова и А.Ю. Куликов, которые формируют методологическую основу социального проектирования, объединяя методы разработки, сопровождения и мониторинга социальных инициатив [11]. Работы А.Н. Нехамкина и В.А. Нехамкина позволяют сделать выводы о значимости прогнозирования и использования корректных инструментов предвидения социальных изменений [12].

Наконец, исследования инновационной активности показывают, что инновации являются не факультативным, а обязательным элементом устойчивости. Инновации обеспечивают способность проектов адаптироваться, развиваться и формировать новые механизмы социальной отдачи – то есть выступают одним из ключевых факторов динамической устойчивости.

Совокупность рассмотренных подходов показывает, что устойчивость социальных проектов трактуется как многомерное и эволюционное явление, зависящее от адаптивности, инновационности, управляемости и социальной инклюзивности. Однако несмотря на наличие теоретической базы, в научных публикациях выявляется дефицит исследований, направленных именно на

комплексную характеристику динамической устойчивости, предполагающей способность не только сохранять функционирование, но и трансформироваться под воздействием внутренних и внешних вызовов. Отсутствие единой методологической платформы затрудняет сопоставимость результатов и разработку универсальных моделей управления.

Таким образом, проведённый анализ литературы позволяет заключить, что дальнейшее развитие теории устойчивости социальных проектов должно быть связано с формированием интегративного подхода к оценке и управлению их динамической устойчивостью, что определяет актуальность и научную новизну настоящего исследования.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составил комплексный подход, направленный на всесторонний анализ динамической устойчивости социальных проектов, включающий: системный, сравнительный и качественный анализ, классификационный метод. В качестве информационной базы исследования использовались научные публикации и монографии отечественных авторов, статьи в специализированных журналах, открытые статистические данные и аналитические отчеты, международные исследования в области устойчивого развития.

Результаты и обсуждение

Динамическая устойчивость социальных проектов – это не статичное состояние, а способность системы проекта гибко реагировать на изменения, адаптироваться к ним, сохранять свою функциональность, направленность на цель и результативность в долгосрочной перспективе, несмотря на внешние потрясения и внутренние трансформации.

Предложенное понимание устойчивости выходит за рамки традиционных представлений, охватывая три взаимосвязанных аспекта: способность противостоять внешним воздействиям, адаптироваться к изменяющимся условиям и осуществлять стратегические преобразования. Такой подход обеспечивает эволюционное развитие проекта при сохранении его базовой социальной миссии.

Ключевые аспекты динамической устойчивости социальных проектов представлены на рисунке 1.

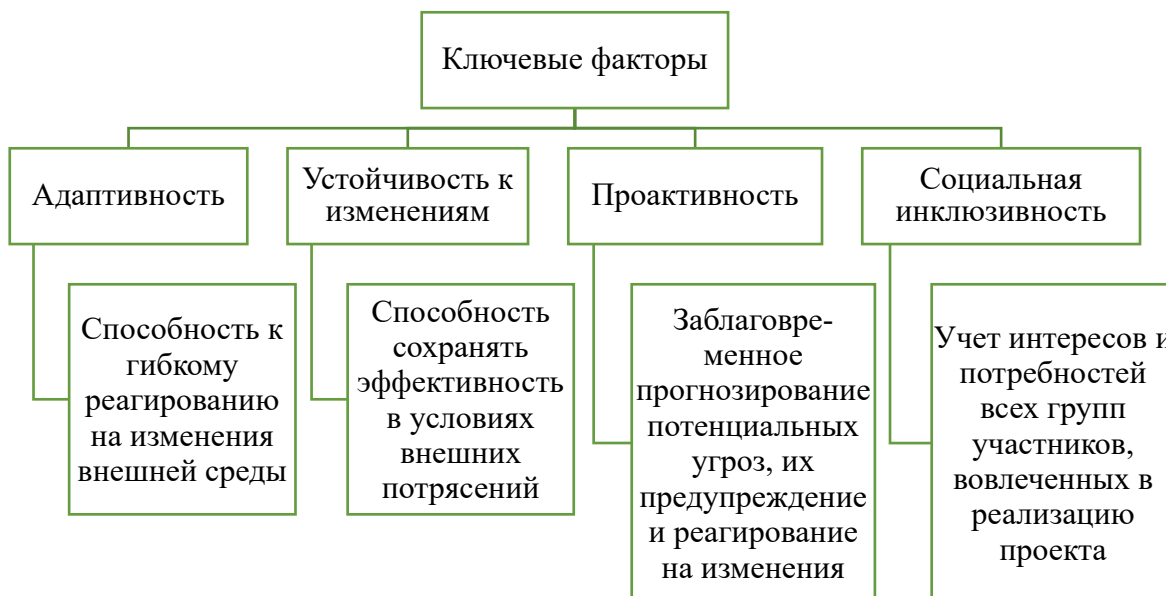


Рис. 1. Ключевые факторы динамической устойчивости

Источник: составлено авторами

Fig. 1. Key factors of dynamic stability

Source: compiled by the authors

Представленная на рисунке структура ключевых аспектов динамической устойчивости социальных проектов демонстрирует их системный характер и взаимодополняемость. Адаптивность выступает центральным элементом, обеспечивающим гибкость проекта и его способность оперативно перестраивать рабочие процессы и стратегические подходы в условиях изменчивости внешней среды. Проактивность дополняет ее, формируя способность не только реагировать на изменения, но и предвосхищать их, инициируя стратегические улучшения. Устойчивость к изменениям обеспечивает проекту стабильность и способность сохранять целостность при различных внешних воздействиях, выполняя роль важного стабилизатора и гарантируя непрерывность ключевых процессов, в то время как социальная инклюзивность закрепляет принятие проекта через вовлечение всех заинтересованных сторон. В совокупности эти взаимосвязанные аспекты образуют комплексный механизм, позволяющий социальному проекту не просто выживать, но и устойчиво развиваться в долгосрочной перспективе, последовательно наращивая социальный потенциал, что создает прочный теоретический фундамент для последующего анализа конкретных факторов влияния.

Однако на практике наблюдается явная неспособность многих социальных проектов адаптироваться к быстро меняющимся внешним условиям, что приводит к их преждевременному прекращению даже при

наличии значительного социального потенциала. Непосредственное влияние на реализацию рассмотренных выше аспектов (адаптивность, проактивность, устойчивость к изменениям и социальная инклюзивность) оказывает комплекс внешних и внутренних факторов. На основе анализа научных данных была разработана классификация этих факторов, которая представлена в Таблице 1. Данная структура показывает какие именно ресурсы и условия требуются проекту для формирования динамической устойчивости.

Таблица 1
Факторы, влияющие на динамическую устойчивость
Table 1

Factors influencing dynamic stability

Категория	Фактор	Влияние на устойчивость	Примечание
Внутренние	Устойчивое финансирование	Диверсификация источников снижает зависимость от одного донора.	Проекты с более чем тремя источниками финансирования имеют выше шанс на долгосрочную поддержку.
	Квалификация и мотивация команды	Высокий профессионализм, способность к обучению, сплоченность и вовлеченность команды – ключ к адаптации.	Удовлетворенность команды связана с лучшими результатами проекта.
	Эффективное управление рисками	Наличие системы идентификации, анализа, мониторинга и реагирования на риски.	Управление рисками повышает шансы успешной реализации проекта.
	Четкость целей и показателей	Измеримые, достижимые, релевантные и ограниченные по времени цели (SMART) и KPI позволяют отслеживать прогресс и вносить коррективы.	Проекты с четкими KPI достигают целей гораздо чаще.
Внешние	Поддержка заинтересованных сторон	Активное вовлечение бенефициаров, сообщества, партнеров, властей формирует социальный капитал и ресурсную базу.	Высокая вовлеченность стейкхолдеров намного увеличивает устойчивость проекта.
	Благоприятная макроэкономическая среда	Стабильность экономики, доступность финансирования, государственная поддержка НКО-сектора.	Экономические кризисы – основная причина сворачивания социальных инициатив.



Политико-правовая стабильность	Предсказуемость законодательства в социальной сфере, отсутствие административных барьеров.	Изменения в законодательстве – ключевой внешний риск для НКО.
Социокультурный контекст	Соответствие проекта ценностям, традициям и реальным потребностям целевой аудитории и сообщества.	Проекты, игнорирующие культурные особенности, имеют выше риск неудачи.

Источник: составлено авторами
Source: compiled by the authors

Как следует из таблицы, все вышеперечисленные факторы тесно взаимосвязаны и требуют скоординированного подхода для повышения эффективности социальных проектов и их устойчивости к внешним вызовам.[17]. Например, эффективное управление рисками невозможно без анализа макроэкономической и политико-правовой среды. Именно комплексное взаимодействие рассматривается как основа управления динамической устойчивостью. Помимо прочего, следует подчеркнуть значимость организационной культуры и внутренних процессов. Устойчивость проекта во многом определяется его основополагающими принципами, ценностями и миссией, которые формируют основу для деятельности команды. Приверженность команде высоким стандартам и готовность к инновациям создают условия для адаптации и внедрения новых решений в ответ на изменения внешней среды.

Важно понимать, что взаимодействие внешних и внутренних факторов может усложнять систему. Так, реорганизация команды, являющаяся ответом на вызовы со стороны внешней среды, может как повысить устойчивость проекта, так и создать дополнительные риски, если не будет тщательно спланирована и реализована. Успешные социальные проекты характеризуются способностью не только учитывать, но и интегрировать в свою стратегию как внешние, так и внутренние факторы. Это способствует их динамической устойчивости и долгосрочной эффективности.

Таким образом, обеспечение динамической устойчивости социальных проектов требует комплексного подхода, включающего внимательное управление как внутренними, так и внешними факторами. Успех зависит от стратегического взаимодействия с партнерами, высокого уровня профессионализма команды, финансовой стабильности и гибкости в реагировании на изменения окружающей среды. Только при гармоничном сочетании этих элементов проекты смогут эффективно адаптироваться к вызовам, сохранять свою жизнеспособность и достигать поставленных целей в условиях постоянных перемен.



Оценка социального проекта представляет собой объективный анализ, направленный на определение его сильных и слабых сторон, практической осуществимости, ценности результатов и измерение социального эффекта. Она проводится по установленной методике с применением заранее определенных критериев. Устойчивость социальных систем обеспечивается сбалансированным взаимодействием процессов накопления, дифференциации и интеграции. Вектор их развития, согласно концепции А.В. Петенко и В.В. Назаренко, может быть как прогрессивным, так и регрессивным, что зависит от выбранной системы оценки. Аналогичный подход к построению организационно-экономических механизмов для обеспечения устойчивости демонстрируется в работах, посвященных управлению эффективностью на промышленных предприятиях [18; 19]

Динамическая устойчивость характеризует способность общества реализовывать управленческие решения, при этом сохраняя неизменность своих ценностных ориентиров и не испытывая побуждений к отклонению от избранного курса. Для обеспечения динамической устойчивости социальных проектов существует ряд методологических подходов:

1. Разработка алгоритма равновесной траектории. Расчет оптимальной траектории развития, проверка ее устойчивости и процедура корректировки.
2. Оценка степени устойчивости. Анализ уровня развития социальных отношений и состояния процессов в системе.
3. Учет ключевых показателей общества. Мониторинг индикаторов, предельные значения которых сигнализируют о высоких рисках и необходимости вмешательства.
4. Формирование коалиции сторонников. Привлечение союзников и интеграция ценностей проекта в их сознание для обеспечения поддержки.

Данные методологические подходы представлены на рисунке 2.



Рис. 2. Ряд методологического подходов

Источник: составлено авторами

Fig. 2. A range of methodological approaches

Source: compiled by the authors

Анализ устойчивости социальных инициатив требует применения разнообразных методик, обеспечивающих комплексное изучение и достоверную оценку их состояния и результативности. Подбор инструментов определяется уникальными характеристиками проекта, задачами и внешними обстоятельствами.

Наиболее распространен количественный анализ, основанный на статистических данных и показателях, таких как опросы и анкетирование. Эти данные обрабатываются статистическими методами, что позволяет выявить закономерности и взаимосвязи факторов. Не менее важен качественный анализ, предполагающий углубленное изучение отдельного проекта или группы проектов с помощью интервью, фокус-групп и тематического моделирования для выявления уникальных факторов устойчивости.

Сравнительный анализ позволяет оценить устойчивость различных проектов путем их сопоставления в пределах одного региона или на более широкой территории, выявляя успешные модели и практики. Комбинированный метод объединяет элементы количественного и качественного анализа, обеспечивая более полное представление об устойчивости проектов и минимизируя риск искажения результатов.

Для успешной оценки необходимы четко определенная, измеримая цель

и набор критериев, которые служат основными ориентирами для анализа. К ним относятся: способность проекта адаптироваться к внешним и внутренним преобразованиям; оптимизация ресурсов; уровень участия заинтересованных сторон; способность внедрять новые идеи и технологии. Использование четких критериев и индикаторов позволяет осуществлять комплексную оценку, выявлять успешные стратегии и способствует эффективному управлению.

Таким образом, методология динамической устойчивости социальных проектов – это многоаспектный подход, опирающийся на синтез качественных и количественных методов, что обеспечивает всестороннее понимание проблемы и возможность адаптации к изменяющимся условиям.

В качестве успешного примера, иллюстрирующего применение данных принципов, рассмотрим благотворительный проект по усыновлению, инициированный МИА «Россия сегодня» и Фонд Николая Расторгуева, с целью популяризации усыновления детей-сирот или оставшихся без попечения родителей, через публичные видео-анкеты детей. Данный негосударственный социальный проект работает с 2016 года и уже с первых лет показал результаты: в 2018-м 61 ребёнок усыновлён или взят под опеку за первое полугодие. На 1 июня 2020 года: около 1000 видео-анкет было опубликовано, и 250 детей нашли семью [8].

Экономический эффект заключается в уменьшении числа детей, находящихся в детских домах, снижает расходы государства на их содержание, питание и образование. Помимо прямого количественного и качественного эффекта, имеется и косвенный эффект для общества, который заключается в повышении информированности населения о проблеме сиротства и возможностях усыновления, формируя позитивное отношение к этой практике. Проект содействует развитию добровольческих и медийных инициатив, вовлекает граждан и организации в решение социальных проблем.

Использование цифровых видео-анкет позволяет масштабировать проект по регионам и обновлять базу данных детей, обеспечивая непрерывность социальной отдачи. Публичность и участие медиа обеспечивают устойчивость проекта, так как повышают доверие общества и вовлечённость потенциальных родителей. Успешная реализация подобных проектов создает основу для разработки и внедрения более сложных экономических моделей обеспечения устойчивости социальных проектов.

Заключение

В ходе проведенного исследования были выявлены и систематизированы существенные аспекты, влияющие на динамическую устойчивость социальных проектов, и предложены решения для обозначенных проблем. В качестве решения первой проблемы – неспособности проектов к адаптации в условиях изменения внешней среды – разработан комплексный механизм, включающий управление рисками,



диверсификацию финансирования, развитие команды и вовлечение стейкхолдеров, а также алгоритм равновесной траектории развития. Описанный механизм позволяет проектам не только реагировать на изменения, но и выстраивать стратегию развития в условиях неопределенности.

Для преодоления второй проблемы – отсутствия единого методологического подхода – предложена комплексная система оценки, интегрирующая количественные и качественные показатели: адаптивность, проактивность, социальную инклюзивность и устойчивость к изменениям. Данная система обеспечивает целостное представление о состоянии проекта и его способности сохранять эффективность в долгосрочной перспективе, внося тем самым вклад в развитие теории управления социальными проектами через комплексное рассмотрение динамической устойчивости как многомерного явления.

Литература

1. Bureau of Labor Statistics (BLS). Survival of Private Sector Establishments by Opening Year. U.S. Department of Labor. [Электронный ресурс]. URL: https://www.bls.gov/bdm/us_age_naics_00_table7.txt.
2. Тихонов А.В., Мерзляков А.А. Управляемость процессов социального группообразования... // Научный результат. Социология и управление. 2019. Т.5. № 4. С. 176–183.
3. Семенова Ю.Е. и др. Стратегии устойчивого развития социальных систем // Фундаментальные исследования. 2021. № 2. С. 45–52.
4. Турганова Л.В. Динамическая устойчивость социальных проектов в условиях изменчивой среды // Креативная экономика. 2020. Т. 14. № 8. С. 2345–2360.
5. Почаев И.А., Макаров И.Н., Левченко О.Н. Концепция социальной устойчивости территориального развития // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 12. С. 4713–4730.
6. Purvis B., Mao Y., Robinson D. Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins // Sustainability Science. 2019. Vol. 14. No. 3. P. 681–695.
7. Кульминская А.В., Забокрицкая Л.Д. Социальное проектирование и продвижение услуг в публичной сфере. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2022. 124 с.
8. Байнова М.С., Фрейман Д.Д. Цифровизация общества и современное антикризисное управление // Глобальные социальные процессы 3.0: социальное управление и экономическое развитие в цифровом обществе. - Санкт-Петербург: Центр научно-информационных технологий "Астерион" (Санкт-Петербург), 2022. С. 148–153.

9. Кузнецова Е.Ю. и др. Цифровые социально-ориентированные проекты в рамках концепции устойчивого развития // Фундаментальные исследования. 2021. № 1. С. 66–71
10. Дробот Е.В. Анализ критериев устойчивости в индексах корпоративной социальной ответственности // Социальное предпринимательство и корпоративная социальная ответственность. 2021. № 3. С. 221–232.
11. Захарова Ю.Н., Куликов А.Ю. Методы и методологии разработки социальных проектов // Вестник Академии знаний. 2022. № 49 (2). С. 117–122.
12. Нехамкин А.Н., Нехамкин В.А. Социальное прогнозирование: достижения, недостатки, пути совершенствования // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки. 2020. №2. С. 57–68.
13. Сергеев А.А. Влияние инновационной активности на устойчивый рост промышленных предприятий России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Т. 13. № 6А. С. 109–122.
14. Глобальные социальные процессы 4.0: социокультурные трансформации в системе современных обществ : сборник статей / Под ред. А.В. Петрова (ред.), О. П. Горьковой, К. Ю. Бесединой, С. С. Козловской, А. В. Повидыш, С. С. Погорелой. СПб.: Астерион, 2023. 466 с.
15. Вандышева Л.В. Социальное проектирование: теория и практика. Самара: Издательство Самарского университета, 2020. 92 с.
16. Строительная механика. В 2 кн. Кн. 2. Динамика и устойчивость упругих систем: Учебное пособие для вузов / А.В. Александров, В.Д. Потапов, В.Б. Зылев; Под редакцией А.В. Александрова – М.; Высшая школа, 2008. 384с.
17. Влияние инновационной инфраструктуры на формирование ключевых компетенций управленческих кадров энергетических предприятий в условиях цифровой экономики / Н. Л. Кетоева, Е. А. Сысоева, Е. С. Орлова // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 5–2. С. 242–248.
18. Лозенко В.К., Михеев Д.В. Управление энергоэффективностью и устойчивое развитие организаций // Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2016. 284 с.
19. Михеев Д.В. Организационно-экономический механизм управления энергоэффективностью для обеспечения устойчивого развития промышленных предприятий: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. М., 2017. 215 с.

References

1. Bureau of Labor Statistics (BLS). Survival of Private Sector Establishments by Opening Year. U.S. Department of Labor. Retrieved from: https://www.bls.gov/bdm/us_age_naics_00_table7.txt (In Eng.)



2. Tikhonov, A. V. & Merzlyakov, A. A. (2019). Upravlyaemost' protsessov sotsial'nogo gruppooobrazovaniya... [Controllability of social group formation processes...]. Nauchnyi rezul'tat. Sotsiologiya i upravlenie [Scientific Result. Sociology and Management], 5(4), 176–183. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Semenova, Yu. E. et al. (2021). Strategii ustoychivogo razvitiya sotsial'nykh sistem [Strategies for sustainable development of social systems]. Fundamental'nye issledovaniya [Fundamental Research], 2, 45–52. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Turganova, L. V. (2020). Dinamicheskaya ustoychivost' sotsial'nykh proektov v usloviyakh izmenchivoy sredy [Dynamic sustainability of social projects under conditions of environmental variability]. Kreativnaya ekonomika [Creative Economy], 14(8), 2345–2360. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Pochepaev, I. A., Makarov, I. N. & Levchegov, O. N. (2022). Kontseptsiya sotsial'noy ustoychivosti territorial'nogo razvitiya [The concept of social sustainability of territorial development]. Kreativnaya ekonomika [Creative Economy], 16(12), 4713–4730. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Purvis, B., Mao, Y. & Robinson, D. (2019). Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. Sustainability Science, 14(3), 681–695. (In Eng.)
7. Kul'minskaya, A. V. & Zabokritskaya, L. D. (2022). Sotsial'noe proektirovanie i prodvizhenie uslug v publichnoy sfere [Social design and promotion of services in the public sphere]. Ekaterinburg: Ural University Press, 124 p. (In Russ.)
8. Bainova, M. S. & Freiman, D. D. (2022). Tsifrovizatsiya obshchestva i sovremennoe antikrizisnoe upravlenie [Digitalization of society and modern anti-crisis management]. In: Global'nye sotsial'nye protsessy 3.0: sotsial'noe upravlenie i ekonomicheskoe razvitie v tsifrovom obshchestve, St. Petersburg: Asterion, 148–153. (In Russ.)
9. Kuznetsova, E. Yu. et al. (2021). Tsifrovye sotsial'no-orientirovannye proekty v ramkakh kontseptsii ustoychivogo razvitiya [Digital socially oriented projects within the concept of sustainable development]. Fundamental'nye issledovaniya [Fundamental Research], 1, 66–71. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Drobot, E. V. (2021). Analiz kriteriev ustoychivosti v indeksakh korporativnoy sotsial'noy otvetstvennosti [Analysis of sustainability criteria in corporate social responsibility indices]. Sotsial'noe predprinimatel'stvo i KSO [Social Entrepreneurship and CSR], 3, 221–232. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Zakharova, Yu. N. & Kulikov, A. Yu. (2022). Metody i metodologii razrabotki sotsial'nykh proektov [Methods and methodologies for developing social projects]. Vestnik Akademii znaniy [Bulletin of the Academy of Knowledge], 49(2), 117–122. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Nekhamkin, A. N. & Nekhamkin, V. A. (2020). Sotsial'noe prognozirovanie: dostizheniya, nedostatki, puti sovershenstvovaniya [Social

forecasting: achievements, limitations, ways of improvement]. Vestnik MGOU. Filosofskie nauki [Bulletin of MGOU. Philosophy], 2, 57–68. (In Russ., abstract in Eng.)

13. Sergeev, A. A. (2023). Vliyanie innovatsionnoy aktivnosti na ustoychivyi rost promyshlennykh predpriyatiy Rossii [Impact of innovation activity on sustainable growth of Russian industrial enterprises]. Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow], 13(6A), 109–122. (In Russ., abstract in Eng.)

14. Petrov, A. V., Gor'kova, O. P., Besedina, K. Yu., Kozlovskaya, S. S. & Povidysh, A. V. (eds.) (2023). Global'nye sotsial'nye protsessy 4.0: sotsiokul'turnye transformatsii v sisteme sovremennykh obshchestv [Global Social Processes 4.0: Sociocultural Transformations in Modern Societies]. St. Petersburg: Asterion, 466 p. (In Russ.)

15. Vandysheva, L. V. (2020). Sotsial'noe proektirovanie: teoriya i praktika [Social design: theory and practice]. Samara: Samara University Press, 92 p. (In Russ.)

16. Aleksandrov, A. V., Potapov, V. D. & Zylev, V. B. (2008). Stroitel'naya mekhanika. Kniga 2: Dinamika i ustoychivost' uprugikh sistem [Structural Mechanics. Vol. 2: Dynamics and Stability of Elastic Systems]. Moscow: Vysshaya Shkola, 384 p. (In Russ.)

17. Ketoeva, N. L., Sysoeva, E. A. & Orlova, E. S. (2023). Vliyanie innovatsionnoy infrastruktury na formirovanie klyuchevykh kompetentsiy upravlencheskikh kadrov energeticheskikh predpriyatiy v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki [Influence of innovation infrastructure on the formation of management competencies in energy enterprises under the digital economy]. Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], 5–2, 242–248. (In Russ., abstract in Eng.)

18. Lozenko, V. K. & Mikheev, D. V. (2016). Upravlenie energoeffektivnost'yu i ustoychivoe razvitie organizatsiy [Energy Efficiency Management and Sustainable Development of Organizations]. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 284 p. (In Russ.)

19. Mikheev, D. V. (2017). Organizatsionno-ekonomicheskiy mekhanizm upravleniya energoeffektivnost'yu dlya obespecheniya ustoychivogo razvitiya promyshlennykh predpriyatiy [Organizational and Economic Mechanism of Energy Efficiency Management for Sustainable Development of Industrial Enterprises]. PhD dissertation, Moscow, 215 p. (In Russ.)

© Сотниченко Е.А., Знаменская М.А., Волкова В.А., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

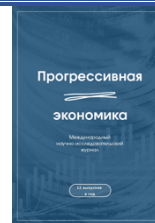
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/klimaticheskie-riski-v-globalnoj-ekonomike-pravovoe-regulirovanie-raskrytie-informaczii-i-instrumenty-upravleniya/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.5

УДК 327

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_346



КЛИМАТИЧЕСКИЕ РИСКИ В ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ: ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, РАСКРЫТИЕ ИНФОРМАЦИИ И ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

Панин В.В., кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики и международных экономических отношений, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
г. Санкт-Петербург, Россия

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1440-3148>

Космачева Т.В., аспирант кафедры мировой экономики и международных экономических отношений, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург, Россия

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2560-7148>

Аннотация. Настоящая статья посвящена комплексному анализу климатических рисков в глобальной и российской экономике, а также оценке существующих подходов к их правовому регулированию и управлению. Целью статьи является анализ нормативно-правовых основ управления климатическими рисками, оценке инструментов их раскрытия и хеджирования, а также в обосновании возможности применения индексов климатических новостей для разработки инновационных финансовых механизмов. Научная новизна работы состоит в концептуализации подхода к использованию индексов климатических новостей (Climate Change News Indices) как самостоятельного инструмента количественной оценки динамики климатических рисков и в обосновании возможности их интеграции в архитектуру рыночных инструментов устойчивого финансирования. Впервые предложена модель облигаций, привязанных к интенсивности негативных климатических новостей (Climate News Linker Bonds). Использование новостного индекса в качестве триггера изменения купона и номинала позволяет выстраивать механизм частичного хеджирования физических климатических рисков, а также усиливает дисциплинирующее воздействие на эмитента, поскольку рост интенсивности негативных климатических новостей повышает стоимость его заимствований. Предложенная модель позволяет не только частично хеджировать физические климатические риски, но и создаёт стимулы для эмитентов к снижению климатической уязвимости через проведение эффективной климатической



политики. Полученные результаты доказывают, что сочетание нормативного регулирования, требований к раскрытию климатической информации и применения индексов климатических новостей – создают необходимую основу для перехода от декларативного управления к измеримым и воспроизводимым практикам оценки рисков. Практическая значимость исследования состоит в том, что предложенный подход может быть использован как государственными регуляторами, так и финансовыми институтами для развития устойчивого финансирования, формирования адекватных механизмов управления климатическими рисками и совершенствования системы раскрытия информации.

Ключевые слова: климатические риски, ESG, устойчивое развитие, хеджирование, климатические облигации, Парижское соглашение.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Панин В.В., Космачева Т.В. Климатические риски в глобальной экономике: правовое регулирование, раскрытие информации и инструменты управления // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 346–361.
https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_346.

Статья поступила в редакцию: 04.11.2025 г. Одобрена после рецензирования: 27.11.2025 г. Принята к публикации: 28.11.2025 г.

CLIMATE RISKS IN THE GLOBAL ECONOMY: LEGAL REGULATION, INFORMATION DISCLOSURE AND MANAGEMENT TOOLS

Panin V.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of World Economy and International Economic Relations at the St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1440-3148>

Kosmacheva T.V., Postgraduate Student, Department of World Economy and International Economic Relations, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2560-7148>

Abstract. This article is devoted to a comprehensive analysis of climate risks in the global and Russian economies, as well as an assessment of existing approaches to their legal regulation and management. The purpose of the article is to analyze the regulatory framework for climate risk management, to evaluate tools for their disclosure and hedging, as well as to substantiate the possibility of using climate news indices to develop innovative financial mechanisms. The scientific novelty of the work is the conceptualization of the approach to the use of Climate Change News Indices as an independent tool for quantifying the dynamics of climate risks and



substantiating the possibility of their integration into the architecture of market instruments for sustainable financing. For the first time, a model of bonds linked to the intensity of negative climate news (Climate News Linker Bonds) has been proposed. The use of a news index as a trigger for coupon and face value changes makes it possible to build a mechanism for partially hedging physical climate risks, and also enhances the disciplining effect on the issuer, since the increasing intensity of negative climate news increases the cost of its borrowings. The proposed model allows not only partially hedging physical climate risks, but also creates incentives for issuers to reduce climate vulnerability through effective climate policy. The results obtained prove that the combination of regulatory regulation, requirements for disclosure of climate information and the use of climate news indexes create the necessary basis for the transition from declarative management to measurable and reproducible risk assessment practices. The practical significance of the study lies in the fact that the proposed approach can be used by both government regulators and financial institutions to develop sustainable financing, form adequate climate risk management mechanisms and improve the information disclosure system.

Keywords: climate risks, ESG, sustainable development, hedging, climate bonds, Paris Agreement.

JEL classification: Q32, Q56, L26, P18.

Conflict of interests. The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Panin V.V., Kosmacheva T.V. (2025). Climate risks in the global economy: legal regulation, information disclosure and management tools. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 11, 346–361, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_346 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 04/11/2025. Approved after review: 27/11/2025. Accepted for publication: 28/11/2025.

Введение

Изменение климата представляет одну из наиболее актуальных угроз для экономики и общества. Актуальность исследования определяется не только прямыми экономическими убытками, затрагивающими бюджеты и социальную стабильность, но и тем, что игнорирование климатических рисков ведет к росту устойчивых долгосрочных угроз для финансовой системы, здоровья населения и продовольственной безопасности мирового сообщества. В этой связи формирование методологической и нормативно-правовой базы, развитие инструментов оценки и управления климатическими рисками получили статус стратегических национальных задач и приоритетных направлений государственной политики многих стран. Актуальность проблемы изменения климата для российской экономики и общества обусловлена не только природно-географическими особенностями страны (темпы потепления в России в 2,5 раза превышают среднемировые значения, большая часть территории подвержена экстремальным климатическим явлениям), но и высокой долей углеродоёмких отраслей в структуре ВВП и экспорта. Усиление регулирования, внедрение углеродного учёта и стратегии



декарбонизации становятся обязательными условиями устойчивого развития, а игнорирование климатической повестки ведёт к росту рисков для бизнеса, бюджетной и финансовой системы, а также влияет на международную конкурентоспособность страны.

Целью статьи является анализ нормативно-правовых основ управления климатическими рисками, оценка инструментов их раскрытия и хеджирования, а также в обоснование возможности применения индексов климатических новостей для разработки инновационных финансовых механизмов, включая модель Climate News Linker Bonds.

Результаты и обсуждение

Нормативно-правовая база климатической политики формируется на международном, региональном и национальном уровнях и служит ключевым инструментом координации усилий по снижению выбросов парниковых газов и адаптации к изменению климата. К основным международным документам относятся Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН, 1992 г.) [1], Киотский протокол (1997 г.) [2] и Парижское соглашение (2015 г.) [3], которые определяют правовые и институциональные основы глобального климатического регулирования. На региональном уровне важную роль играют нормативные акты Европейского союза, в частности Европейский климатический закон (2021 г.) [4], устанавливающий обязательства по достижению углеродной нейтральности к 2050 году. Национальные стратегии, законы и планы декарбонизации обеспечивают реализацию международных обязательств на уровне отдельных стран, интегрируя климатические цели в экономическую, энергетическую и промышленную политику. Совокупность этих документов формирует основу глобального климатического управления и создает условия для развития низкоуглеродной экономики.

Климатические изменения имеют критическую актуальность для российской экономики и общества, поскольку ежегодные потери от связанных с ними экстремальных явлений могут достигать 1–2% ВВП, особенно в уязвимых регионах и отраслях. Уже наблюдаются прямые последствия: рост цен на продовольствие из-за засух, ущерб инфраструктуре вследствие таяния вечной мерзлоты, учащение лесных пожаров, а также дополнительные затраты на адаптацию жилищного фонда и коммуникаций в ряде субъектов РФ. Российские предприятия сталкиваются с необходимостью срочных изменений в производственных процессах, инвестиционной стратегии и корпоративном управлении, чтобы соответствовать новым стандартам и нормативам по климату и избежать потерь конкурентоспособности на внешних рынках, особенно в условиях нового европейского углеродного регулирования (СВАМ). В последнее десятилетие на государственном уровне сформирована комплексная нормативно-правовая база, направленная на адаптацию и смягчение воздействия климатических изменений: утверждена Стратегия развития низкоуглеродной экономики до 2050 года [5], реализуется



Национальный план по адаптации к изменению климата [6], приняты ключевые федеральные законы, ратифицировано Парижское соглашение и закреплены климатические цели до 2060 года [7] – достижение углеродной нейтральности и снижение выбросов парниковых газов [8]. На государственном уровне РФ в последние годы развивается нормативная база по адаптации к изменениям климата отраслей экономики и организаций.

Так, в целях реализации пунктов 6, 8 и 9 приложения к национальному плану мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата Приказом Минэкономразвития России от 13 мая 2021 г. № 267 [9] утверждены Методические рекомендации по: оценке климатических рисков; ранжированию адаптационных мероприятий по степени приоритетности; формированию отраслевых, региональных и корпоративных планов адаптации к изменениям климата, а также Показатели достижения целей адаптации к изменениям климата. Как отмечается в вышеуказанных Рекомендациях: «Оценка рисков и возможностей, связанных с изменениями климата, отношением к окружающей среде, взаимоотношениями с обществом в целом и локальными сообществами, соблюдением прав человека и другими вопросами устойчивого развития, становится актуальной глобальной тенденцией и будет определять направления экономической и финансовой повестки в ближайшем будущем».

В концепции ESG-рисков климатические риски подразделяются на две категории: физические климатические риски и переходные климатические риски. Физические климатические риски связаны с оценкой влияния изменений климата на деятельность компаний и могут приводить к финансовым последствиям, как прямому ущербу активам, так и косвенным последствиям, например нарушению цепочек поставок. Переходные климатические риски связаны с оценкой влияния деятельности компаний на климат и постепенным переходом к низкоуглеродной экономике (Рис.1).

Российская экономика уязвима и к физическим, и к переходным климатическим рискам. С одной стороны, Россия обладает большой территорией с разными климатическими условиями в отдельных ее частях. Некоторые регионы уже сейчас сталкиваются с увеличением засух, наводнений и других опасных природных явлений. Согласно оценкам Росгидромета, темпы потепления в России более чем в 2,5 раза превышают среднемировые показатели [13]. С другой стороны, большая доля углеводородов и углеродоемких товаров в экспорте, в свою очередь, увеличивает значимость процессов, связанных с энергетическим переходом и декарбонизацией мировой экономики. Уже сейчас ключевые торговые партнеры России направляют финансовые потоки в низкоуглеродные технологии и формируют климатическое регулирование, что потенциально может затронуть российские компании [14].



Рис. 1. Виды климатических рисков

Источник: составлено авторами по данным [9; 10; 11; 12]

Fig. 1. Types of climate risks

Source: compiled by the authors based on data from [9; 10; 11; 12]

Последствия реализации климатических рисков для российских компаний могут выражаться в снижении выручки предприятий, росте капитальных и операционных затрат, повышении стоимости заимствований, усилении кредитных рисков и, как следствие, в увеличении давления на финансовую и бюджетную системы в целом (см. табл. 2). Поэтому изучение климатических рисков, оценка их потенциального влияния на микро- и макроуровне, а также разработка подходов к учету климатических рисков в регулировании и надзоре являются одними из направлений деятельности Банка России.

Таблица 1

Влияние климатических рисков на финансовый сектор

Table 1

The impact of climate risks on the financial sector

Тип риска	Примеры проявлений	Прямое влияние на финансовый сектор	Косвенное влияние на финансовый сектор	Потенциальные меры снижения риска
Физические риски	Наводнения, ураганы, засухи	Повреждение активов, рост страховых выплат, убытки компаний	Снижение кредитоспособности заемщиков, снижение доходов страховых компаний	Страхование, устойчивость инфраструктуры, диверсификация активов
Переходные риски	Политика по сокращению выбросов, углеродные налоги	Снижение стоимости углеродоемких активов, корректировка портфелей	Изменение инвестиционных стратегий, влияние на стоимость компаний через изменение спроса	ESG-интеграция, зеленые облигации, переоценка портфелей

Источник: составлено авторами по данным [15; 16; 17; 18]

Source: compiled by the authors according to [15; 16; 17; 18]



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Изменение климата представляет угрозу финансовой устойчивости из-за растущего риска физического ущерба от экстремальных погодных явлений по мере ухудшения глобального климата [19; 20]. По мере увеличения этого риска растет и поиск методов его хеджирования. В качестве методики оценки влияния климатических рисков, по мнению авторов статьи, могут быть использованы ежемесячные значения новостных индексов, разработанных Robert F. Engle (лауреатом Нобелевской премии по экономике 2013 г., специалистом в области финансовой эконометрики и волатильности) совместно с исследователями Steffen Giglio, Bryan Kelly, Hylke Lee и Johannes Stroebel, работающими в сфере финансовых рынков, климатических рисков и методов текстового анализа новостей. Один индекс основан на публикациях Wall Street Journal (WSJ) и охватывает период с января 1984 года по июнь 2017 года, другой – на данных Crimson Hexagon (аналитическая платформа текста/новостей) за период с июня 2008 года по май 2018 года. Применение этих индексов позволяет количественно оценивать динамику новостного потока и использовать её в аналитических или теоретических моделях. Методика расчета индексов, подробно описанная в исходной работе экономистов [21]. Авторы методики показывают, что любой новостной индекс можно обновлять (продолжать) согласно методологии, описанной в их статье: то есть отбирать новости с ключевыми словами по теме изменения климата, определять «тематику климата», считать долю новостей, делать текстовый анализ, и строить индекс.

На основании приведенной методики расчета индексов климатических новостей авторы статьи разрабатывают простую структуру, подобную TIPS для облигаций, обеспечивающих результативность климатической политики, которая связывает купон облигации с интенсивностью негативных новостей, связанных с изменением климата, измеряемой подходящим индексом климатических новостей, подобным индексам, разработанным Robert F. Engle и соавторами (облигации, привязанные к индексам климатических новостей, или связующими звеньями климатических новостей).

TIPS (Treasury Inflation-Protected Securities) – облигации Министерства финансов США, защищенные от инфляции. Их номинальная стоимость индексируется в соответствии с изменением индекса потребительских цен (CPI), а процентные выплаты (купон) начисляются на скорректированную номинальную стоимость. Таким образом, размер купонного дохода автоматически увеличивается при росте инфляции, обеспечивая инвесторам защиту покупательной способности капитала. Номинал P_t индексируется по потребительскому индексу цен CPI_t . Корректированный номинал определяется по формуле (1):

$$P_t = P_0 \times \frac{CPI_t}{CPI_0}, \quad (1)$$

а купон рассчитывается на индексированный номинал. Таким образом, TIPS обеспечивают инвестору реальную доходность, отдельную от инфляционной составляющей.

Измерение интенсивности климатических новостей

Robert F. Engle и соавторы составляют ежемесячный временной ряд для каждого индекса, который фиксирует влияние событий, связанных с изменением климата, на новости об изменении климата, сообщаемые одним или несколькими ведущими новостными агентствами. Индекс WSJ строится на основе статей Wall Street Journal, содержащих терминологию, относящуюся к изменению климата. Индекс СН, рассчитываемый на основе анализа публикаций на платформе Crimson Hexagon, позволяет выделять материалы с негативной эмоциональной окраской посредством анализа тональности. Оба индекса могут быть рассчитаны как для общего новостного потока, либо как доля негативных новостей об изменении климата [21]. Методика предполагает составление тематического словаря, идентификацию статей по релевантным ключевым словам и вычисление доли публикаций, относящихся к климатической повестке. Для удобства интерпретации полученные значения масштабируются умножением на 10 000, что приводит к диапазону приблизительно от 30 до 200 пунктов для индекса WSJ и от 10 до 190 – для индекса СН.

Индекс климатических новостей может быть составлен в соответствии с предпочтениями эмитента. Для этого необходимо измерить глобальную интенсивность новостей об изменении климата, поскольку источники новостей, на которых основаны их индексы, сообщают о глобальных новостях. Суверенный эмитент и инвесторы могут предпочесть учитывать риск изменения климата, характерный для конкретной страны. Во-вторых, физический риск и риск перехода представляют собой отдельные риски изменения климата. Эмитент и инвесторы могут предпочесть сосредоточиться только на одной из этих категорий риска [22]. Эти изменения можно внести, выделив те новостные статьи об изменении климата, которые относятся к конкретной стране или к конкретному риску соответственно. В любом случае важно убедиться, что указанный индекс негативных климатических новостей надежен и что данные, необходимые для его построения, легко доступны для измерения интенсивности негативных новостей, связанных с климатом, каждый месяц.

Набор публикаций, используемых для расчета индекса, должен оставаться фиксированным в течение периода расчета индекса, чтобы не допустить, чтобы изменения в количестве или составе публикаций искажали расчет индекса. В более общем плане индекс должен быть построен таким

образом, чтобы его значение увеличивалось (уменьшалось) по мере увеличения (уменьшения) интенсивности негативных новостей о физическом риске изменения климата. Построение индекса может включать как положительные, так и отрицательные новости, например, путем прикрепления отрицательного знака к положительным новостям, чтобы положительные новости «компенсировали» отрицательные новости в том смысле, что они вызывают снижение стоимости индекса.

Индекс негативных климатических новостей

Индекс климатических новостей в день t , обозначенный CCI_t , представляет собой долю новостных статей в выбранных публикациях, которые содержат негативные новости, связанные с физическим риском изменения климата. В таких статьях сообщаются новости о физическом ущербе недвижимому и личному имуществу, вреде людям или разрушении государственной и частной инфраструктуры, которое произошло или может произойти в будущем, а также о потенциальных негативных экономических и социальных потрясениях, которые могут возникнуть непосредственно в результате экстремальных погодных явления.

Анализ настроений можно использовать для отбора статей, которые содержат положительные новости о физических рисках, связанных с климатом, например, статьи, описывающие новую эффективную стратегию снижения риска наводнений в конкретном регионе, подверженном опасным наводнениям. CCI_t увеличивается, когда увеличивается интенсивность негативных новостей о физическом риске изменения климата. Он мог бы служить индексом бедности, связанного с изменением климата, который напрямую измеряет растущее внимание средств массовой информации и косвенно сигнализирует о растущей обеспокоенности общественности по поводу растущего физического риска изменения климата по мере нагревания поверхности Земли.

По мнению авторов статьи, в качестве альтернативы для разработки залога климатических показателей можно использовать другие меры физического риска изменения климата. Например, можно использовать количественный показатель количества или долларовой стоимости экстремальных погодных явлений, которые превышают определенный долларовый порог, например 1 миллиард долларов. Но существуют проблемы с измерением практически любых количественных показателей из-за трудностей с расчетом суммы ущерба, изменчивости оценок ущерба при возникновении экстремальных погодных явлений, а также неизбежной задержки во времени при сборе информации для формулирования оценки ущерба.

Конструкция облигаций, привязанных к новостям о климате (Climate News Linker Bond Design)

Пусть F_t — это номинальная стоимость облигации после поправки на изменение индекса новостей о климате между периодами $t-1$ и t . Чтобы соответствовать структуре облигаций привязанных к инфляции (за основу берется структура TIPS), CCI_t его можно выразить в виде индекса относительно базового значения при $t = 0$ и инициализировать равным 100. Значение индекса новостей о климате на момент выпуска равно CCI_0 . Купонная ставка и номинальная стоимость облигации, связывающей новости о климате, увеличиваются (уменьшаются) каждый год t по мере того, как фактический индекс новостей о климате в момент t увеличивается (падает).

Скорректированная номинальная сумма в момент t может быть записана следующим образом (2):

$$F_t = F_{t-1} \times \frac{CCI_t}{CCI_{t-1}} = F \times \left(\frac{CCI_{t-1}}{CCI_0} \right) \times \frac{CCI_t}{CCI_{t-1}} = F \times \left(\frac{CCI_t}{CCI_0} \right) \quad (2)$$

Скорректированная основная сумма увеличивается (уменьшается) по мере увеличения (уменьшения) индекса климатических новостей. Скорректированная номинальная сумма упадет ниже F , если климатическая политика суверенного эмитента снизит индекс климатических новостей ниже значения на момент выпуска, за исключением того, что структура TIPS содержит положение, которое предотвращает падение основной суммы ниже нуля. Пусть заявленная линкером климатических новостей «реальная» ставка купона за период составляет s . Тогда сумма процентов, выплачиваемая по облигации в момент t определяется по формуле (3):

$$I_t = s \times F_t = s \times F \times \left(\frac{CCI_t}{CCI_0} \right) \quad (3)$$

Компоновщик новостей о климате будет платить скорректированную ставку купона, равную $s \times \left(\frac{CCI_t}{CCI_0} \right)$, которая напрямую зависит от индекса новостей о климате. Тем самым, ожидаемые темпы роста индекса климатических новостей связаны с доходностью и купоном линкера климатических новостей по номинальной стоимости.

Хеджирование физического риска изменения климата

Линкеры новостей о климате могут использоваться для хеджирования подверженности инвестора физическому риску изменения климата. Климатические новости имеют тенденцию распространяться, когда экстремальные погодные явления увеличиваются по частоте, серьезности и продолжительности, поскольку больший ожидаемый ущерб и возможные человеческие жертвы привлекают более пристальное внимание средств

массовой информации [23]. Индекс климатических новостей соответственно увеличивается по мере увеличения физического риска изменения климата.

Линкеры новостей о климате намеренно платят больше интереса по мере роста индекса новостей о климате. Таким образом, покупка ссылок на климатические новости позволяет инвестору хеджировать часть своего физического риска, связанного с изменением климата. Однако существует базовый риск, поскольку хеджирование не привязано к какому-либо конкретному активу. Тем не менее, возможности институциональных инвесторов хеджировать физические риски изменения климата даже в масштабах всей экономики ограничены, поэтому участники финансового рынка склонны самостоятельно страховать от климатических рисков [24]. Линкеры климатических новостей могут удовлетворить неудовлетворенные потребности.

Дополнительные преимущества выпуска ссылок на климатические новости

Купонная ставка и номинальная стоимость облигации, связывающей новости о климате, увеличиваются (уменьшаются) по мере того, как фактический индекс новостей о климате растет (падает). В частности, номинальная стоимость облигации, связывающей новости о климате, «раздувается» по мере увеличения интенсивности негативных новостей о климате, что увеличивает купон. Такая чувствительность купонов должна, по крайней мере теоретически, стимулировать эмитента к реализации климатической политики по сокращению выбросов углекислого газа. Сокращение выбросов углекислого газа имеет решающее значение для замедления темпов глобального потепления, которое, по крайней мере частично, является причиной растущей интенсивности, частоты и продолжительности экстремальных погодных явлений, которые, в свою очередь, увеличивают физический риск, связанный с изменением климата. Структура, подобная TIPS, имеет преимущества, поскольку она знакома инвесторам в облигации [25]. Государственные ссылки на климатические новости имеют суверенный кредитный риск, что должно повысить их привлекательность для институциональных инвесторов.

Заключение

Изменение климата оказывает значительное влияние на экономику стран и России, создавая физические и переходные риски для компаний, финансовой системы и бюджета. Формирование международной и национальной нормативно-правовой базы, включая стратегии низкоуглеродного развития и планы адаптации, создает основу для интеграции климатических рисков в корпоративное управление и финансовое регулирование. Использование индексов климатических новостей позволяет количественно оценивать динамику рисков и применять методики динамического хеджирования. Концепция облигаций, привязанных к



новостям о климате, обеспечивает инструмент для частичного хеджирования физического риска и стимулирует эмитентов к реализации климатической политики. Несмотря на это, возможности институциональных инвесторов ограничены, поэтому необходимо дальнейшее развитие стратегий адаптации, раскрытия информации и финансовых инструментов. Применение международных практик и инновационных инструментов позволяет повысить устойчивость экономики к негативным последствиям изменения климата и поддерживать конкурентоспособность российских компаний. Таким образом, интеграция оценки климатических рисков в регулирование и корпоративную практику является ключевым условием устойчивого развития.

В условиях усиления климатических угроз интеграция оценки и управления климатическими рисками становится критически важной для устойчивого развития экономики России. Использование международных практик, индексов климатических новостей и модели климатических облигаций, предложенной авторами статьи, предоставляет инструменты для эффективного хеджирования рисков и стимулирует корпоративную и государственную политику в области адаптации к изменению климата. Дальнейшее совершенствование нормативной базы, раскрытия информации и финансовых инструментов позволит повысить устойчивость экономической системы к негативным последствиям изменения климата и поддерживать конкурентоспособность стран на глобальном рынке.

Литература

1. Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН). [Электронный ресурс]. URL: текст на русском языке: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/climate-framework_conv.shtml (дата обращения: 14.09.2025).
2. Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединённых Наций об изменении климата. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wipo.int/wipolex/en/treaties/textdetails/12694> (дата обращения: 19.09.2025).
3. Парижское соглашение (2015). [Электронный ресурс]. URL: текст на русском языке: https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_russian_.pdf (дата обращения: 20.09.2025).
4. Регламент (ЕС) 2021/1119 («Европейский закон о климате») // СПС Гарант. [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/406269597/> (дата обращения: 21.09.2025).
5. Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 3052-р) [Электронный ресурс]. URL:



https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Socio_Economic_Startegy_Russia_Ru.pdf (дата обращения: 22.09.2025).

6. Национальный план мероприятий второго этапа адаптации к изменениям климата на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 марта 2023 г. № 559-р). [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_441961/de65e6338e5faada1ab28ee37d83a66893bd8ebf/ (дата обращения: 25.09.2025).

7. Климатическая доктрина Российской Федерации – утв. Указом Президента РФ от 26 октября 2023 г. № 812. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kremlin.ru/acts/bank/49910> (дата обращения: 26.09.2025).

8. Современная нормативная база выбросов: Федеральный закон № 296 ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов» от 2 июля 2021 г. [Электронный ресурс]. URL: https://economy.gov.ru/material/directions/investicionnaya_deyatelnost/obespechenie_razvitiya_ekonomiki_v_usloviyah_izmeneniya_klimata/klimaticheskaya_politika/ (дата обращения: 28.09.2025).

9. Приказ Минэкономразвития России от 13 мая 2021 г. № 267 «Об утверждении методических рекомендаций и показателей по вопросам адаптации к изменениям климата». [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/b3cc582c24e7367170b5605f1199c6a9/267_13052021.pdf (дата обращения: 29.09.2025).

10. Доклад о климатических рисках на территории Российской Федерации. М.: Росгидромет, 2023.

11. Hedging climate change news // The review of financial studies. Vol. 33(3). P. 1184–1235.

12. Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). Recommendations of the task force on climate-related financial disclosures.

13. О влиянии климатических факторов на глобальном рынке. [Электронный ресурс]. URL: <https://resources.today/PDF/06ECOR424.pdf> (дата обращения: 30.09.2025).

14. Малиновская Н.В., Белых О.Ю. Влияние климатических факторов на раскрытие финансовой информации в корпоративной отчетности // Вестник Академии знаний. 2024. № 1 (60). С. 230–235.

15. Доклад о климатических рисках и устойчивом финансировании // Центральный банк Российской Федерации. Москва, 2023.

16. Climate change and the financial system // Bank of England. Quarterly Bulletin, Q2 2017.

17. Engle R.F. Hedging climate change news // The Review of Financial Studies. 2020. Vol. 33 (3). P. 1184–1235.

18. Network for Greening the Financial System (NGFS). Guide for supervisors – integrating climate-related and environmental risks into prudential supervision. Paris, 2020.
19. Доклад о климатических рисках на территории Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <https://esg-library.mgimo.ru/publications/doklad-o-klimaticheskikh-riskakh-na-territorii-rossiyskooy-federatsii/> (дата обращения: 01.10.2025)
20. Кочнев А.А., Крикунов И.С., Крапухин Г.А. Развитие ESG-экономики в России: проблемы и тенденции в условиях санкций // Прогрессивная экономика. 2023. № 4. С. 52–67.
21. Engle R.F., Golubev S., Kelly B., Liu S., Stroebel J., Szeidl A. Hedging climate change news // The Review of Financial Studies. 2020. Vol. 33 (3). P. 1184–1235.
22. Andersson M., Bolton P., Samama F. Governance and climate change: a success story in mobilizing investor support for corporate responses to climate change // Journal of Applied Corporate Finance. 2016. Vol. 28 (2). P. 29–33.
23. Документы Центрального банка РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scrf.gov.ru/security/economic/document121/> (дата обращения: 03.10.2025)
24. Fabozzi F.J., Fabozzi F.A. Bond markets, analysis, and strategies. Cambridge, MA: MIT Press. 2021. 922 p.
25. Корпоративная социальная ответственность и климатические риски. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/f42/lgp0sbzzehiygmfw4wu5wwjdqgksdcqj.pdf> (дата обращения: 07.10.2025).

References

1. Ramochnaia konventsiiia OON ob izmenenii klimata (RKIK OON) [UN Framework Convention on Climate Change]. Retrieved from: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/climate-framework_conv.shtml (Accessed: 14.09.2025). (In Russ.)
2. Kiotskii protokol k Ramochnoi konventsii OON ob izmenenii klimata [Kyoto Protocol to the UNFCCC]. Retrieved from: <https://www.wipo.int/wipolex/en/treaties/textdetails/12694> (Accessed: 19.09.2025). (In Russ.)
3. Parizhskoe soglasenie (2015) [Paris Agreement]. Retrieved from: https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_russian_.pdf (Accessed: 20.09.2025). (In Russ.)
4. Regulation (EU) 2021/1119 (“European Climate Law”). Garant. Retrieved from: <https://base.garant.ru/406269597/> (Accessed: 21.09.2025). (In Eng.)



5. Strategiya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii s nizkim urovnem vybrosov parnikovyh gazov do 2050 goda [Low-carbon development strategy of the Russian Federation to 2050]. Retrieved from: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Socio_Economic_Startegy_Russia_Ru.pdf (Accessed: 22.09.2025). (In Russ.)
6. Natsional'nyi plan meropriyatii vtorogo etapa adaptatsii k izmeneniiam klimata do 2025 goda [National Plan for Climate Adaptation]. Retrieved from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_441961/ (Accessed: 25.09.2025). (In Russ.)
7. Klimaticheskaya doktrina Rossiiskoi Federatsii [Climate Doctrine of the Russian Federation]. Retrieved from: <https://www.kremlin.ru/acts/bank/49910> (Accessed: 26.09.2025). (In Russ.)
8. Federal'nyi zakon No. 296-FZ “Ob ogranichenii vybrosov parnikovyh gazov” [Federal Law No. 296-FZ on limiting greenhouse gas emissions]. Retrieved from: https://economy.gov.ru/material/directions/investicionnaya_deyatelnost/ (Accessed: 28.09.2025). (In Russ.)
9. Prikaz Minekonomrazvitiya Rossii ot 13.05.2021 No. 267 “Ob utverzhdenii metodicheskikh rekomendatsii po voprosam adaptatsii k izmeneniiu klimata” [Order No. 267 of the Ministry of Economic Development]. Retrieved from: https://www.economy.gov.ru/material/file/b3cc582c24e7367170b5605f1199c6a9/267_13052021.pdf (Accessed: 29.09.2025). (In Russ.)
10. Doklad o klimaticheskikh riskakh na territorii Rossiiskoi Federatsii [Report on climate risks in the Russian Federation]. Moscow: Rosgidromet, 2023. (In Russ.)
11. Hedging climate change news. The Review of Financial Studies, 33(3), 1184–1235. (In Eng.)
12. Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. (In Eng.)
13. O vliyaniy klimaticheskikh faktorov na global'nom rynke [On the influence of climate factors on the global market]. Retrieved from: <https://resources.today/PDF/06ECOR424.pdf> (Accessed: 30.09.2025). (In Russ.)
14. Malinovskaya, N. V. & Belykh, O. Yu. (2024). Vliyanie klimaticheskikh faktorov na raskrytie finansovoi informatsii v korporativnoi otchetnosti [Influence of climate factors on financial disclosure]. Vestnik Akademii znaniy [Bulletin of the Academy of Knowledge], 1(60), 230–235. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Doklad o klimaticheskikh riskakh i ustoičivom finansirovanii [Report on climate risks and sustainable finance]. Moscow: Central Bank of the Russian Federation, 2023. (In Russ.)

16. Climate change and the financial system. Bank of England Quarterly Bulletin, Q2 2017. (In Eng.)
17. Engle, R. F. (2020). Hedging climate change news. *The Review of Financial Studies*, 33(3), 1184–1235. (In Eng.)
18. Network for Greening the Financial System (NGFS). Guide for supervisors – integrating climate-related and environmental risks into prudential supervision. Paris, 2020. (In Eng.)
19. Doklad o klimaticheskikh riskakh na territorii Rossiiskoi Federatsii [Report on climate risks in the Russian Federation]. Retrieved from: <https://esg-library.mgimo.ru/publications/doklad-o-klimaticheskikh-riskakh-na-territorii-rossiyskoy-federatsii/> (Accessed: 01.10.2025). (In Russ.)
20. Kochnev, A. A., Krikunov, I. S. & Krapukhin, G. A. (2023). Razvitie ESG-ekonomiki v Rossii: problemy i tendentsii v usloviyakh sanktsii [Development of ESG economy in Russia: trends and problems under sanctions]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 4, 52–67. (In Russ., abstract in Eng.)
21. Engle, R. F., Golubev, S., Kelly, B., Liu, S., Stroebe, J. & Szeidl, A. (2020). Hedging climate change news. *The Review of Financial Studies*, 33(3), 1184–1235. (In Eng.)
22. Andersson, M., Bolton, P. & Samama, F. (2016). Governance and climate change: a success story in mobilizing investor support. *Journal of Applied Corporate Finance*, 28(2), 29–33. (In Eng.)
23. Dokumenty Tsentral'nogo banka RF [Documents of the Central Bank of the Russian Federation]. Retrieved from: <http://www.scrf.gov.ru/security/economic/document121/> (Accessed: 03.10.2025). (In Russ.)
24. Fabozzi, F. J. & Fabozzi, F. A. (2021). *Bond Markets, Analysis, and Strategies*. Cambridge, MA: MIT Press, 922 p. (In Eng.)
25. Korporativnaya sotsial'naya otvetstvennost' i klimaticheskie riski [Corporate social responsibility and climate risks]. Retrieved from: <https://www.csr.ru/upload/iblock/f42/> (Accessed: 07.10.2025). (In Russ.)
26. Prikaz Minekonomrazvitiya Rossii ot 13.05.2021 No. 267 “Ob utverzhdenii metodicheskikh rekomendatsii...” [Order No. 267 of the Ministry of Economic Development]. (Duplicate, no URL provided.) (In Russ.)

© Панин В.В., Космачева Т.В., 2025 г.



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

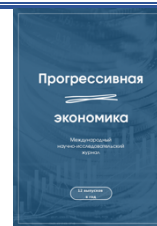
№ 11 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/etapy-razvitiya-cifrovyyh-kooperativnyh-platform-v-selskom-hozyajstve/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 334.73

DOI: 10.54861/27131211_2025_11_362



ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ КООПЕРАТИВНЫХ ПЛАТФОРМ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Кудрявцев А.А., кандидат экономических наук, доцент, Пензенский государственный технологический университет, г. Пенза, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1025-5720>

Каешова И.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Пензенский государственный аграрный университет, г. Пенза, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4466-3888>

Аннотация. Одним из результатов цифровизации экономики является стремление производителей продукции в различных отраслях трансформировать используемые бизнес-модели на основе перехода к взаимодействию с контрагентами в рамках цифровых платформ. Актуальным направлением научных исследований является идентификация и описание ключевых этапов подобной платформенной трансформации. Целью настоящего исследования является определение этапов создания цифровой платформы, объединяющей сельскохозяйственных товаропроизводителей, на основе платформенной трансформации сельскохозяйственного потребительского кооператива. Проведенный анализ научных работ, описывающих опыт цифровой платформенной трансформации производителей продукции в различных отраслях экономики, позволил определить ключевые элементы модели развития цифровой платформы: межорганизационное взаимодействие, совместное создание ценности, построение архитектуры платформы, рост и масштабирование платформы. На основе обозначенных универсальных элементов предложены этапы цифровой платформенной трансформации сельскохозяйственного кооператива, предусматривающие: цифровизацию бизнес-процессов кооператива и его членов, создание межорганизационной информационной системы, внедрение бизнес-модели совместного создания ценности членами кооператива, развитие платформенной бизнес-модели. Полученные результаты могут быть использованы участниками кооперации для организации соответствующей деятельности, а также в рамках дальнейших исследований в сфере цифровизации сельского хозяйства и сельскохозяйственной кооперации.

Ключевые слова: цифровая платформа, кооперативная платформа, сельскохозяйственный потребительский кооператив, платформенная трансформация, платформенная экономика.



Финансирование. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-01827 на базе Пензенского государственного технологического университета. <https://rscf.ru/project/24-28-01827/>.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Кудрявцев А.А., Каешова И.В. Этапы развития цифровых кооперативных платформ в сельском хозяйстве // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 362–379. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_362.

Статья поступила в редакцию: 08.11.2025 г. Одобрена после рецензирования: 01.12.2025 г. Принята к публикации: 02.12.2025 г.

STAGES OF DEVELOPMENT OF DIGITAL COOPERATIVE PLATFORMS IN AGRICULTURE

*Kudryavtsev A.A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Penza
State Technological University, Penza, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1025-5720>*

*Kaeshova I.V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Penza
State Agrarian University, Penza, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4466-3888>*

Abstract. One of the results of the digitalization of the economy is the desire of manufacturers in various industries to transform the business models used based on the transition to interaction with counterparties within the framework of digital platforms. An urgent area of scientific research in this regard is the identification and description of the key stages of such a platform transformation. The purpose of this study is to determine the stages of creating a digital platform that unites agricultural producers based on the platform transformation of an agricultural consumer cooperative. The analysis of scientific papers describing the experience of digital platform transformation of manufacturers in various sectors of the economy allowed us to identify the key elements of the digital platform development model: interorganizational interaction, joint value creation, platform architecture, platform growth and scaling. Based on these universal elements, the stages of the digital platform transformation of an agricultural cooperative are proposed, which include: digitalization of the business processes of the cooperative and its members, creation of an interorganizational information system, implementation of a business model for joint value creation by cooperative members, and development of a platform business model. The results obtained can be used by the participants of the cooperation to organize relevant activities, as well as in the framework of further research in the field of digitalization of agriculture and agricultural cooperation.

Keywords: digital platform, cooperative platform, agricultural consumer cooperative, platform transformation, platform economy.



JEL classification: Q13, R58, O13.

Financing. The research was carried out at the expense of the grant of the Russian Science Foundation No. 24-28-01827 on the basis of Penza State Technological University. <https://rscf.ru/project/24-28-01827/>.

Conflict of interest. The authors declare that there is no Conflict of Interest.

For citation: Kudryavtsev A.A., Kaeshova I.V. (2025). Stages of development of digital cooperative platforms in agriculture. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 11, 362–379, https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_362 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 08/11/2025. Approved after review: 01/12/2025. Accepted for publication: 02/12/2025.

Введение

Распространение цифровых платформ приводит к трансформации бизнес-моделей и условий хозяйствования во многих отраслях экономики. Цифровые платформы используются организациями в России преимущественно для взаимодействия с контрагентами в рамках приобретения ресурсов и реализации продукции, а также для подбора персонала. Основными субъектами развития платформенной экономики являются маркетплейсы, платформы совместного использования ресурсов, платформы для рынка труда, доски объявлений, финансово-технологические платформы, информационно-справочные платформы, развлекательные платформы и социальные сети [1, с. 13]. Преимущества цифровых платформ используются также и сельскохозяйственными товаропроизводителями. Правительством РФ в рамках стратегии цифровой трансформации отраслей агропромышленного комплекса предусмотрено внедрение цифровых решений для улучшения условий ведения аграрного бизнеса. К таким решениям, среди прочего, отнесены: технологии «умного» сельского хозяйства; развитие цифровых рынков и сбыт продукции с использованием цифровых каналов; формирование наборов данных для аналитической поддержки управленческих решений [2]. Инструментом реализации соответствующих задач может быть создание цифровых платформ, объединяющих сельскохозяйственных товаропроизводителей. Цифровые платформы могут рассматриваться как многосторонние системы, объединяющие на основе технологий спрос и предложение на различных рынках, что в результате приводит к формированию новых бизнес-процессов. Платформенная бизнес-модель органично сочетается с целями устойчивого развития в агропродовольственном комплексе [3]. Но платформизация деятельности создает для участников также и определенные риски, обусловленные зависимостью от собственника платформы. Одним из вариантов противодействия подобным рискам, помимо законодательного регулирования



деятельности платформенных компаний, является организация цифровой платформы на принципах кооперативизма. В этом случае пользователи платформы являются одновременно и ее собственниками, то есть цифровая платформа может рассматриваться как кооператив. Возможности цифровых платформ, на наш взгляд, формируют предпосылки для преодоления сдерживающих факторов развития сельскохозяйственной кооперации и масштабирования кооперативных связей малых сельскохозяйственных товаропроизводителей. Успешность цифровой платформенной трансформации кооперации может быть обеспечена при условии учета интересов всех участвующих сторон, как самих сельскохозяйственных товаропроизводителей, так и их контрагентов. Исходя из этого, в качестве цели настоящего исследования определено выявление ключевых этапов создания и функционирования цифровых кооперативных платформ, объединяющих малых сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Обзор литературы

Вопросы использования цифровых платформ для обеспечения взаимодействия между субъектами предпринимательской деятельности достаточно подробно рассматриваются в научной литературе. При этом интерес исследователей смещается от оценки роли платформ в развитии B2C систем (бизнес для потребителей) к раскрытию потенциала платформенной экономики для оптимизации отношений B2B (бизнес для бизнеса). В частности, раскрываются причины перехода производителей продукции к роли поставщиков платформ. Цифровизация отраслей экономики меняет конкурентную среду, что усиливает давление на производителей товаров, работ и услуг [4]. Платформенные предприятия могут, объединяя ресурсы своих поставщиков, обеспечивать совместное создание стоимости и улучшать собственные конкурентные позиции [5]. Потенциал использования цифровых B2B платформ для цифровизации производственной сферы выражается в том, что они соединяют физические продукты с датчиками, программными приложениями и сервисами. Создаваемые при этом платформы могут функционировать: как торговые площадки (участниками могут быть поставщики, покупатели, посредники); как сложные ИТ-структуры; как среда организации коммуникаций, совместного использования ресурсов, межорганизационного взаимодействия [6]. Платформенная трансформация организации положительно влияет на ее финансовые результаты, обеспечивая повышение конкурентоспособности и расширение доли рынка [7]. Научные исследования характеризуют платформы с позиций межорганизационного взаимодействия предприятий в различных отраслях [8; 9], рассматривают особенности развития цифровых платформ в экономике замкнутого цикла [10] и экономике совместного использования [11], исследуются также процессы совместного создания ценности участниками платформы [12; 13; 14]. Но вопросы определения этапов создания и развития цифровых платформ с



участием сельскохозяйственных товаропроизводителями на основе кооперативного подхода, в научных работах отражены недостаточно.

Материалы и методы

Для достижения цели настоящей работы использовался следующий методологический подход. На начальном этапе был проведен обзор научных статей по теме исследования, размещенных в научных библиотечных системах ScienceDirect, SpringerOpen, Elibrary. Поиск осуществлялся по ключевым словам «создание цифровой платформы», «этапы развития цифровой платформы», «платформенная трансформация», «кооперативная цифровая платформа». На основе анализа, систематизации и обобщения материалов отобранных научных работ были выделены основные этапы развития цифровых платформ, функционирующих в различных отраслях экономики. Затем с использованием методов сравнительного анализа и аналогий предложены возможные этапы организации и функционирования цифровой платформы, создаваемой малыми сельскохозяйственными товаропроизводителями в рамках процесса платформенной трансформации сельскохозяйственного кооператива.

Результаты и обсуждение

Рассматривая логику построения цифровой платформы в системе отношений B2B, следует учитывать два направления анализа. Первое направление – характеристика содержания и особенностей межорганизационного взаимодействия на платформе. Соответственно, этапы развития платформы обусловлены в этом случае изменением характера отношений между участниками при переходе от линейной модели двусторонних отношений к сетевому взаимодействию с множеством субъектов. Второе направление – исследование архитектуры платформы. С этой точки зрения этапы создания платформы можно рассматривать как совокупность действий по построению ее архитектуры. Развитие платформы, таким образом, представляет собой совокупность процессов создания и совершенствования межорганизационного взаимодействия и построения архитектуры платформы, опосредуемых целями и задачами совместного создания ценности участниками платформы (рисунок 1). Рассмотрим элементы представленной модели подробнее.

Развитие межорганизационного взаимодействия

Последовательность платформенной трансформации производителя какой-либо продукции может характеризоваться следующими этапами: цифровизация собственной деятельности; поиск возможностей создания ценности за счет цифровизации отношений с контрагентами; расширение выявленных возможностей в рамках платформенной бизнес-модели [4]. Сначала определяется первоначальный круг взаимодействия с контрагентами на платформе, затем реализуется постепенное вовлечение новых участников в рамках двустороннего взаимодействия платформы и нового субъекта [9]. В



результате на платформе создается определенная архитектура цифровых решений, призванных обеспечить объединение нескольких организаций в рамках достижения их общих целей или совместного использования ресурсов. Процесс организации цифровой платформы в этом случае происходит как формирование межорганизационной информационной системы, совокупности программных средств и решений, которые используются совместно несколькими хозяйствующими субъектами. Организуется виртуальное пространство, в котором все заинтересованные стороны имеют доступ к необходимой им информации и транзакциям. Обеспечивается интеграция информационных систем участников платформы.

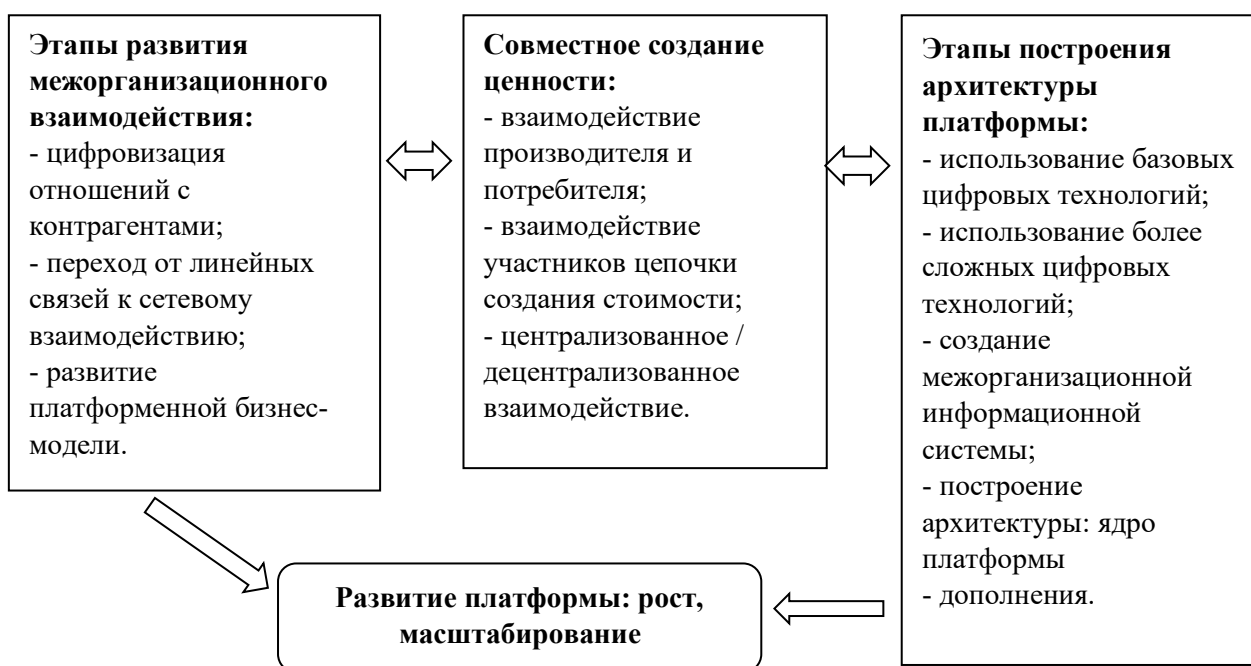


Рис. 1. Модель развития цифровой платформы, создаваемой производителем продукции

Источник: составлено авторами по данным [4; 6; 8–24]

Fig. 1. A model for the development of a digital platform created by a product manufacturer

Source: compiled by the authors based on [4; 6; 8–24]

Присоединение организации к платформе или создание платформы несколькими участниками влечет за собой определенные изменения их организационной структуры. При этом уже на этапе создания платформы все потенциальные участники должны понимать, на реализацию каких функций будет направлено платформенное взаимодействие, то есть, для чего необходима платформа, какие бизнес-процессы она позволит оптимизировать. Платформа должна предоставлять пользователю понятные и ощутимые выгоды, которые можно измерить количественно [15]. Экономическая модель,

то есть то, каким образом каждый участник объединения может получать выгоды, является основополагающим фактором успеха платформы. Условия, влияющие на возможности развития платформ B2B в производственной сфере формируются как на уровне отдельных фирм, так и на уровне отрасли и цепочек поставок. В первом случае для собственников и менеджеров компании важно понимание того, каким образом платформенная трансформация будет способствовать созданию добавленной стоимости, как платформизация будет сочетаться с существующими продуктами и процессами. Во втором случае значимы цели и поведение участников отрасли, связи между ними, сложившийся уровень цифровизации [6].

Совместное создание ценности

Данный элемент модели является связующим звеном, поскольку возможности и мотивация участников к совместному созданию стоимости на платформе определяют развитие межхозяйственного взаимодействия и соответствующую адаптацию архитектуры цифровых и нецифровых ресурсов самой платформы и ее участников. Взаимодействие субъектов бизнеса в рамках платформы определяет трансформацию стратегических ориентиров участников. Если в рамках традиционных линейных цепочек продаж базовой целью является реализация продукции, то в границах платформенного межорганизационного взаимодействия акценты смещаются на создание сетевой многоагентной конструкции совместного создания стоимости. Личные отношения между продавцом и покупателем при линейных продажах являются важным фактором доверия и налаживания долгосрочных деловых связей. При взаимодействии на платформе такие связи также могут возникать и поддерживаться. Использование связей типа P2P (пользователь – пользователь) на платформе способствует ее расширению. Подобное вовлечение в совместное создание ценности на платформе в рамках B2B отношений проще организовать в условиях относительно небольшой численности участников. Меньшее количество участников является особенностью платформы B2B в сравнении с платформой B2C, соответственно, в этом случае более значима роль каждого отдельного пользователя для функционирования и развития платформы [14]. Для перехода к сетевому созданию ценности участники платформы должны ориентироваться не на разовые транзакции, а на долгосрочное устойчивое сотрудничество с другими участниками. Оркестрант (организатор) платформы должен обеспечить сегментирование ее основных участников на этапе проектирования платформы для рациональной организации взаимодействия между ними и четкой идентификации интересов каждой категории участников [16].

Совместное создание ценности осуществляется в двух направлениях: взаимодействие между производителем и потребителем блага; между субъектами бизнеса в рамках производства каких-либо товаров, работ, услуг.



Эти отношения опосредуются через отношения между платформой и ее пользователями [12]. Совместное создание ценности в рамках платформы может быть реализовано как через централизованное регулирование, так и в рамках децентрализованных отношений участников платформы. В процессах совместного создания ценности могут возникать следующие противоречия: между самим процессом создания стоимости и распределения выгод от реализации соответствующей ценности; между распределением затрат на управление процессом создания стоимости и распределением выгод. Движущей силой совместного создания ценности является интеграция необходимых ресурсов.

Использование цифровых технологий для совместного создания ценности проходит несколько этапов эволюции, результатом которых может быть создание платформы. Начальный этап – это использование базовых, общераспространенных технологий, таких, как веб-сайт, социальные сети, мессенджеры, электронная почта. Этап вовлечения – использование иных цифровых технологий, помимо базовых, расширение практики использования цифровых технологий. Этап более глубокого вовлечения – использование интегрированных, специализированных цифровых технологий, цифровизация управления [13].

Построение архитектуры платформы

Процесс создания платформы обусловлен переносом функционала корпоративных систем нескольких организаций на ядро платформы. Ключевой задачей, которая должна быть при этом решена, является встраивание платформы в структуру бизнес-взаимодействия участников объединения. В основе платформы реализуются цепочки движения сырья, материалов, продукции, работ, услуг. Структуру цифровой платформы можно рассматривать как совокупность ядра платформы и дополняющих периферических систем. Ядро платформы создается, контролируется и развивается собственником платформы. Системы периферии разрабатываются партнерами платформы. В совокупности такая система позволяет учитывать интересы разнообразных пользователей и расширять функционал платформы [8]. Условия для обеспечения интересов пользователей должны закладываться еще на этапе проектирования и запуска платформы за счет проработки и оптимизации механизма принятия решений и управления деятельностью платформы.

Архитектуру и процесс создания цифровой платформы могут определять технологии, используемые участниками. Такими базовыми цифровыми решениями, создающими лучшие возможности для платформенной трансформации деятельности хозяйствующих субъектов, являются технологии Интернета вещей и цифровых двойников. Развитие технологии цифровых двойников способствует тому, что организация переходит от использования внутренних цифровых двойников к цифровым



двойникам на уровне экосистемы, которые функционируют в форме платформ. Цифровой двойник позволяет формировать необходимую информацию на уровне организации и передавать ее на уровень платформы для использования контрагентами компании. Таким образом, цифровые двойники создают условия для межорганизационного сотрудничества, то есть, служат тем же целям, что и использование цифровых платформ [17]. На основе использования технологии Интернета вещей цифровая платформа, аккумулируя данные и оказывая влияние на деятельность фермеров, фактически может встраиваться в системы хозяйствования. Процесс вовлечения хозяйств в платформенную деятельность на основе указанных технологий характеризуется следующими ключевыми этапами: создание возможности собирать, обрабатывать и загружать на платформу данные о каких-либо процессах в хозяйстве; синхронизация работы платформы и процессов в хозяйствах; агрегация данных для обоснования операций, реализуемых платформой [18].

Рост и масштабирование платформы

Многие исследователи разграничивают понятия роста платформы и масштабирования платформы. Под ростом понимается увеличение численности пользователей платформы и расширение ее функционала в части видов создаваемой для них стоимости [19]. Масштабирование рассматривается как увеличение доходов платформы, не обусловленное соответствующим приростом расходов, при этом акцент делается на создании стоимости для собственника платформы [10]. То есть, на начальном этапе развития собственник платформы должен направить усилия, прежде всего, на привлечение пользователей, а затем уже приоритетом может быть удержание пользователей на платформе и формирования выгод для самого организатора платформы. Ранние этапы становления платформы наиболее значимы для ее последующего развития, поскольку именно на данных этапах возникают существенные проблемы. Стартом для развития платформы должно быть предложение инновационных возможностей пользователям и рост их удовлетворенности от использования платформы. Только после этого создаются условия для последующей монетизации платформы [15]. Масштабирование также можно рассматривать с позиции территориального расширения деятельности платформы, а также как расширение функционала и институционального охвата платформы. Масштабирование цифровой платформы реализуется успешнее, если акцентировать внимание на важных для участников аспектах, а также использовать рычаги политического влияния и административный ресурс [20]. Рост платформы должен происходить органично, то есть, возможное увеличение затрат, обусловленное большей численностью пользователей, должно сопровождаться масштабированием, переходом к монетизации платформы [19]. Переход к монетизации платформы не должен вступать в противоречие с интересами участников.



Как на этапе роста платформы, так и на этапе масштабирования исследователи выделяют существенные факторы, определяющие основные проблемы и возможности развития платформ. Одной из ключевых проблем запуска транзакционной платформы является проблема «курицы и яйца», суть которой в том, что ценность платформы для покупателей определяется количеством продавцов, а значимость платформы для продавцов прямо зависит от количества покупателей и возможных объемов продаж на платформе. Соответственно, проблема заключается в необходимости наращивания численности одной из сторон для привлечения другой категории участников. Эта же проблема определяет необходимость формирования ценностного предложения, привлекающего все стороны участников платформы [21].

Движущими факторами масштабирования платформы являются процессы взаимодействия участвующих субъектов и совместное создание ими ценности. Расширение данной практики приводит к вовлечению новых участников и их ресурсов в экосистему платформы, что повышает ее привлекательность. Важно обеспечить рациональное сочетание цифровых и нецифровых ресурсов участников. В рамках системы взаимодействия ресурсов различают материальные (технические) ресурсы и нематериальные (организационные) ресурсы [22]. Ресурсы, необходимые для развития платформы, включают в себя не только оборудование, транспортные средства, финансовые ресурсы, но и трудовые ресурсы, обладающие требуемыми компетенциями [14]. Для развития платформы значима также социальная архитектура, под которой можно понимать совокупность принятых правил и процедур взаимодействия между участниками платформы.

Факторы, способствующие росту платформы: создание функциональной, удобной для разных групп пользователей, устойчивой к изменениям архитектуры платформы; развитие уже существующих внутренних связей между участниками платформы; привлечение внешних участников и создание новых связей (использование возможностей экосистемы, диверсификация услуг платформ, использование административного ресурса). Несогласованность интересов участников может быть значимым фактором, ограничивающим развитие платформы [10]. Факторы, определяющие ценность платформы для пользователей: удобство использования, достоверность информации, качество услуг [23], децентрализация управления, понятные правила функционирования, демократичность управления [6]. Важно также учитывать такой вопрос, как зависимость предпринимателей от платформы. Для снижения подобных рисков предприниматели могут использовать диверсификацию каналов закупок ресурсов и реализации продукции, в том числе сотрудничество с несколькими платформами [24].

На развитие платформы существенное влияние оказывают транзакционные издержки, которые, в свою очередь, определяются частотой транзакций, их прогнозируемостью и величиной необходимых инвестиций для их осуществления. Если от пользователей не требуются дополнительные инвестиции в развитие платформы, это будет повышать их заинтересованность в ее использовании [11].

Учитывая результаты проведенного анализа, применительно к созданию цифровой платформы на основе трансформации деятельности сельскохозяйственного кооператива, на наш взгляд, можно выделить следующие основные этапы соответствующего процесса (рисунок 2).

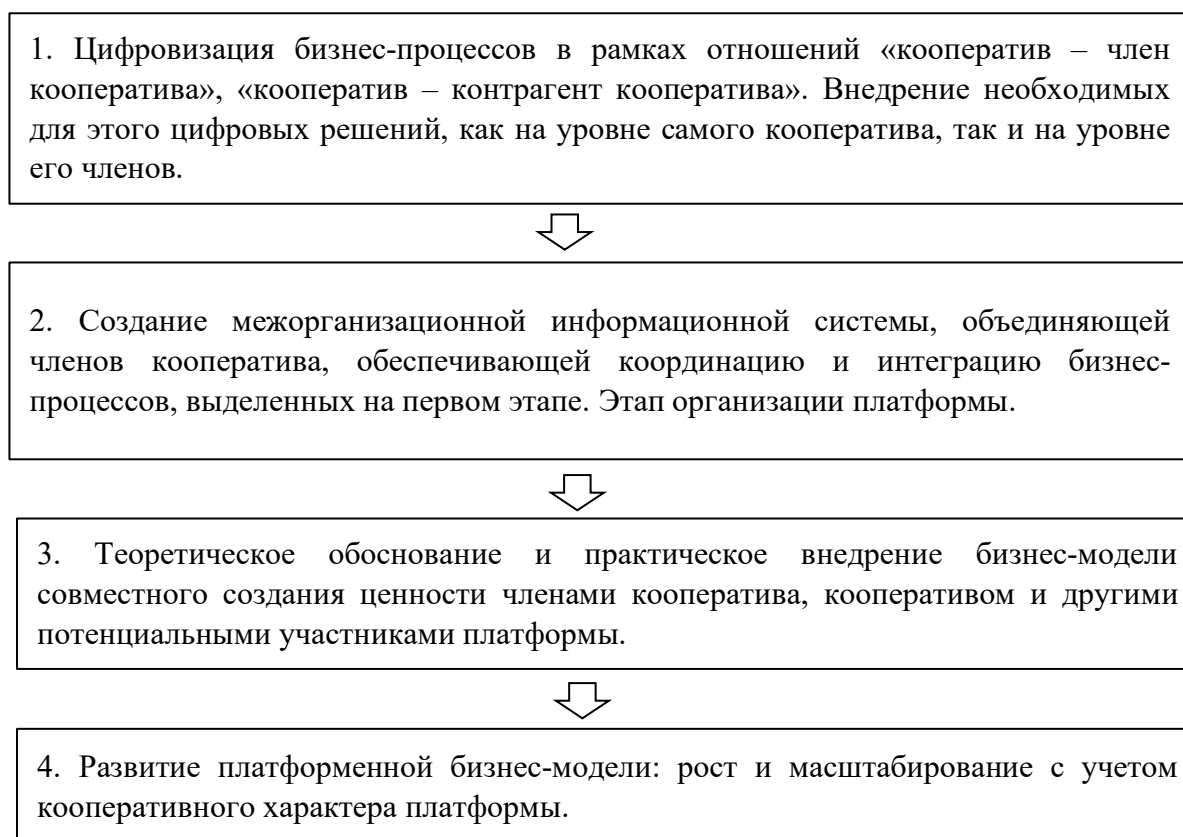


Рис. 2. Этапы цифровой платформенной трансформации сельскохозяйственного кооператива

Источник: предложено авторами

Fig. 2. Stages of the digital platform transformation of an agricultural cooperative

Source: suggested by the authors

Цифровизация взаимодействия кооператива и его членов может быть инновацией, привлекающей на начальном этапе участников к платформенной деятельности. Важно при этом обеспечить обратную связь от пайщиков для оптимизации соответствующих процессов.

Кооператив по своей сути, как и платформа, является многоагентной сетью. Особенности создания цифровой платформы на базе кооператива связаны, прежде всего, с этапами формирования бизнес-модели совместного создания ценности участниками, а также масштабирования платформы. Бизнес-модель совместного создания ценности в этом случае на начальном этапе может определяться теми же механизмами, что и в рамках кооператива: экономия за счет эффекта масштаба при организации закупок ресурсов (функционал снабженческого кооператива); перераспределение добавленной стоимости за счет исключения посредников при организации переработки и сбыта продукции (функционал перерабатывающих и сбытовых кооперативов); сокращение инвестиционных потребностей и эксплуатационных издержек за счет совместного использования ресурсов (функционал обслуживающих кооперативов). Следует отметить при этом, что платформы совместного использования ресурсов в большей степени «привязаны» к территориальному расположению пользователей, что определяет дополнительные ограничения при расширении пользовательской базы.

Платформизация создает дополнительные возможности совместного извлечения выгоды членами кооператива: сетевые эффекты; объединение нескольких направлений кооперации на одной платформе; снижение барьеров присоединения к кооперативу; развитие прямых связей между участниками платформы при децентрализованном взаимодействии. В рамках платформы сельскохозяйственные товаропроизводители могут подстраивать и стандартизировать хозяйственные процессы своей деятельности таким образом, чтобы обеспечить синергетический эффект для всех участников и тем самым повысить собственную выгоду. Примерами подобного подхода могут быть: переход на единые сорта выращиваемых культур и технологии производства; одинаковые породы скота и условия содержания и т.п. Подобная унификация создает условия для масштабирования процессов снабжения и сбыта. Если участники закупают какие-либо ресурсы (например, корма) с использованием платформы, накапливаемые данные позволяют прогнозировать потребность в соответствующих ресурсах в разрезе отдельных хозяйств и по всей совокупности пользователей и, с учетом этого, оптимизировать затраты на закупку, хранение и распределение ресурсов. Потенциал развития платформы связан также с тем, что одни и те же участники могут выступать в качестве разных сторон отношений. Например, фермерское хозяйство может быть как продавцом сельскохозяйственной продукции или сырья, так и арендатором сельскохозяйственной техники, покупателем ресурсов.

Кооперативный характер платформы определяет особенности ее масштабирования. Создание платформы на базе уже действующего кооператива в определенной степени минимизирует проблему «курицы и яйца», поскольку развитие платформы может опираться на уже



сформированные деловые связи кооператива и его членов. Целью этапа масштабирования в данном случае является не увеличение прибыли собственника платформы за счет ее монетизации, а выход платформы на самоокупаемость, то есть, создание таких условий, при которых поддержание функционирования и развития платформы не требует от членов кооператива дополнительных взносов. Именно владелец платформы определяет ее архитектуру, условия взаимодействия, направления развития. А поскольку таким владельцем является кооператив (пайщики кооператива), параметры функционирования платформы будут в большей степени соответствовать интересам пользователей в сравнении с некооперативной платформой. Возможность пайщиков влиять на параметры функционирования платформы создает также условия для минимизации рассмотренных ранее противоречий, которые могут возникать при совместном создании стоимости на платформе.

Заключение

Деятельность цифровых платформ как результат цифровизации бизнес-процессов получает распространение в экономике. Производители продукции используют создание собственной цифровой платформы как инструмент повышения конкурентоспособности. Платформенная трансформация рынков определяет не только преимущества, но и новые угрозы для участников: концентрация рыночной власти у собственников платформы, зависимость от платформенных технологий, злоупотребление накопленными данными со стороны собственника платформы. Ответом на подобные угрозы может быть организация цифровых платформ на основе кооперативного управления. В настоящее время происходит активное создание и продвижение платформ в сфере B2B, интерес ученых также смещается в пользу исследований опыта функционирования соответствующих платформ. Но недостаточно изученными остаются вопросы развития цифровых платформ в отрасли сельского хозяйства, в том числе возможностей организации кооперативных платформ. Результаты настоящего исследования показали, что процесс создания и развития цифровых платформ на основе трансформации бизнес-модели производителя продукции является достаточно универсальным для различных отраслей. В общем виде он представляет собой совокупность этапов цифровизации межорганизационного взаимодействия и построения архитектуры цифровой платформы, реализуемых в парадигме совместного создания ценности и синергии участников платформы. Этапы создания и развития цифровой кооперативной платформы в рамках платформенной трансформации сельскохозяйственного потребительского кооператива имеют особенности, определяемые возможными направлениями внедрения бизнес-модели совместного создания ценности членами кооператива, а также совмещением ролей пользователя и организатора платформы. Практическая реализация предложенных этапов цифровой платформенной трансформации кооперативов может способствовать расширению масштабов их деятельности



и повышению конкурентоспособности как самих кооперативов, так и их членов. Кроме этого, полученные результаты могут быть использованы для дальнейших исследований в части поиска эффективных инструментов стимулирования цифровизации и платформенной трансформации сельскохозяйственных потребительских кооперативов.

Литература

1. Платформенная экономика в России: потенциал развития: аналитический доклад / Г.И. Абдрахманова, Л.М. Гохберг, А.В. Демьянова и др.; под ред. Л.М. Гохберга, Б.М. Глазкова, П.Б. Рудника, Г.И. Абдрахмановой; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. 72 с.
2. Распоряжение Правительства РФ от 23 ноября 2023 г. № 3309-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 г.» // Собрание законодательства Российской Федерации от 2023 г. , N 50 , ст. 9093.
3. De Lorenzi M.Ch., Menegoli M., Giangrande M.L. Igniting twin transition through artificial intelligence and stakeholder value: The case of platform-based agri-food companies // Journal of Engineering and Technology Management. 2025. Vol. 78. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2025.101920>.
4. Lerch C.M., Horvat D., Jasny J. When manufacturers turn into digital platform providers: A transformation model to understand the platformization pathway // International Journal of Production Economics. 2024. Vol. 273. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109235>.
5. Liu Y., Zhu X., Deng S. How platform enterprises compete through suppliers: the mediation role of supplier value co-creation between digital platform capabilities and competitive advantage // Technological Forecasting and Social Change. 2025. Vol. 216. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124142>.
6. Compagnucci L., Spigarelli F., Sernani P., Frontoni E., Seri P. A systematic literature review of business-to-business platforms for the digital transformation of the manufacturing industry: taking stock and advancing through research // Technovation. 2025. Vol. 148. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2025.103330>.
7. Moro-Visconti R., García J.S., Pascual J.L., Rambaud S.C. Digitalization intensity and its impact on financial performance: The role of scalable platforms // Finance Research Letters. 2025. Vol. 74. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.106772>.
8. Vuolasto J., Smolander K. From Many to One: A Case Study of Cooperative Enterprise Systems in B2B Digital Platform Creation // Procedia Computer Science. 2025. Vol. 256. P. 3–11. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.089>.

9. Hendricks L., Matthyssens P., Kowalkowski C. The co-evolution of actor engagement and value co-creation on digital platforms // *International Journal of Production Economics*. 2025. Vol. 279. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109467>.
10. Nicol C., Kostis A., Lidström J., Holmström J. Corporate incubation for platform growth and the transition to platform scaling: Between a rock and a hard place in the circular economy // *Technological Forecasting and Social Change*. 2024. Vol. 208. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123651>.
11. Akbar Y.H., Tracogna A. The digital economy and the growth dynamics of sharing platforms: A transaction cost economics assessment // *Journal of Digital Economy*. 2022. Vol. 1. P. 209–226. <https://doi.org/10.1016/j.jdec.2023.01.002>.
12. Leong C., Hua W., Xiao X., Yu J., Zhou Y. Value co-creation in a digital ecosystem: Exploring autonomous co-creation in a digital influencer ecosystem // *Information & Management*. 2026. Vol. 63. <https://doi.org/10.1016/j.im.2025.104251>.
13. Shankaranarayana R., Narayanamurthy G., Ramaswamy S., Moser R. Integration of traditional, transitioning & transformative digital technologies for value co-creation in B2B: A process model // *Industrial Marketing Management*. 2025. Vol. 124. P. 304–324. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2024.12.007>.
14. Leutheuser V., Müller J.M., Voigt K. Industrial transaction platforms: Impact and archetypes for business model innovation // *Technovation*. 2025. Vol. 147. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2025.103324>.
15. Budde L., Hänggi R., Laglia L., Friedli T. Leading the transition to multi-sided platforms (MSPs) in a B2B context – The case of a recycling SME // *Industrial Marketing Management*. 2024. Vol. 116. P. 106–119. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.12.002>.
16. Heikinheimo M., Hautamäki P., Julkunen S., Koponen J. B2B service sales on a digital multi-sided platform: Transformation from value chains to value networks / *Industrial Marketing Management*. 2024. Vol. 116. P. 26–39. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.11.006>.
17. Rantala T., Ukko J., Nasiri M., Saunila M. Shifting focus of value creation through industrial digital twins – From internal application to ecosystem-level utilization / *Technovation*. 2023. Vol. 125. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102795>.
18. Kruk S.R.L., Kloppenburg S., Lovita F. Digital platforms governing practices: how data objects reconfigure Indonesian fish farming / *Journal of Rural Studies*. 2025. Vol. 119. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2025.103764>.
19. Varga S., Cholakova M., Jansen J.J.P., Mom T.J.M., Kok G.J.M. From platform growth to platform scaling: The role of decision rules and network effects over time // *Journal of Business Venturing*. 2023. Vol. 38. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2023.106346>.

20. Totin E., Mierlo B., Klerkx L. Scaling practices within agricultural innovation platforms: Between pushing and pulling // *Agricultural Systems*. 2020. Vol. 179. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.102764>.

21. Trabucchi D., Falcone C., Gastaldi L., Buganza T., Corso M. Platform enhancers: Collaborating in the early stages of transactional platform development // *Journal of Engineering and Technology Management*. 2023. Vol. 70. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2023.101779>.

22. Ferreira C.C., Lind F., Pedersen A.C., Eriksson V. Value creation from combining digital and non-digital resources: The case of “smart products” / *Industrial Marketing Management*. 2025. Vol. 125. P. 60–70. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2024.12.013>.

23. Kieti J., Waema T.M., Ndemo E.B., Omwansa T.K., Baumüller H. Sources of value creation in aggregator platforms for digital services in agriculture – insights from likely users in Kenya // *Digital Business*. 2021. Vol. 1. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2021.100007>.

24. Nzembayie K.F., Evers N., Urbano D. Power dynamics in transaction platforms: Adaptive strategies of platform-dependent entrepreneurs // *Technovation*. 2024. Vol. 138. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2024.103114>.

References

1. Abdrakhmanova, G. I., Gokhberg, L. M., Dem'yanova, A. V. et al. (2023). Platformennaya ekonomika v Rossii: potentsial razvitiya [Platform Economy in Russia: Development Potential]. Ed. by L. M. Gokhberg, B. M. Glazkov, P. B. Rudnik, G. I. Abdrakhmanova. Moscow: HSE ISSEK, 72 p. (In Russ.)

2. Rasporiazhenie Pravitel'stva RF ot 23.11.2023 № 3309-r «Ob utverzhdenii strategicheskogo napravleniya v oblasti tsifrovoi transformatsii APK i rybokhoziaistvennogo kompleksa RF do 2030 g.» Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii [Legislation Bulletin of the Russian Federation], 2023, No. 50, art. 9093. (In Russ.)

3. De Lorenzi, M. Ch., Menegoli, M. & Giangrande, M. L. (2025). Igniting twin transition through artificial intelligence and stakeholder value: The case of platform-based agri-food companies. *Journal of Engineering and Technology Management*, 78. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2025.101920> (In Eng.)

4. Lerch, C. M., Horvat, D. & Jasny, J. (2024). When manufacturers turn into digital platform providers: A transformation model to understand the platformization pathway. *International Journal of Production Economics*, 273. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109235> (In Eng.)

5. Liu, Y., Zhu, X. & Deng, S. (2025). How platform enterprises compete through suppliers: The mediation role of supplier value co-creation between digital

platform capabilities and competitive advantage. *Technological Forecasting and Social Change*, 216. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124142> (In Eng.)

6. Compagnucci, L., Spigarelli, F., Sernani, P., Frontoni, E. & Seri, P. (2025). A systematic literature review of B2B platforms for manufacturing digital transformation. *Technovation*, 148. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2025.103330> (In Eng.)

7. Moro-Visconti, R., García, J. S., Pascual, J. L. & Rambaud, S. C. (2025). Digitalization intensity and its impact on financial performance: The role of scalable platforms. *Finance Research Letters*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.106772> (In Eng.)

8. Vuolasto, J. & Smolander, K. (2025). From Many to One: Cooperative enterprise systems in B2B platform development. *Procedia Computer Science*, 256, 3–11. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.089> (In Eng.)

9. Hendricks, L., Matthyssens, P. & Kowalkowski, C. (2025). Co-evolution of engagement and value co-creation on digital platforms. *International Journal of Production Economics*, 279. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109467> (In Eng.)

10. Nicol, C., Kostis, A., Lidström, J. & Holmström, J. (2024). Corporate incubation for platform growth and scaling in a circular economy. *Technological Forecasting and Social Change*, 208. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123651> (In Eng.)

11. Akbar, Y. H. & Tracogna, A. (2022). The digital economy and growth dynamics of sharing platforms. *Journal of Digital Economy*, 1, 209–226. <https://doi.org/10.1016/j.jdec.2023.01.002> (In Eng.)

12. Leong, C., Hua, W., Xiao, X., Yu, J. & Zhou, Y. (2026). Value co-creation in influencer-based digital ecosystems. *Information & Management*, 63. <https://doi.org/10.1016/j.im.2025.104251> (In Eng.)

13. Shankaranarayana, R., Narayanamurthy, G., Ramaswamy, S. & Moser, R. (2025). Integration of transformative and traditional digital tech in B2B value co-creation. *Industrial Marketing Management*, 124, 304–324. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2024.12.007> (In Eng.)

14. Leutheuser, V., Müller, J. M. & Voigt, K. (2025). Industrial transaction platforms: archetypes for platform-driven business model innovation. *Technovation*, 147. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2025.103324> (In Eng.)

15. Budde, L., Hänggi, R., Laglia, L. & Friedli, T. (2024). Leading MSP transformation in B2B: Case of a recycling SME. *Industrial Marketing Management*, 116, 106–119. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.12.002> (In Eng.)

16. Heikinheimo, M., Hautamäki, P., Julkunen, S. & Koponen, J. (2024). B2B service sales on multi-sided platforms: Value chains to value networks. *Industrial Marketing Management*, 116, 26–39. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.11.006> (In Eng.)

17. Rantala, T., Ukko, J., Nasiri, M. & Saunila, M. (2023). Shifting value creation through industrial digital twins. *Technovation*, 125. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102795> (In Eng.)
18. Kruk, S. R. L., Kloppenburg, S. & Lovita, F. (2025). Data-driven governance in digital fish-farming platforms. *Journal of Rural Studies*, 119. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2025.103764> (In Eng.)
19. Varga, S., Cholakova, M., Jansen, J. J. P., Mom, T. J. M. & Kok, G. J. M. (2023). From platform growth to scaling: decision dynamics & network effects. *Journal of Business Venturing*, 38. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2023.106346> (In Eng.)
20. Totin, E., Mierlo, B. & Klerkx, L. (2020). Scaling in agricultural innovation platforms. *Agricultural Systems*, 179. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.102764> (In Eng.)
21. Trabucchi, D., Falcone, C., Gastaldi, L., Buganza, T. & Corso, M. (2023). Platform enhancers in early innovation stages. *Journal of Engineering and Technology Management*, 70. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2023.101779> (In Eng.)
22. Ferreira, C. C., Lind, F., Pedersen, A. C. & Eriksson, V. (2025). Hybrid value creation via digital + non-digital resources. *Industrial Marketing Management*, 125, 60–70. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2024.12.013> (In Eng.)
23. Kieti, J., Waema, T. M., Ndemo, E. B., Omwansa, T. K. & Baumüller, H. (2021). Value creation in Kenyan agricultural aggregator platforms. *Digital Business*, 1. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2021.100007> (In Eng.)
24. Nzembayie, K. F., Evers, N. & Urbano, D. (2024). Power asymmetry in transaction platforms. *Technovation*, 138. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2024.103114> (In Eng.)

© Кудрявцев А.А., Каешова И.В., 2025 г.



CONTENTS

Zueva N.A.

METHODOLOGICAL GAPS IN THE DIGITALIZATION OF PERSONNEL PROCESSES
WHEN FORMING A CONCEPT FOR AN INTEGRATED HUMAN RESOURCE
MANAGEMENT SYSTEM.....12

Butyrkin A.Ya.

PRICE ELASTICITY OF HIGH-INCOME CONSUMER GROUPS IN HIGH-SPEED RAIL
TRANSPORT 26

Klimova P.A.

REGULATORY AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF PERSONNEL PLANNING AT
ENTERPRISES OF THE MILITARY-INDUSTRIAL COMPLEX: PROBLEMS, ANALYSIS
AND WAYS OF IMPROVEMENT 37

Shevchenko M.O., Belova E.Yu.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN STRATEGIC MANAGEMENT: OPTIMIZATION OF
INVESTMENT PROCESSES IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY 63

Mikhailenko N.B., Sokolova N.G.

THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE RUSSIAN OIL AND
GAS SECTOR: CURRENT STATE, OPERATIONAL EFFICIENCY, AND FUTURE
PROSPECTS 91

Smirnov I.V.

PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF LARGE CONSTRUCTION PROJECTS WITH
STATE FINANCING IN THE RUSSIAN FEDERATION.....105

Popov R.O.

DIGITAL TRANSFORMATION OF HR PROCESSES AS A FACTOR IN IMPROVING THE
EFFICIENCY OF HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IN SMALL AND MEDIUM-
SIZED BUSINESSES 129

Lebedeva A.E.

METHODOLOGICAL JUSTIFICATION OF CONSTRUCTION PROJECT COST CONTROL
FOR CONTRACTORS 142

Dymov D.D.

LOGISTICAL SUPPORT FOR CONSTRUCTION PROJECTS: TRANSITION FROM
RESIDENTIAL CONSTRUCTION TO COMPREHENSIVE TERRITORY DEVELOPMENT
.....163

Malyshev A.A., Solodkov N.N., Uryadov A.D.

THE CONFESSIONAL SPACE OF THE PENZA REGION AS A PREREQUISITE FOR THE
DEVELOPMENT OF DOMESTIC TOURISM 181

Rozmyslov A.N.

METHODOLOGY OF FUNCTIONING OF DIGITAL FINANCIAL ASSETS 195



Sardaryan D.A., Sinigatulin R.F.

THE EXPERIENCE OF CONDUCTING STUDENT PROJECT ACTIVITIES IN RUSSIA:
DESCRIPTION OF PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM.....214

Ksenofontova M.D.

BUSINESS MODEL OF HIGHER EDUCATION ORGANIZATION: EVOLUTION,
APPLICABILITY, CONSTRUCTION.....236

Kasko I.M., Rubtsov A.M.

IMPROVING ROAD TRAFFIC MANAGEMENT IN THE URBAN ENVIRONMENT: A
COMPREHENSIVE DATA-BASED AND SIMULATION-BASED APPROACH.....247

Zotov M.A.

THE ROLE OF GREEN INNOVATIONS AND GREEN ADVANCED MANUFACTURING
TECHNOLOGIES IN REDUCING WASTE GENERATION IN THE METALLURGICAL
COMPLEX 264

Krasil'nikov A.B.

TO THE ISSUE OF MARKETING ROLE IN PLACE SOURCE PROVISION 285

Obukhov K.M.

ADAPTATION OF TALENT MANAGEMENT IN SPORTS WITHIN AN INSTITUTIONAL
ENVIRONMENT 297

Lebedeva A.E.

COST RISK ANALYSIS IN THE CONTROL OF CONSTRUCTION PROJECTS
IMPLEMENTED BY CONTRACTORS.....310

Sotnichenko E.A., Znamenskaya M.A., Volkova V.A.

MANAGING THE DYNAMIC STABILITY OF SOCIAL PROJECTS AND ENSURING
THEIR IMPLEMENTATION.....331

Panin V.V., Kosmacheva T.V.

CLIMATE RISKS IN THE GLOBAL ECONOMY: LEGAL REGULATION, INFORMATION
DISCLOSURE AND MANAGEMENT TOOLS 347

Kudryavtsev A.A., Kaeshova I.V.

STAGES OF DEVELOPMENT OF DIGITAL COOPERATIVE PLATFORMS IN
AGRICULTURE 363

