

ISSN 2713-1211

Прогрессивная



экономика

Международный
научно-исследовательский
журнал

№ 6 / 2026

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

Лапинскас Арунас Альгевич, Доктор экономических наук, профессор, Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, 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. Гущериева, 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 кафедры «Менеджмент», 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

Пашкус Вадим Юрьевич, доктор экономических наук, профессор, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, 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, 2026 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 Agroecconomics, 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

Lapinskas Arunas Algeevich, Doctor of Economics, Professor, Saint Petersburg Mining University, Saint Petersburg, 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 of the Department of 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
Pashkus Vadim Yurievich, Doctor of Economics, Professor, A.I. Herzen Russian State Pedagogical University, Saint Petersburg, 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, 2026



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

ОГЛАВЛЕНИЕ

Подсорин В.А., Куликов Е.К. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПАРИТЕТНОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ И РИСКАМИ В СФЕРЕ ПРИГОРОДНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК	11
Смирнов Н.П. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ СТОИМОСТЬЮ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	27
Чудопал Н.А. ДЕНЕЖНО-ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ И КУРС РУБЛЯ ПОСЛЕ 2022 ГОДА: АСИММЕТРИЯ ВАЛЮТНОГО КАНАЛА НА ЕЖЕДНЕВНЫХ ДАННЫХ	40
Берикболова У.Д. ГИБРИДНАЯ МОДЕЛЬ УСТРАНЕНИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ ДИСПРОПОРЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН	60
Бычков К.Н. МАКРОПРОЦЕССЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБОТКИ	80
Харламова О.Г. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ТИПОВ КРУПНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	99
Розумный А.П., Нарышкин Р.Н., Хоменко Е.Б. СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТОМ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА	124
Чудопал Н.А. САТЕЛЛИТНАЯ SVARX-МОДЕЛЬ ВАЛЮТНОГО КАНАЛА В УСЛОВИЯХ ПОСТСАНКЦИОННОЙ АСИММЕТРИИ ПОСЛЕ 2022 ГОДА	141
Фан Чэньси ЛОГИКА ВЫБОРА ИНСТРУМЕНТОВ ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ	164
Орлов В.А. КЛАССИФИКАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ СИСТЕМНОГО ОПИСАНИЯ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БАРЬЕРОВ ИХ ВНЕДРЕНИЯ В КОРПОРАТИВНЫХ ФИНАНСАХ	179
Коренева И.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ПРОЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	192
Буткевич А.С., Шабалтина Л.В. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПОСТРОЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТАМИ	218
Павленков М.Н. НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ В РАМКАХ СТРАТЕГИИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ	246
Егутя Ш.А. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК СРЕДА ТРАНСФОРМАЦИИ ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ	266
Пасюк И.А. РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПАССАЖИРСКОГО САМОЛЕТОСТРОЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ ЛИЗИНГОВО-СЕРВИСНОЙ МОДЕЛИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ВОЗДУШНОГО СУДНА	278
Лубсанова Н.Б., Владимирова И.Л., Михеева А.С. ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ НА ТЕРРИТОРИИ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ)	300
Курляндский В.В., Лебедев С.А. ПОВОРОТ СИСТЕМЫ КООРДИНАТ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДА МНОГОМЕРНОГО ШКАЛИРОВАНИЯ В СРАВНИТЕЛЬНОМ ИССЛЕДОВАНИИ КОТИРОВОК БИРЖЕВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ	324
Гутман А.И. РЕЙТИНГ СИБИРСКИХ РЕГИОНОВ ПО ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ	337
Колчев С.И., Коренева И.А. ПРИЧИНЫ НЕИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ И НЕОБХОДИМОСТЬ ВОВЛЕЧЕНИЯ ИХ В ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ОБОРОТ	357
Рощина Л.Н., Соленая С.В.	

РОЛЬ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ МЕР ПО ЗАЩИТЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВО ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛЕ ТОВАРАМИ.....	381
Акмаева Р.И., Пономарев В.О. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ЦЕННОСТНАЯ ЦИФРОВАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ СОГЛАСОВАННОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: АПРОБАЦИЯ НА ПРИМЕРЕ ПАО «СИБУР ХОЛДИНГ».....	401
Гарянина Е.В., Романова И.М. ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ МОТИВАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИВЛЕЧЕНИЕ И УДЕРЖАНИЕ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА.....	418
Волковский А.А. МОДЕЛИ ИНВЕСТИЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ИНТЕГРАЦИОННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЯХ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ВЫВОДЫ ДЛЯ БРИКС	436
Абросимова В.В., Абросимов В.В. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ВУЗОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ.....	450
Евстифеев В., Косякова И.В. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА.....	468
Успенская Е.Г., Дзукаев Т.Н., Черномор В.В. ФОРМИРОВАНИЕ СТАНКОИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ КАК МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА	480
Баранов Д.В. ИННОВАЦИОННЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ТРАНСГРАНИЧНЫХ СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ: ПАТЕНТНАЯ АКТИВНОСТЬ И СТРУКТУРА НИОКР В ГРАВИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ.....	492
Есина О.И. ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ СУВЕРЕНИТЕТЕ КАК ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КАТЕГОРИИ	509
Марзаев А.П. ESG-СТРАТЕГИИ КОРПОРАЦИЙ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ: НА ПРИМЕРЕ ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ «ПОЛЮС» И «ПОЛИМЕТАЛЛ»	521
Красильников А.Б. РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ СОВРЕМЕННОГО БИЗНЕСА	535
Чекаданова М.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА: СБОР ИНФОРМАЦИИ – АУДИТ И ВАЛИДАЦИЯ В УСЛОВИЯХ КЛАСТЕРНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	549
Братчиков М.М. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ И МАШИННО-ОБУЧАЕМЫХ МОДЕЛЕЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА МАРЖИН-КОЛЛА НА СПОТОВОМ РЫНКЕ	564
Горемышев А.В., Капусткин В.И. РАСШИРЕНИЕ АТОМНОЙ ГЕНЕРАЦИИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СТОИМОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В СТРАНАХ БРИКС	578
Хрущев Р.С., Ванюшкин А.С. РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПОЭТАПНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В РАМКАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ (ПИИ) В РФ	602
Алексюк В.В. ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ДИНАМИКУ ВЫРУЧКИ КРУПНЕЙШИХ РИТЕЙЛЕРОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПАНЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ С ФИКСИРОВАННЫМИ ЭФФЕКТАМИ	617
CONTENTS	638

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/razrabotka-sistemy-paritetnogo-upravleniya-resursami-i-riskami-v-sfere-prigorodnyh-zheleznodorozhnyh-perevozok/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 338.27

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_11



РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПАРИТЕТНОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ И РИСКАМИ В СФЕРЕ ПРИГОРОДНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Подсорин В.А., доктор экономических наук, Директор Центра тарифного моделирования на транспорте, профессор кафедры «Экономика труда и управление человеческими ресурсами»,
Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва, Россия
127994, Москва, ул. Образцова, д.9, стр.9.
e-mail: podsorin@mail.ru

Куликов Е.К., аспирант, Российский университет транспорта (МИИТ);
начальник отдела аналитического сопровождения, г. Москва, Россия
127994, Москва, ул. Образцова, д.9, стр.9.
Комитет по ценам и тарифам Московской области, г. Красногорск, Россия
143407, Московская область, г. Красногорск, б-р Строителей, 1
e-mail: kulikovek@mosreg.ru

Аннотация. Целью исследования является теоретическое обоснование и прикладной факторный анализ параметров функционирования пригородного моторвагонного комплекса для оптимизации структуры его операционных издержек. В качестве центральной гипотезы выдвинуто предположение о том, что разграничение подконтрольных технологических затрат и внешних макроэкономических рисков позволит сформировать сбалансированную модель взаимодействия стейкхолдеров без создания избыточной финансовой нагрузки на бюджетную систему регионов. Научная новизна работы заключается в формировании комплексного подхода к долгосрочному партнерству, где государственное участие рассматривается не как пассивное субсидирование кассовых разрывов, а как инструмент солидарного распределения операционных угроз. Методологическую основу составили инструменты системного анализа транспортных систем, методы институционального проектирования и подходы к классификации эксплуатационных рисков. Главным результатом исследования стало выявление ключевых драйверов роста себестоимости перевозок и дефицитности операторов на основе анализа эмпирических данных за среднесрочный период 2021-2025 годов. Практическая ценность полученного инструментария подтверждается возможностью его прямого внедрения при формировании региональной транспортной политики, расчете стимулирующих тарифов и заключении многолетних соглашений с перевозчиками. Перспективы будущих изысканий лежат в плоскости создания цифровых платформ для автоматизированного паритетного

мониторинга пропускной способности сети и упреждающего прогнозирования рисков падения пассажиропотока.

Ключевые слова: инновации, государственное участие, пригородный железнодорожный комплекс, экономический механизм, паритетное управление, ресурсы и риски, транспортная система, региональное развитие.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Подсорин В.А., Куликов Е.К. Разработка системы паритетного управления ресурсами и рисками в сфере пригородных железнодорожных перевозок // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 11–26.
https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_11.

Статья поступила в редакцию: 13.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 28.05.2026 г. Принята к публикации: 01.06.2026 г.

DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF PARITY MANAGEMENT OF RESOURCES AND RISKS IN THE SPHERE OF COMMUTER RAIL TRANSPORTATION

***Podsorin V.A.,** Doctor of Economics, Director of the Center for Tariff Modeling in Transport, Professor of the Department of Labor Economics and Human Resource Management, Russian University of Transport (MIIT), Moscow, Russia
127994, Moscow, Obraztsova St., 9, Bldg. 9
e-mail: podsorin@mail.ru*

***Kulikov E.K.,** Postgraduate Student, Russian University of Transport (MIIT);
Head of the Analytical Support Department, Moscow, Russia
127994, Moscow, Obraztsova St., 9, Bldg. 9
Moscow Region Committee on Prices and Tariffs, Krasnogorsk, Russia
143407, Moscow Region, Krasnogorsk, Stroiteley Blvd., 1
e-mail: kulikovek@mosreg.ru*

Abstract. The aim of this study is to provide a theoretical justification and applied factor analysis of the operating parameters of a commuter rail multiple unit to optimize its operating cost structure. The central hypothesis is that separating controllable technological costs from external macroeconomic risks will enable the development of a balanced model of stakeholder interaction without creating an excessive financial burden on regional budgets. The scientific novelty of this study lies in the development of a comprehensive approach to long-term partnership, where state participation is viewed not as passive subsidization of cash flow gaps, but as a tool for the joint distribution of operational risks. The methodological basis is formed by tools from systems analysis of transport systems, methods of institutional design, and approaches to the classification of operational risks. The main result of the study was the identification of key drivers of rising transportation costs and operator shortages based on an analysis of empirical data for the medium term (2021-2025). The practical value of the resulting tools is confirmed by the possibility of their direct implementation in the development of regional transport policy, the calculation of incentive tariffs, and the conclusion of multi-year agreements with carriers. Prospects for future research lie

in the creation of digital platforms for automated parity monitoring of network capacity and proactive forecasting of the risks of passenger traffic decline.

Keywords: innovation, state participation, commuter rail system, economic mechanism, parity management, resources and risks, transport system, regional development.

JEL classification: R41, L51, H54, R48.

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

For citation: Podsorin V.A., Kulikov E.K. (2026). Razrabotka sistemy paritetnogo upravleniya resursami i riskami v sfere prigorodnykh zheleznodorozhnykh perevozk [Development of a system of parity management of resources and risks in the sphere of commuter rail transportation]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 11–26. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_11. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 13/04/2026. Approved after review: 28/05/2026. Accepted for publication: 01/06/2026.

Введение

Динамика современных макроэкономических трансформаций и смещение векторов пространственного развития определяют сегодня критическую необходимость масштабной модернизации всей транспортной инфраструктуры. Среди элементов данной системы пригородные железнодорожные перевозки выполняют ключевую социально-экономическую функцию, обеспечивая связность территорий крупных агломераций, стабильную маятниковую миграцию трудовых ресурсов и существенное снижение экологической нагрузки на автодорожную сеть. Все эти факторы (наряду со стабильно высокой капиталоемкостью и низким уровнем рентабельности отрасли) выводят проблематику организации пригородного сообщения в плоскость обеспечения стратегической безопасности и социальной стабильности регионов.

Актуальность исследования обусловлена очевидной исчерпанностью экстенсивных моделей финансовой поддержки, когда субсидирование из региональных бюджетов покрывает лишь текущие кассовые разрывы операторов, не стимулируя их к повышению внутренней эффективности. Сохранение подобного вектора способно спровоцировать системную деградацию парка подвижного состава и резко снизить общую доступность транспортных услуг для населения. В этой связи требуется принципиальный пересмотр методологических оснований долгосрочного партнерства государства и бизнеса, базирующийся не на пассивном компенсационном подходе, а на солидарном участии в покрытии издержек и совместном преодолении неопределенности внешней среды.

Существующий ныне формат взаимодействия между ключевыми стейкхолдерами демонстрирует явную асимметрию, при которой риски падения пассажиропотока и роста операционных затрат перекладываются на

одну из сторон, разрушая баланс экономических интересов. Полагаем, что назревшая трансформация системы компенсации убытков в сторону стимулирующих контрактов требует разработки принципиально новых аналитических инструментов.

Вызывает немало споров и научных разногласий попытка решать локальные финансовые проблемы пригородных пассажирских компаний за счет механического повышения тарифов, поскольку это приводит к оттоку пользователей на альтернативные виды транспорта и ухудшает показатели мобильности. На наш взгляд, серьезного научного переосмысления и уточнения заслуживает сам организационный контур взаимодействия публичной власти и перевозчиков, где государственное участие должно рассматриваться не просто как безвозвратное субсидирование, а как инструмент стратегического соразвития инфраструктуры и паритетного разделения операционных рисков. Живой аналитический поиск в данном направлении диктует необходимость создания гибкого экономического механизма, способного сбалансировать бюджетные потоки и повысить операционную устойчивость транспортного комплекса в условиях жестких внешних ограничений.

Таким образом, *целью* статьи является обоснование и разработка обновленного экономического механизма государственного участия в управлении пригородным железнодорожным комплексом на основе принципов паритетного распределения ресурсов и рисков.

Обзор литературы

Концептуальный фундамент и нормативно-правовые контуры регулирования исследуемых процессов формируются под воздействием многоуровневой системы правовых актов, где высшую юридическую силу имеет Конституция Российской Федерации [1]. Базовые положения Конституция фиксируют ключевые гарантии свободы экономической деятельности на всей территории страны и жестко определяют рамки разграничения предметов ведения между федеральным центром и субъектами, что критически важно при выстраивании паритетных отношений.

Конкретное развитие данных принципов в транспортном секторе последовательно обеспечивают Федеральный закон от 10.01.2003 № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации», регламентирующий экономические основы функционирования всего технологического комплекса [2], а также Федеральный закон от 10.01.2003 № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации», детально определяющий взаимную материальную ответственность перевозчиков и региональных контрагентов [3]. Полагаем, что стратегический вектор на построение принципиально новых, сбалансированных моделей долгосрочного партнерства задает Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030

года с прогнозом на период до 2035 года», где приоритетом первого уровня обозначено создание гибких стимулирующих контрактов субсидирования и соразвития инфраструктуры крупных городских агломераций [4].

Методологический контур оценки эксплуатационных угроз и комплексного обеспечения надежности перевозочного процесса опирается на строго стандартизированные государственные протоколы. В частности, ГОСТ 33433-2015. «Безопасность функциональная. Управление рисками на железнодорожном транспорте» нормативно закрепляет базовые принципы обеспечения функциональной надежности систем и вводит единый терминологический аппарат для сквозной классификации опасных событий [5]. Развивающий его положения ГОСТ Р 54505-2021. «Безопасность функциональная. Управление рисками на железнодорожном транспорте при обосновании безопасности систем» описывает процедуры прогнозирования опасных отказов сложных технических объектов, смещая фокус в сторону непрерывного превентивного мониторинга и математического моделирования [6].

Понятие анализировали в самых разных аспектных взаимосвязях отечественные ученые, чье научное осмысление нормативных регламентов порождает сегодня содержательную дискуссию в академической среде. Так, В.А. Рахаев, Д.Ю. Рыскин и М.А. Василенко предлагают оригинальный алгоритм идентификации деструктивных факторов, связывая «рисковую нагрузку с качеством оперативного планирования пассажиропотоков на предприятиях отрасли» [7]. Специфику проектного управления исследует Е.О. Калмыкова, которая делает акцент на «необходимости долгосрочного резервирования финансовых ресурсов при реализации крупных инвестиционных программ в сфере перевозок железнодорожным транспортом» [8]. Без учета региональной специфики и пространственных факторов эти модели остаются чрезмерно абстрактными.

В этой связи Л.Ф. Казанская обосновывает методическое обеспечение, позволяющее интегрировать оценку рисков непосредственно в процессы пространственного развития и расширения пропускных способностей железнодорожной инфраструктуры [9]. Несколько иной взгляд демонстрируют В.А. Галкин, Е.А. Василенко и М.А. Василенко, предлагающие использовать факторный подход, при котором экономическая устойчивость компании оценивается через призму синергетического влияния внутренних технологических дефектов и внешних рыночных угроз [10].

Второй блок исследований сфокусирован на эффективном использовании пропускных способностей сети и подвижного состава. Оценку планирования дают А.Ф. Бородин, Р.В. Шиндеров и Р.Г. Строченков, подчеркивающие «нескоординированность между объемами перевозок и возможностями инфраструктуры» [11]. Ограниченность кадрового потенциала отмечают А.Д. Тепляков, Е.И. Гужова и Е.В. Горбатов, чьи работы

посвящены моделям воспроизводства трудовых ресурсов при цифровизации [12]. Технологическую сторону ресурсного обеспечения раскрывают Н.С. Зайниддинов, О.Р. Хамидов и Ш.Х. Абдурасулов, предлагающие оценивать остаточный ресурс локомотивного парка по техническому состоянию для снижения издержек [13].

Прикладной аспект моторвагонного комплекса в структуре территорий исследуется в работах последней пятилетки. В.С. Чеботарев и П.Н. Пешехонов доказывают, что «пригородный комплекс является каркасом пространственной интеграции, но его развитие тормозится отсутствием паритета сторон» [14]. А.А. Шкунов отмечает «дефицитность операционной деятельности из-за высокой доли условно-постоянных расходов» [15]. Региональные дисбалансы отражены в исследовании, которое подготовили И.А. Солоп, И.Н. Егорова и С.Д. Порошина [16]. Анализируя опыт Юга России, авторы связывают преодоление стагнации с переходом к системам управления, где ресурсы и риски распределяются паритетно между железной дорогой и администрациями субъектов [16].

Анализ научных источников показал, что единый механизм паритетного балансирования интересов в пригородном секторе до сих пор не сформирован. Существующие подходы абсолютизируют фискальные интересы регионов либо перекалывают ответственность за риски снижения пассажиропотока на перевозчиков, что провоцирует тарифные конфликты и сдерживает инвестиции. Наблюдается дефицит методик динамического распределения ответственности за макроэкономические риски в зависимости от влияния стейкхолдеров на мобильность агломераций. Таким образом, синтез теории контрактов, системного анализа и требований безопасности формирует необходимость разработки паритетного механизма управления ресурсами, гарантирующего устойчивость компаний без избыточной нагрузки на бюджет регионов.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составляют комплексные аналитические инструменты, позволяющие всесторонне оценить специфику взаимодействия участников транспортного рынка. Для структурирования сложных организационных взаимосвязей между государственными структурами и перевозчиками применяется системный анализ, обеспечивающий рассмотрение пригородного комплекса как единой динамической системы. Изучение процессов распределения ресурсов и формирования условий долгосрочного сотрудничества базируется на методах институционального проектирования и ключевых положениях теории контрактов. Оценка параметров эксплуатационной деятельности и прогнозирование рисков осуществляются с помощью методов математической статистики и факторного анализа данных. Расчет показателей транспортной мобильности населения в границах крупных городских

агломераций производится на основе агрегирования массивов информации автоматизированных систем оплаты проезда и натурных обследований пассажиропотоков. Интеграция указанных подходов позволяет обеспечить необходимую глубину и достоверность получаемых расчетных результатов.

Результаты и обсуждение

Применение системного анализа и теории контрактов к исследованию экономических параметров транспортного сектора позволяет предметно раскрыть специфику распределения финансовой ответственности между ключевыми стейкхолдерами. Практическая реализация паритетных механизмов в рассматриваемый хронологический период столкнулась с существенными макроэкономическими вызовами, которые наглядно обнажили дисбалансы традиционной фискально-компенсационной схемы взаимодействия. Динамика натуральных и стоимостных показателей работы моторвагонного комплекса отражает процесс постепенного восстановления спроса на услуги железнодорожного транспорта при одновременном нарастании операционного давления на бюджетную систему субъектов федерации [11].

Для определения предложенных теоретических положений и выявления зон деструктивного влияния рисков необходимо провести факторный анализ параметров функционирования пригородного сообщения. Временные тренды базовых показателей деятельности пригородного железнодорожного комплекса в масштабах транспортной сети зафиксированы в таблице 1.

Отображенный в таблице 1 волатильный характер стоимостных параметров наглядно подтверждает уязвимость коммерческого сектора перед лицом нераспределенных внешних угроз. Высокий уровень эксплуатационной нагрузки в 2022 году, когда объем перевозок вырос до 1032 миллионов человек при одновременном увеличении пассажирооборота до 21,5 миллиарда пассажиро-километров, указывает на резкое опережение темпов роста условно-постоянных технологических расходов над динамикой прямых билетных доходов. Показатели первой строки демонстрируют, что восстановительный тренд пассажиропотока носил стабильный характер, причем последовательное увеличение объемов отправления с 961,4 миллионов человек в 2021 году до 1183,5 миллионов человек к концу 2025 года мгновенно спровоцировало дефицит пропускной способности у большинства пригородных пассажирских компаний. Значения подтверждают неизменно высокую социальную нагрузку на отрасль: доходы головной компании от пригородного сегмента по РСБУ составили всего 14,4 миллиарда рублей в 2025 году, что обуславливает перманентную зависимость операторов от объемов и своевременности регионального субсидирования со стороны субъектов федерации.

Таблица 1

Динамика объема перевозок пассажиров в пригородном сообщении на инфраструктуре ОАО «РЖД» в 2021-2025 гг.

Table 1

Dynamics of passenger transportation volume in commuter rail traffic on the infrastructure of JSC Russian Railways in 2021-2025

Отчетный параметр функционирования сети	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Абс. откл. (2025 к 2021 гг.)
Объем перевезенных пассажиров, млн. человек	961,4	1032,0	1080,0	1156,6	1183,5	+222,1
Темп прироста пассажиропотока к предыдущему году, %	–	+10,8	+7,3	+4,7	+7,1	+2,2 (откл. за период)
Пассажирооборот в пригородном сообщении, млрд. пасс.-км	19,7	21,5	22,8	24,1	24,8	+5,1
Доходы ОАО «РЖД» от пригородных перевозок по РСБУ, млрд. руб.	11,2	12,1	13,0	13,8	14,4	+3,2

*Источник: составлено авторами по данным [2; 4]
Source: compiled by the authors based on data from [2; 4]*

Анализ отклонений позволяет выделить три ключевые причины наблюдаемых изменений:

1. Падение темпов прироста пассажиропотока на 8,6 процентных пункта к 2025 году свидетельствует о достижении предела емкости транспортной инфраструктуры в пиковые часы и стабилизации спроса.

2. Хроническое отставание доходов (плюс 3,2 миллиарда рублей за пять лет) от динамики натуральных объемов обусловлено жестким государственным сдерживанием тарифов ниже уровня инфляции.

3. Отсутствие гибкого разделения ответственности за падение спроса выступает ключевым деструктивным элементом контрактной системы, поскольку риски изменения маятниковой миграции в 2021-2023 годах полностью ложились на финансовый результат перевозчиков [7; 10].

Полагаем, что наблюдаемый рост объемов перевозок в 2024-2025 годах до 1183,5 миллионов человек обусловлен масштабными государственными инвестициями в интеграцию железнодорожных линий в единый контур городского транспорта [4; 14]. Нельзя исключать, что без внедрения паритетного мониторинга ресурсов любой последующий спад экономической активности в регионах вызовет новую волну тарифных конфликтов.

Для понимания причин дефицитности необходимо детализировать структуру операционных расходов и оценить степень влияния отдельных элементов на общую себестоимость деятельности на протяжении

среднесрочного периода. Соответствующие пропорции затрат моторвагонного комплекса зафиксированы в таблице 2.

Таблица 2

Структурные параметры операционных расходов пригородных пассажирских компаний в 2021-2025 гг.

Table 2

Structural parameters of operating expenses of suburban passenger companies in 2021-2025

Статья операционных затрат пригородного комплекса	Уд. вес в 2021 г., %	Уд. вес в 2022 г., %	Уд. вес в 2023 г., %	Уд. вес в 2024 г., %	Уд. вес в 2025 г., %	Откл. за период, п.п.	Тип риска для устойчивости
Оплата услуг инфраструктуры (владение путями)	18,4	20,0	21,5	22,4	23,2	+4,8	Неподконтрольный (внешний)
Аренда и техническое содержание поездов	42,1	42,6	43,2	44,0	44,8	+2,7	Технологический
Расходы на локомотивные бригады и персонал	24,5	23,1	21,8	20,6	19,5	-5,0	Управляемый (внутренний)
Энергоносители и топливо на тягу поездов	11,2	11,4	11,6	11,5	11,3	+0,1	Макроэкономический
Прочие общехозяйственные издержки	3,8	2,9	1,9	1,5	1,2	-2,6	Организационный
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	—

Источник: составлено авторами по данным [8; 9; 11]

Source: compiled by the authors based on data from [8; 9; 11]

Выявленный в таблице 2 сдвиг структуры себестоимости иллюстрирует природу финансовой дестабилизации и траекторию развития комплекса. Данные первой строки свидетельствуют об увеличении доли затрат на оплату инфраструктуры с 18,4% до 23,2% из-за индексации тарифов владельца сети. Показатели подтверждают попытки менеджмента компенсировать внешнее давление оптимизацией кадровых ресурсов, снизившей удельный вес расходов на персонал на 5 процентных пунктов к концу 2025 года. Значения демонстрируют доминирующее положение издержек на содержание поездов (44,8%), что превращает данный блок в критическую зону концентрации рисков.

Анализ структурных сдвигов позволяет зафиксировать следующие фундаментальные причины изменения издержек:

1. Рост инфраструктурной составляющей на 4,8 процентных пункта вызван необходимостью ускоренной амортизации путевого хозяйства под тяжестью пригородных поездов в условиях дефицита пропускных способностей.

2. Увеличение затрат на аренду и содержание поездов на 2,7 процентных пункта обусловлено резким удорожанием импортозамещаемых комплектующих моторвагонного подвижного состава.

3. Снижение доли расходов на персонал на 5,0 процентных пунктов выступает вынужденной мерой экономии, вызванной дефицитом кадров локомотивных бригад и ростом автоматизации учетных процессов.

Специфика реализации контрактных обязательств требует также оценки качества предоставляемых услуг, поскольку паритетное управление предполагает взаимную ответственность не только за покрытие затрат, но и за соблюдение стандартов надежности перед пассажирами.

Для выявления взаимосвязи между финансированием и технологической дисциплиной необходимо проанализировать динамику выполнения графика движения и инвестиционную активность. Изменения параметров эксплуатационной надежности зафиксированы в таблице 3.

Обратная зависимость объемов инвестирования и аварийности подтверждает тезис о невозможности обеспечения безопасности изолированно от финансового паритета. Падение освоения инвестиционных ресурсов в 2022 году до 8,1 миллиардов рублей привело к росту технических отказов до 5,8 единиц на миллион километров пробега, снизив точность выполнения графика до минимальных 98,12% [5; 6]. Напротив, активизация капитальных вложений в 2024-2025 годах, поднявшая долю обновленных поездов до 51,2%, обеспечила выход на нормативные параметры функциональной безопасности. Технологическая устойчивость графика движения выступает следствием защищенности долгосрочных программ от конъюнктурных сокращений регионального финансирования.

Объективными причинами зафиксированных в таблице 3 технологических и инвестиционных отклонений стали:

1. Масштабный рост инвестиций на 10,3 миллиарда рублей, продиктованный запуском государственных программ поддержки машиностроения и субсидированием ставок по лизингу.

2. Сокращение удельной аварийности на 1,7 отказа на миллион километров, достигнутое благодаря обновлению парка подвижного состава на 12,7% и переходу на цифровые контракты жизненного цикла.

3. Повышение точности исполнения графика движения на 0,65% за счет автоматизации диспетчерского управления и жесткого контроля за выделением ниток графика.

Таблица 3

Показатели эксплуатационной надежности и инвестиций пригородного комплекса в 2021-2025 гг.

Table 3

Operational reliability and investment indicators for the suburban complex in 2021-2025

Технологический и инвестиционный параметр	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Общее отклонение за период
Выполнение графика движения поездов, %	98,75	98,12	98,90	99,15	99,40	+0,65
Количество отказов технических средств на 1 млн. км	4,2	5,8	3,9	3,1	2,5	-1,7
Объем освоенных инвестиций в депо, млрд. руб.	12,4	8,1	14,5	19,2	22,7	+10,3
Доля обновленного подвижного состава в парке, %	38,5	39,1	42,4	46,8	51,2	+12,7

Источник: составлено авторами по данным [12; 13; 15; 16]

Source: compiled by the authors based on data from [12; 13; 15; 16]

С позиций теории контрактов, оптимизация бюджетных потоков должна базироваться на четком разграничении подконтрольных и неподконтрольных факторов риска. Считаем, что государственное участие не должно сводиться к механическому покрытию дефицита капитала оператора в конце отчетного периода, так как подобная практика дестимулирует снижение внутренних затрат на эксплуатацию локомотивного и вагонного парков. Исследование параметров транспортной мобильности населения на основе данных автоматизированных систем оплаты проезда подтверждает, что введение стимулирующих долгосрочных контрактов, где регион гарантирует фиксированную плату за поддержание нормативной пропускной способности инфраструктуры, позволяет снизить рисковую нагрузку на бизнес и обеспечить необходимый уровень операционной устойчивости всей транспортной системы агломерации на период до 2025 года.

В этой связи обоснован вывод о том, что накопленный в 2021-2025 годах эмпирический материал подтверждает нежизнеспособность старых подходов к субсидированию. Технологические сбои и провалы в прибыльности отчетливо продемонстрировали, что любые попытки переложить риски дефицита пропускной способности инфраструктуры или падения пассажиропотока исключительно на перевозчика приводят к разрушению эксплуатационной надежности всей сети. Только жесткая увязка параметров регионального заказа с долгосрочным инвестиционным планированием и встречными обязательствами по обновлению парка подвижного состава

способна перевести пригородный железнодорожный комплекс в режим стабильного бездефицитного функционирования.

Заключение

В процессе исследования автором было выявлено, что устоявшаяся архитектура экономических взаимоотношений в сфере пригородных перевозок не отвечает вызовам пространственного развития и требует модернизации на принципах солидарной ответственности. Оценка актуальности проблемы показала, что механизмы пассивного покрытия кассовых разрывов операторов исчерпали свой потенциал. В условиях агломераций сохранение подобного подхода создает угрозы для стабильности территорий, провоцируя деградацию подвижного состава и снижая доступность транспорта.

Проведенный анализ теоретических источников и нормативно-правовой базы подтвердил разобщенность в понимании сущности распределения ресурсов и рисков между государством и бизнесом. Существующие концепции тяготеют к избыточному административному контролю или к механическому делению убытков, игнорируя факторы формирования мобильности. Разработка обновленного механизма государственного участия, базирующегося на теории стимулирующих контрактов, позволила преодолеть этот методологический разрыв.

Прикладной факторный анализ эмпирических данных за среднесрочный период обнажил ключевые причины дестабилизации финансового и технологического состояния моторвагонного комплекса. Мониторинг параметров сети доказал, что рост издержек перевозчиков обусловлен неподконтрольными факторами – опережающим удорожанием услуг инфраструктуры и дефицитом пропускной способности. Внедрение трехкомпонентной системы матриц позволило увязать падение устойчивости с инвестиционными провалами прошлых периодов, подтвердив зависимость графической дисциплины от темпов обновления депо.

Переход к паритетному управлению, где регионы гарантируют долгосрочный заказ в обмен на обязательства операторов по повышению качества обслуживания, выступает инструментом достижения баланса интересов. Оптимизация бюджетных потоков и разграничение зон ответственности обеспечивают надежный каркас для соразвития инфраструктуры. Перспективы дальнейших исследований видятся в плоскости интеграции цифровых систем паритетного мониторинга ресурсов, способных в режиме реального времени осуществлять прогнозное моделирование рисков и гибко корректировать параметры тарифных меню.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе

общероссийского голосования 01.07.2020) // Собрание законодательства Российской Федерации. 06.07.2020. № 27. Ст. 4196.

2. Федеральный закон от 10.01.2003 № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (ред. от 31.07.2025) // Собрание законодательства Российской Федерации. 13.01.2003. № 2. Ст. 169.

3. Федеральный закон от 10.01.2003 № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» (ред. от 31.07.2025) // Собрание законодательства Российской Федерации. 13.01.2003. № 2. Ст. 170.

4. Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года» (ред. от 20.03.2024) // Собрание законодательства Российской Федерации. 20.12.2021. № 51. Ст. 8928.

5. ГОСТ 33433-2015. Безопасность функциональная. Управление рисками на железнодорожном транспорте (введен в действие Приказом Росстандарта от 18.11.2015 № 1863-ст) // М.: Стандартинформ, 2016.

6. ГОСТ Р 54505-2021. Безопасность функциональная. Управление рисками на железнодорожном транспорте при обосновании безопасности систем (утвержден Приказом Росстандарта от 23.11.2021 № 1515-ст) // М.: ФГБУ «РСТ», 2021.

7. Рахаев В.А., Рыскин Д.Ю., Василенко М.А. Разработка алгоритма выявления и управления рисками в пассажирских перевозках на предприятиях железнодорожной отрасли // Современные вызовы транспортной отрасли: новые возможности. 2023. С. 286–290.

8. Калмыкова Е.О. Управление рисками при реализации инвестиционных проектов в сфере перевозок железнодорожным транспортом // Транспорт и логистика устойчивого развития территорий, бизнеса, государства (драйверы роста, тренды и барьеры). 2022. С. 47–51.

9. Казанская Л.Ф. Методическое обеспечение управления рисками при развитии железнодорожной инфраструктуры // Методология развития управления, экономики и образования. 2022. С. 83–96.

10. Галкин В.А., Василенко Е.А., Василенко М.А. Факторный подход в управлении рисками в транспортных компаниях // Современные вызовы транспортной отрасли: новые возможности. 2023. С. 256–260.

11. Бородин А.Ф., Шиндеров Р.В., Строченков Р.Г. Использование ресурсов железнодорожной сети: результативность планирования и управления // Транспорт Урала. 2024. № 3(82). С. 3–10.

12. Тепляков А.Д., Гужова Е.И., Горбатов Е.В. Актуализация управления трудовыми ресурсами в железнодорожной сфере // Инновационное развитие науки и образования. 2023. С. 145–148.

13. Зайниддинов Н.С., Хамидов О.Р., Абдурасулов Ш.Х. Повышение эффективности эксплуатации локомотивов на основе ресурсной оценки их

технического состояния // Железнодорожный подвижной состав: проблемы, решения, перспективы. 2024. С. 166–174.

14. Чеботарев В.С., Пешехонов П.Н. Роль пригородных железнодорожных перевозок в развитии городских агломераций России и пути их эффективного развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Т. 14, № 6-1. С. 240–250.

15. Шкунов А.А. Характеристика железнодорожных перевозок в пригородном сообщении // Вестник науки. 2025. Т. 4, № 6(87). С. 1850–1862.

16. Солоп И.А., Егорова И.Н., Порошина С.Д. Пригородные железнодорожные перевозки Юга России: состояние и перспективы развития // Транспорт: наука, образование, производство. 2025. С. 285–289.

References

1. Konstitutsiya Rossiiskoi Federatsii (prinyata vsenarodnym golosovaniem 12.12.1993 s izmeneniyami, odobrennymi v khode obshcherossiiskogo golosovaniya 01.07.2020) [Constitution of the Russian Federation (adopted by nationwide vote on 12.12.1993 with amendments approved during the nationwide vote on 01.07.2020)]. (2020). Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii [Collection of Legislation of the Russian Federation], 27, Art. 4196. (In Russ.)

2. Federal'nyi zakon ot 10.01.2003 № 17-FZ “O zheleznodorozhnom transporte v Rossiiskoi Federatsii” (red. ot 31.07.2025) [Federal Law No. 17-FZ of 10.01.2003 “On Railway Transport in the Russian Federation” (as amended on 31.07.2025)]. (2003). Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii [Collection of Legislation of the Russian Federation], 2, Art. 169. (In Russ.)

3. Federal'nyi zakon ot 10.01.2003 № 18-FZ “Ustav zheleznodorozhnogo transporta Rossiiskoi Federatsii” (red. ot 31.07.2025) [Federal Law No. 18-FZ of 10.01.2003 “Charter of Railway Transport of the Russian Federation” (as amended on 31.07.2025)]. (2003). Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii [Collection of Legislation of the Russian Federation], 2, Art. 170. (In Russ.)

4. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 27.11.2021 № 3363-r “Ob utverzhdenii Transportnoi strategii Rossiiskoi Federatsii do 2030 goda s prognozom na period do 2035 goda” (red. ot 20.03.2024) [Order of the Government of the Russian Federation No. 3363-r of 27.11.2021 “On Approval of the Transport Strategy of the Russian Federation up to 2030 with a Forecast for the Period up to 2035” (as amended on 20.03.2024)]. (2021). Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii [Collection of Legislation of the Russian Federation], 51, Art. 8928. (In Russ.)

5. GOST 33433-2015. Bezopasnost' funktsional'naya. Upravlenie riskami na zheleznodorozhnom transporte (vveden v deistvie Prikazom Rosstandarta ot 18.11.2015 № 1863-st) [GOST 33433-2015. Functional safety. Risk management in

railway transport (put into effect by Rosstandart Order No. 1863-st dated 18.11.2015)]. (2016). Moscow: Standartinform. (In Russ.)

6. GOST R 54505-2021. Bezopasnost' funktsional'naya. Upravlenie riskami na zheleznodorozhnom transporte pri obosnovanii bezopasnosti sistem (utverzhden Prikazom Rosstandarta ot 23.11.2021 № 1515-st) [GOST R 54505-2021. Functional safety. Risk management in railway transport in safety justification of systems (approved by Rosstandart Order No. 1515-st dated 23.11.2021)]. (2021). Moscow: FGBU "RST". (In Russ.)

7. Rakhaev, V.A., Ryskin, D.Yu., Vasilenko, M.A. (2023). Razrabotka algoritma vyyavleniya i upravleniya riskami v passazhirskikh perevozkakh na predpriyatiyakh zheleznodorozhnoi otrasli [Development of an algorithm for identifying and managing risks in passenger transportation at railway enterprises]. Sovremennye vyzovy transportnoi otrasli: novye vozmozhnosti [Modern Challenges of the Transport Industry: New Opportunities], 286–290. (In Russ., abstract in Eng.)

8. Kalmykova, E.O. (2022). Upravlenie riskami pri realizatsii investitsionnykh proektov v sfere perevozok zheleznodorozhnym transportom [Risk management in the implementation of investment projects in the field of railway transportation]. Transport i logistika ustoichivogo razvitiya territorii, biznesa, gosudarstva (draivery rosta, trendy i bar'ery) [Transport and Logistics of Sustainable Development of Territories, Business and the State (Growth Drivers, Trends and Barriers)], 47–51. (In Russ., abstract in Eng.)

9. Kazanskaya, L.F. (2022). Metodicheskoe obespechenie upravleniya riskami pri razvitii zheleznodorozhnoi infrastruktury [Methodological support for risk management in railway infrastructure development]. Metodologiya razvitiya upravleniya, ekonomiki i obrazovaniya [Methodology for the Development of Management, Economics and Education], 83–96. (In Russ., abstract in Eng.)

10. Galkin, V.A., Vasilenko, E.A., Vasilenko, M.A. (2023). Faktornyi podkhod v upravlenii riskami v transportnykh kompaniyakh [Factor approach to risk management in transport companies]. Sovremennye vyzovy transportnoi otrasli: novye vozmozhnosti [Modern Challenges of the Transport Industry: New Opportunities], 256–260. (In Russ., abstract in Eng.)

11. Borodin, A.F., Shinderov, R.V., Strochenkov, R.G. (2024). Ispol'zovanie resursov zheleznodorozhnoi seti: rezul'tativnost' planirovaniya i upravleniya [Use of railway network resources: effectiveness of planning and management]. Transport Urala [Transport of the Urals], 3(82), 3–10. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Teplyakov, A.D., Guzhova, E.I., Gorbato, E.V. (2023). Aktualizatsiya upravleniya trudovymi resursami v zheleznodorozhnoi sfere [Updating human resource management in the railway sector]. Innovatsionnoe razvitie nauki i obrazovaniya [Innovative Development of Science and Education], 145–148. (In Russ., abstract in Eng.)

13. Zainiddinov, N.S., Khamidov, O.R., Abdurasulov, Sh.Kh. (2024). Povyshenie effektivnosti ekspluatatsii lokomotivov na osnove resursnoi otsenki ikh tekhnicheskogo sostoyaniya [Improving locomotive operation efficiency based on resource assessment of their technical condition]. Zheleznodorozhnyi podvizhnoi sostav: problemy, resheniya, perspektivy [Railway Rolling Stock: Problems, Solutions, Prospects], 166–174. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Chebotarev, V.S., Peshekhonov, P.N. (2024). Rol' prigorodnykh zheleznodorozhnykh perevozok v razvitii gorodskikh aglomeratsii Rossii i puti ikh effektivnogo razvitiya [The role of suburban railway transportation in the development of urban agglomerations in Russia and ways of their effective development]. Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14(6-1), 240–250. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Shkunov, A.A. (2025). Kharakteristika zheleznodorozhnykh perevozok v prigorodnom soobshchenii [Characteristics of suburban railway transportation]. Vestnik nauki [Bulletin of Science], 4(6(87)), 1850–1862. (In Russ., abstract in Eng.)
16. Solop, I.A., Egorova, I.N., Poroshina, S.D. (2025). Prigorodnye zheleznodorozhnye perevozki Yuga Rossii: sostoyanie i perspektivy razvitiya [Suburban railway transportation in the South of Russia: current state and development prospects]. Transport: nauka, obrazovanie, proizvodstvo [Transport: Science, Education, Production], 285–289. (In Russ., abstract in Eng.)

© Подсорин В.А., Куликов Е.К., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

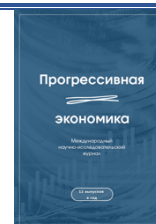
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/analiz-sovremennyh-podhodov-k-upravleniyu-stoimostyu-zhiznennogo-czikla-v-instrumentalnom-proizvodstve/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 658.5

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_27



АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ СТОИМОСТЬЮ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

*Смирнов Н.П., преподаватель, Московский государственный
технологический университет «СТАНКИН», г. Москва, Россия
127055, г. Москва, Вадковский переулок, 1
e-mail: zulu@yandex.ru*

Аннотация. Целью статьи является изучение условий цифровой трансформации и политики импортозамещения перед российским инструментальным производством, когда остро встает задача повышения экономической эффективности на всех этапах жизненного цикла продукции. Управление стоимостью жизненного цикла выступает ключевым механизмом обеспечения конкурентоспособности, однако системный анализ современных подходов к управлению стоимостью жизненного цикла применительно к инструментальной отрасли России практически отсутствует. Цель настоящей работы заключается в критическом осмыслении новейших методик управления стоимостью жизненного цикла и определении их релевантности для отечественного инструментального производства. В рамках исследования проведен сравнительный анализ четырех подходов: калькуляционного инструмента прогнозирования затрат, методологии клиентоориентированных сервисных систем, индикатора совокупной стоимости владения, а также киберфизической системы умного производства. Оценка выполнялась по единой системе критериев, включающей область рассмотрения, целостность модели данных, систематический сбор, анализ и обработку данных, наличие сценариев применения. Установлено, что ни один из рассмотренных подходов в полной мере не решает задачу управления стоимостью на основе эксплуатационных данных. Наиболее критичным пробелом является отсутствие развитых методов предиктивной аналитики, позволяющих преобразовывать накопленную информацию в прогнозы остаточного ресурса и экономически обоснованные управленческие решения. Выделены конструктивные элементы, пригодные для синтеза нового подхода, и обоснована необходимость разработки методологии, интегрирующей покомпонентный мониторинг состояния оснастки, статистический анализ данных и прогнозное моделирование с учетом специфики российского машиностроения. Дальнейшие исследования автора направлены на разработку методологии, объединяющей покомпонентный мониторинг состояния оснастки в реальном масштабе времени, статистический анализ накопленных данных и экономико-математическое моделирование, нацеленное на формирование предиктивных управленческих решений.

Ключевые слова: стоимость жизненного цикла, управление затратами, металлорежущий инструмент, инструментальное производство, предиктивная аналитика, жизненный цикл оснастки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Смирнов Н.П. Анализ современных подходов к управлению стоимостью жизненного цикла в инструментальном производстве // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 27–39. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_27.

Статья поступила в редакцию: 28.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 30.05.2026 г. Принята к публикации: 02.06.2026 г.

ANALYSIS OF MODERN APPROACHES TO LIFE-CYCLE COST MANAGEMENT IN TOOL MANUFACTURING

*Smirnov N.P., Lecturer, Moscow State Technological University "STANKIN",
Moscow, Russia
127055, Moscow, Vadkovsky Lane, 1
e-mail: zulu@yandex.ru*

Abstract. The purpose of the article is to study the conditions of digital transformation and import substitution policy facing the Russian tool industry, when the task of increasing economic efficiency at all stages of the product lifecycle is acute. Life cycle cost management is a key mechanism for ensuring competitiveness, however, there is practically no systematic analysis of modern approaches to life cycle cost management in relation to the Russian tool industry. The purpose of this work is to critically comprehend the latest life cycle cost management techniques and determine their relevance for domestic tool manufacturing. As part of the study, a comparative analysis of four approaches was carried out: a cost forecasting tool, a methodology for customer-oriented service systems, an indicator of total cost of ownership, and a cyber-physical smart manufacturing system. The assessment was carried out according to a single system of criteria, including the scope of consideration, the integrity of the data model, systematic collection, analysis and processing of data, and the availability of application scenarios. It has been established that none of the considered approaches fully solves the problem of cost management based on operational data. The most critical gap is the lack of developed predictive analytics methods that allow converting accumulated information into forecasts of the remaining resource and economically sound management decisions. The design elements suitable for the synthesis of a new approach are highlighted, and the need to develop a methodology that integrates component-by-component monitoring of the condition of tooling, statistical data analysis and predictive modeling, taking into account the specifics of Russian engineering is substantiated. Further research by the author is aimed at developing a methodology that combines component-by-component monitoring of the state of tooling in real time, statistical analysis of accumulated data, and economic and mathematical modeling aimed at forming predictive management decisions.

Keywords: life cycle cost, cost management, metal cutting tools, tool manufacturing, predictive analytics, tooling lifecycle.

JEL classification: M21, L20, L26.

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

For citation: Smirnov N.P. (2026). Analiz sovremennykh podkhodov k upravleniyu stoimost'yu zhiznennogo tsikla v instrumental'nom proizvodstve [Analysis of modern approaches to life-cycle cost management in tool manufacturing]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 27–39. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_27. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 28/04/2026. Approved after review: 30/05/2026. Accepted for publication: 02/06/2026.

Введение

На фоне возрастающей технологической конкуренции и усиливающихся внешних ограничений перед российской промышленностью остро встает вопрос экономической эффективности на всех этапах создания и эксплуатации продукции. Для сектора инструментального производства эта задача приобретает стратегическое значение. С одной стороны, отрасль демонстрирует рост: доля российских станков и инструментов на внутреннем рынке увеличилась с 23% до 30% за последние пять лет, а к 2030 году планируется удвоить объем выпуска [10]. С другой – предприятия сталкиваются с хроническим дефицитом инвестиционных ресурсов, высоким износом основных фондов и импортозависимостью по ключевым компонентам.

В текущей парадигме управление стоимостью жизненного цикла становится не просто аналитическим инструментом, а критически важным механизмом обеспечения конкурентоспособности. Классическая методология управления стоимостью жизненного цикла позволяет оценить совокупную стоимость владения продуктом: от проектирования и производства до эксплуатации, обслуживания и утилизации [1]. Однако цифровая трансформация промышленности породила спектр новых подходов, интегрирующих в традиционную модель такие технологии, как блокчейн, облачные вычисления, системы прослеживания продукции и предиктивную аналитику на основе больших данных. Эти методы обещают кардинально повысить точность прогнозирования затрат и оптимизировать ресурсный менеджмент на протяжении всего жизненного цикла изделия.

Несмотря на растущий интерес к проблематике, системный анализ применимости этих современных подходов именно в инструментальном производстве России практически отсутствует. Большинство исследований либо рассматривают управление стоимостью жизненного цикла в контексте машиностроения в целом без учета специфики инструментальной отрасли, либо фокусируются на отдельных технологических новациях без их комплексной экономической оценки [13].

Таким образом, *целью* исследования является анализ современных подходов к управлению стоимостью жизненного цикла и определении их релевантности для российского инструментального производства.

Научный вклад автора исследования заключается в критическом осмыслении новейших методик управления стоимостью жизненного цикла через призму отраслевых экономических реалий, а также в обосновании направлений их адаптации, способных обеспечить реальное сокращение затрат и повышение инвестиционной привлекательности отечественных производителей инструмента.

Обзор литературы

Традиционные методы оценки затрат на инструмент базируются на расчете себестоимости единицы продукции с учетом стоимости инструмента, его стойкости и режимов резания. В их основе лежат фундаментальные модели, связывающие стойкость инструмента с параметрами обработки, в частности уравнение Тейлора и его модификации. В ряде работ показано, что даже незначительная оптимизация режимов резания способна привести к заметному снижению себестоимости обработки, что в масштабах серийного производства дает существенный экономический эффект [7]. Отечественные исследователи разработали методики расчета экономической стойкости инструмента, учитывающие затраты не только на сам инструмент, но и на его восстановление, количество допустимых переточек, а также основное время обработки [8]. Однако существующие подходы носят фрагментарный характер, фокусируясь либо на расходах в серийном производстве, либо на себестоимости изготовления самого инструмента, игнорируя комплексный анализ его полного жизненного цикла. Доля режущего инструмента в себестоимости изделий машиностроения обычно составляет несколько процентов, что нередко создает иллюзию незначительности этой статьи расходов и приводит к недооценке совокупной стоимости владения инструментом на протяжении всего периода его эксплуатации [13].

Методология стоимости жизненного цикла, первоначально разработанная для сложных технических систем, в последние десятилетия активно адаптируется к задачам инструментального обеспечения машиностроительных производств. Применение стандартизированных подходов к расчету управления стоимостью жизненного цикла, регламентированных международными стандартами, рассматривается как один из ключевых факторов обеспечения прозрачности затрат на всех этапах жизненного цикла инструмента [1]. В публикациях подчеркивается, что интеграция инструментального производства в процессы заказчика на этапах проектирования, серийного выпуска и технического обслуживания позволяет проводить оптимизацию архитектуры инструмента и дифференциацию ассортиментной линейки [13]. Отдельное направление образуют исследования, посвященные интеграции управления стоимостью жизненного цикла с оценкой жизненного цикла для комплексного учета не только экономических, но и экологических факторов [12]. В недавних работах представлены количественные модели, связывающие управление деградацией

инструмента с показателями стоимости жизненного цикла и экологической результативности; показано, что стратегия устойчиво-ориентированного обслуживания способна одновременно снизить совокупную стоимость и сократить выбросы углерода по сравнению с традиционным обслуживанием, ориентированным исключительно на производительность.

Значительный пласт литературы посвящен математическому моделированию затрат с целью выбора оптимальных параметров обработки и стратегий замены инструмента. Предложены интегрированные модели затрат, основанные на времени контакта инструмента с заготовкой и позволяющие непосредственно включать модель стойкости инструмента в расчет себестоимости обработки [11]. Разработаны также динамические модели управления инструментом, учитывающие гетерогенность производственной среды, в которой инструмент выполняет переменные задания в течение срока службы. В таких моделях оптимизация строится на периодической оценке состояния инструмента с применением функции потерь качества Тагучи, что позволяет определить оптимальную экономическую продолжительность его использования. Вероятностные подходы к оценке стоимости жизненного цикла инструмента основываются на стохастической природе износа. Модели, использующие кривые износа для прогнозирования затрат при изменении условий резания, дают возможность экстраполировать расчеты на режимы, для которых накоплено ограниченное количество экспериментальных данных. Оптимизационные модели для многоинструментальных систем учитывают стоимость инструмента, ожидаемые издержки от внеплановых простоев и ущерб от повреждения продукции из-за преждевременного отказа инструмента.

Материалы и методы

Выбор инструментального материала оказывает существенное влияние на совокупную стоимость обработки, и эта проблема активно исследуется в научной литературе. Твердосплавные инструменты на основе карбида вольфрама доминируют на рынке благодаря высоким эксплуатационным характеристикам при относительно умеренной стоимости, однако их цена не отражает в полной мере фактор редкости материала, экологические и социальные издержки производства. В исследованиях последних лет проведена количественная оценка совокупной стоимости с учетом тройного критерия устойчивости и показано, что изменение стоимости инструмента оказывает минимальное влияние на рентабельность процесса обработки, что открывает перспективы для внедрения более устойчивых, хотя и более дорогих инструментальных материалов [12]. Альтернативные материалы, такие как поликристаллический алмаз и керамика, как правило, имеют более высокую начальную стоимость по сравнению с твердым сплавом, но могут обеспечить более высокую производительность за счет повышенной скорости съема материала. Для поддержки принятия решений при выборе инструмента

предложена методология, объединяющая модель стойкости инструмента с моделью соотношения «затраты-производительность», что позволяет проводить комплексную оценку, включающую данные резания, стойкость инструмента, затраты на оснастку, долю брака, доступность процесса, инвестиции в оборудование, персонал и производственные площади [11].

Развитие автоматизированных систем управления производством стимулировало появление исследований, посвященных прогнозированию расхода режущего инструмента с применением информационных технологий. Разработаны методики и алгоритмы автоматизированного прогнозирования расхода инструмента для станков с ЧПУ, включающие формы представления результатов в виде сводных таблиц и диаграмм Ганта [9]. Подчеркивается, что задача своевременного оснащения производства инструментом становится особенно острой при использовании дорогого неперетачиваемого инструмента: избыточные запасы на складе экономически невыгодны, в то время как дефицит инструмента в критические моменты производственного процесса приводит к вынужденным задержкам. Цифровая трансформация инструментального хозяйства связывается с внедрением PLM-систем и информационных систем управления жизненным циклом объекта, которые обеспечивают структурирование и взаимосвязь инженерных данных для различных участников производственного процесса, автоматизацию процедур и управление изменениями. В российской научной литературе отмечается, что внедрение таких систем на импортонезависимой программной платформе приобретает особую значимость в условиях политики импортозамещения в станкоинструментальной отрасли [10; 14].

Российские исследования, посвященные экономике инструментального производства, акцентируют внимание на структурных особенностях отрасли. Отмечается, что реализация Стратегии развития станкоинструментальной промышленности до 2035 года предполагает системную трансформацию сектора, однако на начальных этапах отрасль сталкивается с проблемами фрагментации подходов к оценке эффективности и недоиспользования нематериальных активов [10; 15]. Обеспечение прозрачности затрат на всех этапах жизненного цикла инструмента рассматривается как ключевой фактор снижения общей себестоимости конечной продукции в условиях импортозамещения [13]. При этом систематизация и актуализация данных о функционировании инструмента в российских производственных условиях остается областью, требующей дальнейшего изучения. Указывается на необходимость более глубокой интеграции инструментального производства в процессы заказчика, что предполагает переход от фрагментарного учета затрат к комплексному анализу полного жизненного цикла инструмента на всех этапах – от проектирования до утилизации.

Анализ современного состояния исследований позволяет выявить несколько значимых противоречий. Существует разрыв между развитием

математического аппарата оценки управления стоимостью жизненного цикла и его практической применимостью в производственных условиях. Сложные стохастические и динамические модели требуют значительных объемов исходных данных и вычислительных ресурсов, что ограничивает их внедрение на предприятиях с невысоким уровнем цифровизации. При этом простые инженерные методики расчета затрат не учитывают весь комплекс факторов, влияющих на совокупную стоимость жизненного цикла [11; 13]. Прослеживается также противоречие между краткосрочной логикой закупочных решений, ориентированной на минимальную цену инструмента, и долгосрочной экономической эффективностью, предполагающей минимизацию совокупной стоимости владения. Дешевый инструмент зачастую оказывается самым дорогим при учете полного цикла эксплуатации, однако методология убедительного экономического обоснования этого тезиса применительно к конкретным производственным ситуациям разработана недостаточно полно [13]. Проблема интеграции российского инструментального производства в глобальные методологические рамки управления стоимостью жизненного цикла также остается не до конца решенной: с одной стороны, существуют международные стандарты и подходы, с другой – специфика отечественной производственной среды, включая особенности ценообразования, логистики и доступности материалов, требует их адаптации, методические основы которой пока не сформированы в полном объеме. Наконец, наблюдается дефицит эмпирических исследований, верифицирующих современные модели управления стоимостью жизненного цикла на реальных данных российских машиностроительных предприятий. Большинство публикаций либо носят теоретико-методологический характер, либо опираются на данные зарубежных производств, что ограничивает возможность прямой экстраполяции выводов на отечественную практику.

Результаты и обсуждение

В рамках настоящей работы проведен углубленный анализ четырех современных подходов к управлению стоимостью жизненного цикла инструментальной оснастки, каждый из которых оценивался по единой системе критериев: область рассмотрения, целостность модели данных, систематический сбор данных, анализ и обработка данных, а также наличие проработанных сценариев применения.

Подход «Низкозатратная оснастка на основе наблюдения за жизненным циклом», предложенный Г. Шухом с соавторами, представляет собой калькуляционный инструмент для прогнозирования затрат на жизненный цикл оснастки, разработанный в рамках проекта «Управление общей эффективностью» [2; 3]. Базой послужила детальная эталонная модель жизненного цикла оснастки, включающая четыре этапа. На основе этой модели авторы выделили три кластера качества – геометрия, материал, поверхность - и семь факторов сложности, после чего установили взаимосвязи

между параметрами и статьями издержек. Итоговый инструмент позволяет прозрачно прогнозировать расходы, но не включает механизмов сбора и обработки эксплуатационных данных [2]. С точки зрения области рассмотрения подход ориентирован на единичное и мелкосерийное производство литьевых форм; для штамповой оснастки адаптация требует существенной доработки. Целостность модели данных оценивается как высокая, поскольку охвачены все этапы и детализированы затраты. Вместе с тем систематический сбор данных, анализ, обработка и сценарии применения в подходе отсутствуют. Таким образом, подход Г. Шуха ценен как источник структурированной модели издержек, но не пригоден для построения системы управления на основе предиктивной аналитики.

Подход «Сервисные системы, ориентированные на жизненный цикл», разработанный М. Кюном, предлагает методологию формирования клиентоориентированных сервисных систем для инструментальных предприятий [4]. В центре внимания находится оснастка как основной продукт и дополняющие ее услуги на всех этапах жизненного цикла. Методология включает анализ среды, оценку компетенций, классификацию предприятия, конфигурацию сервисных модулей и их процессное оформление. С точки зрения экономики инструментального производства этот подход полностью соответствует области рассмотрения. Однако целостная модель данных отсутствует: автор упоминает «интеллектуальную оснастку», но не конкретизирует, какие параметры и затраты подлежат сбору [4]. Систематический сбор и анализ данных не проработаны. Напротив, сценарии применения детализированы: процедура типизации и разработки сервисных модулей может быть адаптирована для формирования управленческих альтернатив на основе данных о затратах. Именно эта компонента представляет интерес для дальнейшего синтеза.

Подход «Индикатор совокупной стоимости владения инструментом», разработанный Бреннером с соавторами, предлагает сквозную расчетную логику для определения затрат на режущий инструмент [5]. Модель включает не только издержки, но и показатели производительности отдельных экземпляров, а также долгосрочные улучшения. Разработана ИТ-архитектура с хранилищем данных для сбора и вычислений. Охвачены все стадии: концепция, проектирование, изготовление, испытания, эксплуатация, утилизация. Результатом является индикатор стоимости жизненного цикла на основе 87 статистических параметров [5]. Анализ показывает, что подход ориентирован на серийное производство режущего инструмента и лишь частично применим к штамповой оснастке; область рассмотрения варьирует от незначительного до полного соответствия в зависимости от типа оснастки. Модель издержек детальна, но данные о самой оснастке (конструкция, материалы, технология) практически не рассматриваются, что снижает целостность модели. Систематический сбор данных предполагается, однако

акцент сделан на фазу использования; покомпонентный сбор по каждому экземпляру составляет сильную сторону подхода, хотя реализован не полностью. Анализ и обработка данных представлены фрагментарно: приведены ключевые показатели, но отсутствует методология прогнозирования и выявления причинно-следственных связей. Сценарии применения не проработаны. Несмотря на ограничения, подход ценен для адаптации принципов детализированного учета затрат и покомпонентного сбора информации.

Обобщая результаты сравнительного анализа, следует констатировать, что ни один из проанализированных подходов в полной мере не решает задачу управления стоимостью жизненного цикла оснастки на основе данных. Каждый из них сфокусирован на одном или двух аспектах, оставляя остальные без внимания. Наиболее заметный общий пробел - отсутствие развитых методов анализа и обработки данных. Даже в работах, где предусмотрен сбор информации [5; 6], ее интерпретация и преобразование в прогнозы остаточного ресурса, оптимальных сроков восстановления и ожидаемых совокупных затрат остаются на уровне деклараций. Ни один из подходов не предлагает системной методологии для перехода от массива «сырых» эксплуатационных данных к экономически обоснованным управленческим решениям.

В то же время из проведенного анализа могут быть извлечены конструктивные элементы, пригодные для синтеза в рамках дальнейших исследований. Детальные модели издержек и принципы учета затрат по экземплярам [2; 3; 5] могут быть адаптированы для штамповой оснастки. Методология систематического сбора производственных данных с использованием киберфизических систем [6] применима для мониторинга этапа эксплуатации. Наиболее проработанная процедура формирования сценариев [4] дает основу для построения системы альтернативных решений на основе данных о затратах. Однако ключевое отсутствующее звено – предиктивная аналитика, позволяющая на основе накопленных данных прогнозировать динамику износа, остаточный ресурс и совокупные затраты, – не представлена ни в одном из рассмотренных подходов. Именно это звено должно стать предметом целенаправленной методической разработки, объединяющей покомпонентный мониторинг состояния оснастки, накопление эксплуатационных данных, их статистический анализ и формирование экономически обоснованных управляющих воздействий на всех стадиях жизненного цикла.

Заключение

Проведенное исследование подтверждает, что задача управления стоимостью жизненного цикла инструментальной оснастки сохраняет высокую актуальность для российского машиностроения, особенно в условиях импортозамещения и цифровой трансформации [10]. Классические

модели оценки затрат, базирующиеся на нормативном расчете себестоимости и стойкости инструмента, не обеспечивают требуемой полноты и точности в современных динамичных производственных средах. Существующие научные подходы, рассмотренные в литературе, достигли значительного прогресса в математическом моделировании, интеграции экономических и экологических критериев, а также в автоматизации прогнозирования расхода инструмента, однако сохраняются серьезные разрывы между теоретической проработкой и практической реализацией, а также между краткосрочными закупочными и долгосрочными эксплуатационными приоритетами.

Сравнительный анализ четырех новейших методических решений показал, что ни одно из них не обладает полнотой, необходимой для построения целостной системы управления стоимостью на основе данных. Общим недостатком является неразвитость аналитического ядра: механизмы превращения накопленных эксплуатационных данных в прогнозы остаточного ресурса, оптимальных моментов восстановления и совокупных затрат либо отсутствуют, либо носят декларативный характер. Вместе с тем выделены перспективные элементы: структурированные модели издержек, принципы покомпонентного сбора информации, сервисные сценарии и инфраструктура киберфизических систем, которые могут послужить основой для синтеза нового подхода.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку методологии, объединяющей покомпонентный мониторинг состояния оснастки в реальном масштабе времени, статистический анализ накопленных данных и экономико-математическое моделирование для формирования предиктивных управленческих решений. Применительно к российскому инструментальному производству такая методология должна учитывать отраслевую специфику, доступность цифровых платформ и требования импортонезависимости, что позволит замкнуть разрыв между сбором данных и экономически обоснованным управлением жизненным циклом.

Литература

1. ГОСТ Р 58302-2018. Управление стоимостью жизненного цикла. Номенклатура показателей для оценивания стоимости жизненного цикла изделия. Общие требования. М.: Стандартинформ, 2019.
2. Schuh G., Boos W., Kozielski S.A. Life Cycle Cost-Orientated Service Models for Tool and Die Companies // Industrial Product-Service Systems (IPS2): Proceedings of the 1st CIRP IPS2 Conference. Cranfield: University Press, 2009. P. 249–254.
3. Schuh G., Boos W., Kozielski S.A. «Kostengünstigere» Werkzeuge durch Lebenszykluskostenbetrachtung // wt Werkstattstechnik online. 2013. Vol. 103. No. 11/12. P. 857–862.

4. Kühn T.A. Lebenszyklusorientierte Leistungssysteme im Werkzeugbau : Dissertation. Aachen : Apprimus Verlag, 2016. 219 p.
5. Brenner D. Weber C., Lenz J., Westkaemper E. Total Tool Cost of Ownership Indicator for Holistical Evaluations of Improvement Measures within the Cutting Tool Life Cycle // *Procedia CIRP*. 2018. Vol. 72. P. 1404–1409.
6. Hwaseop Lee, Kwangyeol Ryu, Youngju Cho. A Framework of a Smart Injection Molding System Based on Real-time Data // *Procedia Manufacturing*. 2017. Vol. 11. P. 1004–1011.
7. Петрушин С.И. Экономически обоснованный срок службы режущих инструментов // *Справочник. Инженерный журнал*. 2006. № 7. С. 28–33.
8. Ерматов А.А., Коваль И.С., Петрушин С.И. Расчет экономической стойкости металлорежущих инструментов // *Прогрессивные технологии и экономика в машиностроении: сборник трудов VII Всероссийской научно-практической конференции*. Юрга : ТПУ, 2016. С. 112–115.
9. Методика автоматизированного прогнозирования расхода режущего инструмента для станков с ЧПУ // *Программные продукты и системы*. 2015. № 3. С. 139–145.
10. Распоряжение Правительства РФ от 05.11.2020 N 2869-р (ред. от 21.10.2024). Стратегия развития станкоинструментальной промышленности на период до 2035 года // *Собрание законодательства РФ*. 2020. № 46. Ст. 7285.
11. Assessment of Metal Cutting Tools using Cost Performance Ratio and Tool Life Analyses // *Procedia CIRP*. 2020. Vol. 88. P. 478–483.
12. Cutting tool manufacturing: a sustainability perspective // *Procedia CIRP*. 2021. Vol. 98. P. 432–437.
13. Обеспечение российской промышленности металлорежущим инструментом в условиях импортозамещения // *Журнал промышленного инжиниринга*. 2022. № 4. С. 20–28.
14. Чаруйская М.А. Стратегический комплекс средств производства России: анализ текущего состояния и векторы роста // *Экономические науки*. 2025. № 246. С. 88–100.
15. Чаруйская М.А. Исследование проблем обеспечения технологического суверенитета РФ // *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. 2025. Т. 15. № 10–1. С. 85–98.
16. Багваби Д.Е., Дубровина Т.А. Теории, концепции и особенности жизненного цикла инновационных продуктов в цифровую эпоху // *Прогрессивная экономика*. 2025. № 7. С. 104–124.

References

1. GOST R 58302-2018. Upravlenie stoimost'yu zhiznennogo tsikla. Nomenklatura pokazatelei dlya otsenivaniya stoimosti zhiznennogo tsikla izdeliya. Obshchie trebovaniya [Life Cycle Cost Management. Nomenclature of Indicators

for Product Life Cycle Cost Assessment. General Requirements]. Moscow: Standartinform, 2019. (In Russ.).

2. Schuh G., Boos W., Kozielski S.A. (2009). Life Cycle Cost-Orientated Service Models for Tool and Die Companies. In: Industrial Product-Service Systems (IPS2): Proceedings of the 1st CIRP IPS2 Conference. Cranfield: University Press, 249–254. (In Eng.).

3. Schuh G., Boos W., Kozielski S.A. (2013). «Kostengünstigere» Werkzeuge durch Lebenszykluskostenbetrachtung. wt Werkstattstechnik online, 103(11–12), 857–862. (In Ger.).

4. Kühn T.A. (2016). Lebenszyklusorientierte Leistungssysteme im Werkzeugbau. Dissertation. Aachen: Apprimus Verlag, 219 p. (In Ger.).

5. Brenner D., Weber C., Lenz J., Westkaemper E. (2018). Total Tool Cost of Ownership Indicator for Holistical Evaluations of Improvement Measures within the Cutting Tool Life Cycle. Procedia CIRP, 72, 1404–1409. (In Eng.).

6. Lee H., Ryu K., Cho Y. (2017). A Framework of a Smart Injection Molding System Based on Real-time Data. Procedia Manufacturing, 11, 1004–1011. (In Eng.).

7. Petrushin S.I. (2006). Ekonomicheskii obosnovanniyi srok sluzhby rezhushchikh instrumentov [Economically justified service life of cutting tools]. Spravochnik. Inzhenernyi zhurnal [Handbook. Engineering Journal], 7, 28–33. (In Russ.).

8. Ermatov A.A., Koval' I.S., Petrushin S.I. (2016). Raschet ekonomicheskoi stoikosti metallovezhushchikh instrumentov [Calculation of the economic durability of metal-cutting tools]. Progressivnye tekhnologii i ekonomika v mashinostroenii: sbornik trudov VII Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [Advanced Technologies and Economics in Mechanical Engineering: Proceedings of the VII All-Russian Scientific and Practical Conference]. Yurga: TPU, 112–115. (In Russ.).

9. Metodika avtomatizirovannogo prognozirovaniya raskhoda rezhushchego instrumenta dlya stankov s ChPU [Methodology for automated forecasting of cutting tool consumption for CNC machines]. (2015). Programmnye produkty i sistemy [Software & Systems], 3, 139–145. (In Russ., abstract in Eng.).

10. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 05.11.2020 No. 2869-r (red. ot 21.10.2024). Strategiya razvitiya stankoinstrumental'noi promyshlennosti na period do 2035 goda [Order of the Government of the Russian Federation No. 2869-r dated November 5, 2020 (as amended October 21, 2024). Strategy for the Development of the Machine Tool Industry until 2035]. Sbranie zakonodatel'stva RF [Collection of Legislation of the Russian Federation], 2020, 46, Art. 7285. (In Russ.).

11. Assessment of Metal Cutting Tools Using Cost Performance Ratio and Tool Life Analyses. (2020). Procedia CIRP, 88, 478–483. (In Eng.).

12. Cutting Tool Manufacturing: A Sustainability Perspective. (2021). Procedia CIRP, 98, 432–437. (In Eng.).

13. Obespechenie rossiiskoi promyshlennosti metallorezhushchim instrumentom v usloviyakh importozameshcheniya [Provision of Russian industry with metal-cutting tools under import substitution conditions]. (2022). Zhurnal promyshlennogo inzhiniringa [Journal of Industrial Engineering], 4, 20–28. (In Russ., abstract in Eng.).

14. Charuiskaya M.A. (2025). Strategicheskii kompleks sredstv proizvodstva Rossii: analiz tekushchego sostoyaniya i vektory rosta [Russia's strategic production assets complex: analysis of the current state and growth vectors]. Ekonomicheskie nauki [Economic Sciences], 246, 88–100. (In Russ., abstract in Eng.).

15. Charuiskaya M.A. (2025). Issledovanie problem obespecheniya tekhnologicheskogo suvereniteta RF [Study of the problems of ensuring technological sovereignty of the Russian Federation]. Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15(10–1), 85–98. (In Russ., abstract in Eng.).

16. Bagvabi D.E., Dubrovina T.A. (2025). Teorii, kontseptsii i osobennosti zhiznennogo tsikla innovatsionnykh produktov v tsifrovuyu epokhu [Theories, concepts and features of the life cycle of innovative products in the digital era]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 7, 104–124. (In Russ., abstract in Eng.).

© Смирнов Н.П., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

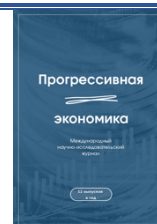
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/denezhno-finansovye-usloviya-i-kurs-rublya-posle-2022-goda-asimetriya-valyutnogo-kanala-na-ezhednevnyh-dannyh/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.4

УДК 336.711:339.743

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_40



ДЕНЕЖНО-ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ И КУРС РУБЛЯ ПОСЛЕ 2022 ГОДА: АСИММЕТРИЯ ВАЛЮТНОГО КАНАЛА НА ЕЖЕДНЕВНЫХ ДАННЫХ

*Чудопал Н.А., аспирант, Сибирский федеральный университет,
г. Красноярск, Россия*

660041, г. Красноярск, Свободный проспект, д. 79

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8047-4446>

e-mail: nchudopal@yandex.ru

Аннотация. После 2022 года российский валютный рынок стал работать в другой среде. На курс рубля сильнее начали влиять санкционные ограничения, перестройка внешнеторговых расчетов, операции государства с валютой и золотом, а также изменение инфраструктуры биржевых торгов. Поэтому рост ставки или доходности рублевых активов уже нельзя автоматически трактовать как фактор укрепления рубля. В статье оценивается реакция курса рубля на денежно-финансовые условия после марта 2022 года. Гипотеза исследования состоит в том, что после 2022 года ежедневная реакция рубля стала асимметричной и зависимой от рыночного режима. Научная новизна связана с уточнением первого участка валютного канала на ежедневных данных, где RUONIA и доходность ОФЗ рассматриваются как показатели, совмещающие процентный сигнал, ликвидность, ожидания и риск-премию. Полученные результаты показывают, что индекс курсовой реакции рубля зависит от состояния денежного рынка, динамики доходности ОФЗ, бюджетно-валютных операций, нефтяной конъюнктуры, внешнего долларového фактора, глобального риска и инфраструктурных изменений валютного рынка. Линейная модель объясняет лишь небольшую часть колебаний рубля. При этом разделение изменений RUONIA и доходности ОФЗ на периоды роста и снижения дает значительно более информативный результат. Такой подход лучше показывает, что процентные показатели в разные периоды отражают разные рыночные состояния. Рост RUONIA в ряде спецификаций связан с ослаблением рубля, что отражает напряжение на денежном рынке. Доходность ОФЗ одновременно отражает процентный стимул и риск-премию, поэтому ее снижение может сопровождаться укреплением рубля как признаком стабилизации ожиданий. Полученные результаты уточняют механизм первого участка валютного канала после 2022 года и показывают, что реакция рубля зависит от режима риска, ликвидности, бюджетно-валютных операций и инфраструктуры рынка.

Ключевые слова: денежно-кредитная политика, валютный канал, курс рубля, RUONIA, ОФЗ, бюджетное правило, асимметрия.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Чудопал Н.А. Денежно-финансовые условия и курс рубля после 2022 года: асимметрия валютного канала на ежедневных данных // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 40–60. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_40.

Статья поступила в редакцию: 25.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 29.05.2026 г. Принята к публикации: 02.06.2026 г.

MONETARY AND FINANCIAL CONDITIONS AND THE RUBLE EXCHANGE RATE AFTER 2022: DAILY EVIDENCE ON EXCHANGE- RATE CHANNEL ASYMMETRY

*Chudopal N.A., Postgraduate Student, Siberian Federal University,
Krasnoyarsk, Russia
660041, Krasnoyarsk, Svobodny Prospekt, Bldg. 79
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8047-4446>
e-mail: nchudopal@yandex.ru*

Abstract. Since 2022, the Russian foreign exchange market has been operating in a different environment. The ruble exchange rate has become more strongly affected by sanctions-related restrictions, the restructuring of foreign trade settlements, government operations with foreign currency and gold, and changes in the infrastructure of exchange trading. As a result, an increase in the policy rate or in the yield on ruble-denominated assets can no longer be automatically interpreted as a factor supporting ruble appreciation. The article assesses the response of the ruble exchange rate to monetary and financial conditions after March 2022. The research hypothesis is that after 2022 the daily response of the ruble became asymmetric and dependent on the market regime. The scientific novelty is related to clarifying the first stage of the exchange-rate channel using daily data, where RUONIA and OFZ yields are considered as indicators that combine the interest-rate signal, liquidity, expectations, and the risk premium. The results show that the ruble exchange-rate response index depends on money market conditions, OFZ yield dynamics, fiscal and foreign exchange operations, oil market conditions, the external dollar factor, global risk, and infrastructural changes in the foreign exchange market. The linear model explains only a small part of ruble fluctuations. At the same time, splitting changes in RUONIA and the OFZ yield into periods of increase and decrease provides a much more informative result. This approach better captures the fact that interest rate indicators may reflect different market conditions in different periods. In several specifications, an increase in RUONIA is associated with ruble depreciation, which reflects tension in the money market. The OFZ yield simultaneously reflects both the interest-rate incentive and the risk premium; therefore, a decline in this yield may be accompanied by ruble appreciation as a sign of stabilizing expectations. The results clarify the mechanism of the first stage of the exchange-rate channel after 2022 and show that the ruble's response depends on the risk regime, liquidity conditions, fiscal and foreign exchange operations, and market infrastructure.

Keywords: monetary policy, exchange-rate channel, ruble exchange rate, RUONIA OFZ, fiscal rule, asymmetry.

JEL classification: E52, E58, F31, G12, C32.

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

For citation: Chudopal N.A. (2026). Denezhno-finansovye usloviya i kurs rublya posle 2022 goda: asimmetriya valyutnogo kanala na ezhednevnykh dannykh [Monetary and financial conditions and the ruble exchange rate after 2022: daily evidence on exchange-rate channel asymmetry]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 40–60. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_40. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 25/04/2026. Approved after review: 29/05/2026. Accepted for publication: 02/06/2026.

Введение

В российской экономике валютный канал денежно-кредитной политики имеет особое значение. Курс рубля связан с импортными ценами, инфляционными ожиданиями, экспортной выручкой, бюджетными доходами и поведением участников финансового рынка. Поэтому реакция рубля на изменение денежно-финансовых условий важна даже в режиме инфляционного таргетирования, где Банк России не устанавливает целевой уровень обменного курса. В стандартной логике открытой экономики рост ставки или доходности рублевых активов должен поддерживать национальную валюту. Более высокая рублевая доходность повышает привлекательность вложений в рублях, а через это может снижать давление на курс. Такая схема лучше работает при свободном движении капитала, доступности валютной ликвидности и относительно устойчивой риск-премии. После 2022 года эти условия для российского рынка стали выполняться гораздо хуже.

Санкционные ограничения, перестройка внешнеторговых расчетов, изменение роли нерезидентов, операции государства с валютой и золотом, а также изменение инфраструктуры биржевых торгов заметно усложнили связь между процентными показателями и курсом рубля. Один и тот же рост доходности теперь может отражать разные рыночные ситуации. В спокойной среде он может восприниматься как повышение привлекательности рублевых активов. В стрессовый период тот же рост может быть связан с увеличением риск-премии, ухудшением ожиданий или дефицитом краткосрочной ликвидности. По этой причине анализ валютного канала нельзя ограничивать только ключевой ставкой. Решения Банка России принимаются в даты заседаний, а денежно-финансовые условия меняются ежедневно. Между заседаниями меняются RUONIA, доходности ОФЗ, цена нефти, широкий индекс доллара США, VIX и объемы операций бюджетного правила. Именно ежедневная частота позволяет проверить, как рубль реагирует на текущую рыночную среду, а не только на официальный сигнал регулятора.

Гипотеза состоит в том, что после 2022 года реакция рубля на денежно-финансовые условия стала асимметричной и зависимой от рыночного режима. RUONIA и доходность ОФЗ в такой среде нельзя рассматривать как прямые заменители ключевой ставки, поскольку они одновременно связаны с

процентным сигналом, состоянием ликвидности, ожиданиями и риск-премией. Цель статьи состоит в проверке того, является ли ежедневная реакция курса рубля на денежно-финансовые условия после марта 2022 года линейной и симметричной. Для ее достижения поставлены три задачи:

- построить комбинированный индекс курсовой реакции рубля по валютным парам USD/RUB, EUR/RUB и CNY/RUB на ежедневных данных за период с марта 2022 года по апрель 2026 года;
- оценить роль RUONIA и доходности ОФЗ сроком 1 год в линейной и асимметричной моделях;
- проверить устойчивость результата при учете бюджетно-валютных операций, лагов, отдельных подпериодов и пятидневных изменений.

Обзор литературы

Теоретическая часть исследования складывается из нескольких групп работ. Классические исследования трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики (ДКП) показывают, каким образом решение Центрального банка оказывает влияние на экономику через процентный, кредитный, балансовый, валютный канал и канал ожиданий [1–3]. Для открытой экономики особенно важен валютный канал, ведь изменение относительной доходности активов влияет на курс, а уже через него затрагивает импортные цены и инфляционные ожидания.

Дальнейшая литература усложняет эту базовую схему. Реакция экономики на монетарный импульс зависит от состояния среды, в которой этот импульс возникает. S. Tenreyro и G. Thwaites показывают, что эффект ДКП меняется в зависимости от фазы цикла [4]. G. Peersman и F. Smets в рамках исследования еврозоны фиксируют неодинаковую передачу единого денежного импульса по странам и секторам [5]. Таким образом, даже при единой ставке реакция валютного рынка зависит от ликвидности, риска и ожиданий участников.

Другая группа исследований рассматривает связь процентной политики и обменного курса. J. Kearns и P. Manners, а также J. Zettelmeyer показывают, что валютный курс реагирует прежде всего на новую информацию, содержащуюся в решении Центрального банка [6; 7]. Поэтому для анализа валютного канала недостаточно учитывать только фактический уровень ставки. Между решением регулятора и курсом находятся рыночные доходности, ожидания будущей траектории политики и премия за риск.

Отдельные работы по исследованию валютных рынков добавляют к этой логике еще один элемент – соотношение доходности и риска. В работах по валютным риск-факторам и кэрри-стратегиям высокая доходность национальной валюты поддерживает ее лишь тогда, когда инвесторы считают риск приемлемым [8; 9]. Если растут премия за страновой риск, валютная волатильность или ограничения движения капитала, повышение доходности

может отражать компенсацию за риск. В такой ситуации процентный показатель уже нельзя трактовать как простой сигнал привлекательности национальных активов.

В российской литературе первый участок валютного канала раскрыт гораздо слабее. Работы по переносу обменного курса в цены показывают, что ослабление и укрепление рубля имеют разные инфляционные последствия [10-12]. Исследования макроэкономических эффектов процентной политики Банка России также подтверждают, что цепочка «ставка – курс – инфляция» редко работает как простая линейная зависимость [13; 14]. Более близкий к нашему исследованию подход связан с высокочастотной идентификацией неожиданных шоков ДКП [15]. Однако ежедневная постсанкционная динамика RUONIA, доходностей ОФЗ и операций бюджетного правила требует отдельной проверки.

Документы Банка России показывают, что после 2022 года финансовые условия формируются не только ключевой ставкой, но и широким набором факторов: ликвидностью, кривой ОФЗ, банковскими ставками, валютным курсом, ожиданиями и бюджетно-валютными операциями [16; 17]. В новой модельной логике регулятора обменный курс рассматривается с учетом внешней торговли, нефтяного фактора, бюджетного правила и ограничений капитала [18; 19]. Таким образом, исследовательский разрыв состоит в следующем. Литература подробно описывает общую асимметрию ДКП и перенос курса в цены, однако ежедневная реакция самого рубля на денежно-финансовые условия после 2022 года изучена слабее. Данная статья частично заполняет этот промежуток, проверяя достаточно ли линейной модели для описания ежедневной динамики рубля и меняется ли результат после раздельного учета роста и снижения RUONIA и доходности ОФЗ.

Материалы и методы

Эмпирическая база исследования построена на ежедневных данных за период с марта 2022 года по апрель 2026 года. Начальная дата выбрана из-за перехода валютного рынка к новому режиму после санкционного шока и введения ограничений на движение капитала. Единицей наблюдения выступает календарный день, поскольку именно на дневной частоте меняются денежный рынок, доходности ОФЗ, внешние индикаторы риска и операции бюджетного правила. Зависимой переменной является комбинированный индекс курсовой реакции рубля. Он рассчитывается по трем валютным парам: USD/RUB, EUR/RUB и CNY/RUB. Такой подход снижает зависимость результата от одной валюты. После 2022 года значение юаня для российского валютного рынка заметно выросло, поэтому CNY/RUB включается в индекс наряду с долларом и евро. Все валютные пары заданы как количество рублей за единицу иностранной валюты. Поэтому рост показателя означает ослабление рубля, а снижение соответствует его укреплению.

Для каждой валютной пары сначала рассчитывается дневное логарифмическое изменение курса:

$$\Delta \ln(Q_i)_t = \ln(Q_{i,t}) - \ln(Q_{i,t-1}), \quad (1)$$

где $Q_i \in \{\text{USD/RUB}; \text{EUR/RUB}; \text{CNY/RUB}\}$ – соответствующая валютная пара; t – календарный день; $Q_{i,t}$ – значение курса валютной пары Q_i в день t ; $Q_{i,t-1}$ – значение курса валютной пары Q_i в предыдущий день.

На основе этих трех рядов строится комбинированный индекс FX_combo . Он берется как среднее логарифмических изменений USD/RUB , EUR/RUB и CNY/RUB , умноженное на 100, чтобы результат сразу интерпретировался в процентах:

$$\Delta \text{FX\_combo}_t = 100/3 \cdot [\Delta \ln(\text{USD/RUB})_t + \Delta \ln(\text{EUR/RUB})_t + \Delta \ln(\text{CNY/RUB})_t], \quad (2)$$

где $\Delta \text{FX\_combo}_t$ – комбинированный индекс курсовой реакции рубля в день t ; $\Delta \ln(\text{USD/RUB})_t$, $\Delta \ln(\text{EUR/RUB})_t$ и $\Delta \ln(\text{CNY/RUB})_t$ – дневные логарифмические изменения соответствующих валютных пар.

В качестве объясняющих переменных используются изменения RUONIA , доходности ОФЗ сроком 1 год, цены нефти Brent, широкого индекса доллара США, индекса VIX, а также эффективный дневной объем операций бюджетного правила. Дополнительно вводится фиктивная переменная MOEX2024 . Она фиксирует период после изменения инфраструктуры торгов долларом США и евро в июне 2024 года, когда наблюдаемая структура валютного рынка стала иной.

Анализ проводится в несколько шагов. Сначала оценивается базовая линейная модель, где изменения RUONIA и доходности ОФЗ входят как единые переменные. После этого строится асимметричная спецификация, в которой рост и снижение процентных показателей учитываются отдельно, поскольку в постсанкционный период одно и то же направление изменения может отражать разные рыночные ситуации. Далее проверяются роль бюджетного правила, лаговая структура, отдельные подпериоды и пятидневные изменения. За счет такого порядка итоговая интерпретация опирается не на одну регрессию, а на сопоставление нескольких спецификаций. Прежде всего нам необходимо построить базовую линейную модель. В ней дневное изменение комбинированного индекса курсовой реакции рубля объясняется изменениями RUONIA , доходности ОФЗ сроком 1 год, внешними рыночными индикаторами, операциями бюджетного правила и инфраструктурным сдвигом валютного рынка в 2024 году. Модель имеет следующий вид:

$$\Delta \text{FX}_t = \alpha + \beta_1 \Delta \text{RUONIA}_t + \beta_2 \Delta \text{OFZ1Y}_t + \gamma_1 \Delta \text{Oil}_t + \gamma_2 \Delta \text{USDIndex}_t + \gamma_3 \Delta \text{VIX}_t +$$

$$+ \gamma_4 BR_t + \gamma_5 MOEX2024_t + \varepsilon_t, \quad (3)$$

где ΔFX_t – дневное изменение комбинированного индекса курсовой реакции рубля; $\Delta RUONIA_t$ – изменение краткосрочной ставки денежного рынка; $\Delta OFZ1Y_t$ – изменение доходности ОФЗ сроком 1 год; ΔOil_t – изменение цены нефти Brent; $\Delta USDIndex_t$ – изменение широкого индекса доллара США; ΔVIX_t – изменение индекса волатильности VIX; BR_t – эффективные операции бюджетного правила; $MOEX2024_t$ – фиктивная переменная инфраструктурного сдвига валютного рынка; ε_t – случайная ошибка модели.

Базовая модель необходима для проверки простой линейной связи. В этой концепции рост и снижение $RUONIA$ или доходности ОФЗ входят в модель как единое изменение показателя. Модель практична для начальной оценки, однако она может смешивать разные рыночные ситуации. Например, рост $RUONIA$ может отражать обычное ужесточение денежно-кредитных условий, напряжение ликвидности или повышение краткосрочного спроса на рублевые средства.

Далее нам необходимо построить асимметричную модель. Для проверки асимметрии изменения $RUONIA$ и доходности ОФЗ раскладываются на положительную и отрицательную компоненты. Таким образом мы можем отдельно оценить дни роста и дни снижения процентных показателей. Для периода после 2022 года это является обязательной составляющей, так как одинаковое направление изменения ставки денежного рынка или доходности ОФЗ теперь может иметь разный экономический смысл. Разложение на положительную и отрицательную компоненты происходит следующим образом:

$$\Delta RUONIA_t^+ = \max(\Delta RUONIA_t, 0); \Delta RUONIA_t^- = \max(-\Delta RUONIA_t, 0) \quad (4)$$

$$\Delta OFZ_t^+ = \max(\Delta OFZ1Y_t, 0); \Delta OFZ_t^- = \max(-\Delta OFZ1Y_t, 0), \quad (5)$$

где $\Delta RUONIA_t^+$ и ΔOFZ_t^+ – положительные компоненты, фиксирующие рост соответствующего процентного показателя; $\Delta RUONIA_t^-$ и ΔOFZ_t^- – отрицательные компоненты, взятые по модулю и фиксирующие снижение соответствующего процентного показателя.

После такого разложения асимметричная модель записывается следующим образом:

$$\Delta FX_t = \alpha + \beta_1 \Delta RUONIA_t^+ + \beta_2 \Delta RUONIA_t^- + \beta_3 \Delta OFZ_t^+ + \beta_4 \Delta OFZ_t^- + \gamma X_t + \varepsilon_t, \quad (6)$$

где X_t – вектор контрольных переменных, включающий изменение цены нефти Brent, изменение широкого индекса доллара США, изменение VIX, операции бюджетного правила и фиктивную переменную $MOEX2024$; β_1 и β_2

показывают, различается ли реакция рубля на рост и снижение RUONIA; β_3 и β_4 показывают, различается ли реакция рубля на рост и снижение доходности ОФЗ сроком 1 год; γ – вектор коэффициентов при контрольных переменных.

Экономический смысл данной модели состоит в том, что рост и снижение процентного показателя могут не давать один усредненный эффект. Если коэффициенты при положительных и отрицательных компонентах различаются по знаку или по величине, это может указывать на асимметричную реакцию первого участка валютного канала. Для интерпретации результата необходимо учитывать, что рост ΔFX_t означает ослабление рубля, а снижение ΔFX_t соответствует его укреплению. Все описанные модели и их спецификации представлены в таблице 1.

Таблица 1

Оцениваемые модели и спецификации

Table 1

Estimated models and specifications

Модель / спецификация	Описание	Эконометрический смысл
Линейная модель	$\Delta RUONIA$ и ΔOFZ входят как единые переменные	Проверка простой связи процентных условий и курса
Асимметричная модель	Рост и снижение RUONIA/ОФЗ учитываются отдельно	Проверка незеркальности реакции рубля
Бюджетное правило	Покупки и продажи валюты/золота разделяются	Проверка фискально-валютной асимметрии
Лаговая спецификация	Процентные показатели берутся с лагом 1 день	Снижение проблемы одновременности реакции
Подпериоды	Выделяются пять периодов с 2022 по 2026 года	Проверка режимной зависимости
Пятидневная спецификация	Используются пятидневные изменения	Снижение дневного шума

Источник: составлено автором по данным [20; 21; 22; 23]

Source: compiled by the author based on [20; 21; 22; 23]

Исходя из предложенных моделей и спецификаций, далее мы переходим к их эконометрическому оцениванию. Здесь нам необходимо последовательно проверить, что происходит с объясняющей способностью модели при переходе от простой линейной модели к остальным моделям и спецификациям. Поэтому первая таблица в данном блоке объединяет сразу две оценки: базовую линейную и асимметричную модели. Это позволяет увидеть, что меняется после разделения роста и снижения процентных показателей.

Таблица 2

Базовая линейная и асимметричная модели для ΔFX_combo

Table 2

Baseline linear and asymmetric models for ΔFX_combo

Модель	Переменная	Коэффициент	p-значение

Линейная	$\Delta RUONIA$	-0,244	0,513
Линейная	ΔOFZ 1 год	0,611	0,109
Линейная	Бюджетное правило	-0,003	0,257
Линейная	MOEX2024	0,003	0,960
Линейная	N; R^2	1497; 0,015	-
Асимметричная	Рост RUONIA	0,432	0,041
Асимметричная	Снижение RUONIA	0,854	0,181
Асимметричная	Рост OFZ 1 год	-0,495	0,070
Асимметричная	Снижение OFZ 1 год	-1,356	0,046
Асимметричная	Бюджетное правило	-0,002	0,543
Асимметричная	N; R^2	1497; 0,042	-

Источник: составлено автором по данным [20; 21; 22; 23]

Source: compiled by the author based on [20; 21; 22; 23]

Результаты базовой линейной модели показывают, что простая дневная связь между денежно-финансовыми условиями и курсом рубля после марта 2022 года выражена слабо. Объясняющая способность модели составляет около 1,5%. Коэффициент при RUONIA статистически незначим, а коэффициент при доходности OFZ сроком 1 год имеет положительный знак и лишь приближается к 10%-му уровню значимости.

В экономической интерпретации это означает, что рост доходности OFZ в дневной частоте нельзя трактовать как фактор укрепления рубля. В постсанкционный период он может отражать рост риск-премии, ухудшение инфляционных ожиданий или напряженность финансового рынка. Поэтому уже линейная модель показывает ограниченность классической схемы, в которой рост рублевой доходности ведет к укреплению рубля.

Далее мы перешли к асимметричной модели, которая заметно повысила ее объясняющую способность. R^2 увеличивается примерно с 0,015 до 0,042. Такой прирост показывает, что разделение роста и снижения процентных переменных добавляет объясняющую информацию. Следовательно, ежедневная реакция рубля действительно не сводится к одной линейной зависимости.

Наиболее важный результат связан с переменной RUONIA. Рост RUONIA статистически значимо связан с ослаблением рубля. В стандартной логике это выглядит парадоксально, поскольку рост краткосрочной рублевой ставки должен поддерживать национальную валюту. Однако для периода после 2022 года такой знак интерпретируется иначе. RUONIA в отдельных эпизодах отражает не только жесткость ДКП, но и напряженность денежного рынка, потребность в ликвидности и стрессовую переоценку рисков.

Доходность OFZ сроком 1 год дает более сложный результат. Рост доходности связан с укреплением рубля на границе статистической

значимости, что может соответствовать процентной ветви валютного канала. Однако снижение доходности также значимо связано с укреплением рубля. Данный результат нельзя назвать противоречивым, если учитывать, что падение доходности ОФЗ может отражать снижение риск-премии и стабилизацию ожиданий. В таком случае рубль укрепляется не потому, что финансовые условия становятся мягче, а потому что рынок воспринимает снижение доходности как признак снижения напряженности.

Следующим шагом мы проверили, сохраняются ли эти выводы после более детального учета бюджетного правила и после введения лагов. Результаты данной проверки приведены в таблице 3.

Таблица 3

Бюджетное правило и лаговая асимметричная спецификация

Table 3

Fiscal rule and lagged asymmetric specification

Спецификация	Переменная	Коэффициент	р-значение
Бюджетное правило	Покупки валюты/золота	0,002	0,704
Бюджетное правило	Продажи валюты/золота	0,014	0,084
Бюджетное правило	Рост RUONIA	0,431	0,044
Бюджетное правило	Рост ОФЗ 1 год	-0,488	0,074
Бюджетное правило	Снижение ОФЗ 1 год	-1,339	0,048
Бюджетное правило	N; R ²	1497; 0,043	-
Лаговая спецификация	Рост RUONIA, лаг 1 день	-0,040	0,913
Лаговая спецификация	Снижение RUONIA, лаг 1 день	0,662	0,279
Лаговая спецификация	Рост ОФЗ 1 год, лаг 1 день	-0,581	0,041
Лаговая спецификация	Снижение ОФЗ 1 год, лаг 1 день	-0,806	0,019
Лаговая спецификация	Бюджетное правило	-0,002	0,583
Лаговая спецификация	N; R ²	1496; 0,020	-

Источник: составлено автором по данным [20; 21; 22; 23]

Source: compiled by the author based on [20; 21; 22; 23]

В первой части таблицы операции бюджетного правила разделены на покупки и продажи валюты или золота. Во второй части процентные показатели берутся с лагом в один день, чтобы снизить проблему одновременной реакции курса, ставок и доходностей на одни и те же новости.

Разделение операций бюджетного правила показывает, что общий показатель сам по себе скрывает разные ситуации. Покупки валюты и золота не дают устойчивого результата. Продажи валюты и золота имеют пограничную значимость и положительный знак. Такой знак может означать, что продажи могли приходиться на периоды уже возникшего давления на рубль, поэтому коэффициент может отражать эндогенность государственных операций.

Лаговая проверка дает другой важный результат. После переноса процентных переменных на один день назад RUONIA теряет статистическую значимость, тогда как рост и снижение доходности ОФЗ сроком 1 год остаются значимыми. Это усиливает вывод о том, что доходность краткосрочных ОФЗ является более устойчивым индикатором финансовых условий для валютного канала, чем ежедневные колебания RUONIA. ОФЗ одновременно отражают процентные ожидания, риск-премию и спрос на рублевые активы, поэтому их связь с курсом оказывается устойчивее в этой проверке.

После проверки бюджетного правила и лагов необходимо понять, одинаково ли работает модель в разные периоды. Для российского валютного рынка это принципиально, поскольку 2022 год, 2023 год и период после июня 2024 года относятся к разным рыночным режимам. В таблице 4 отражены результаты дополнительной проверки, которые показывают, не скрывает ли полная выборка различия между отдельными этапами постсанкционной перестройки валютного рынка.

Таблица 4

Линейные спецификации по подпериодам для ΔFX_combo

Table 4

Linear specifications by subperiods for ΔFX_combo

Подпериод	N	R ²	$\Delta RUONIA$: коэф.; p	$\Delta O\Phi Z$ 1 год: коэф.; p	Бюджетное правило: коэф.; p
Без 2022 года	1212	0,011	0,221; 0,163	-0,025; 0,823	-0,006; 0,023
2023 год	365	0,053	0,401; 0,021	0,526; 0,038	-0,008; 0,024
До июня 2024	529	0,047	0,378; 0,030	0,424; 0,043	-0,008; 0,011
После июня 2024	683	0,005	0,023; 0,882	-0,153; 0,177	0,000; 0,966
Высокая ставка 2024–2025	731	0,006	0,028; 0,844	-0,141; 0,200	-0,003; 0,639

Источник: составлено автором по данным [20; 21; 22; 23]

Source: compiled by the author based on [20; 21; 22; 23]

Подпериодный анализ показывает, что связь между финансовыми условиями и курсом рубля неоднородна. После исключения 2022 года процентные показатели теряют значимость, тогда как бюджетное правило становится значимым и отрицательным. В 2023 году и в период до июня 2024 года рост RUONIA и доходности ОФЗ связан с ослаблением рубля. Это соответствует стрессовой интерпретации, в рамках которой повышение процентных показателей в эти периоды чаще отражало напряжение рынка. Трактовка через рост привлекательности рублевых активов в этих подпериодах оказывается слабее.

Особенно важен результат по периоду после июня 2024 года. Объясняющая способность модели резко снижается, а ключевые процентные переменные теряют статистическую значимость. Это означает, что после

изменения инфраструктуры торгов долларом США и евро связь между официальными курсами, биржевой ликвидностью, внебиржевыми операциями и процентными показателями стала менее прямой. Поэтому дневные модели, построенные на прежней рыночной логике, ожидаемо теряют часть объясняющей способности. Последняя проверка связана с горизонтом измерения. Дневные изменения валютного курса чувствительны к единичным новостям, технической ликвидности и краткосрочным потокам. Поэтому далее мы провели оценку спецификации с пятидневными изменениями. Результаты приведены в таблице 5.

Таблица 5

Пятидневные спецификации для ΔFX_combo

Table 5

Five-day specifications for ΔFX_combo

Спецификация	Переменная	Коэффициент	p-значение
Линейная	$\Delta RUONIA$ за 5 дней	-0,341	0,461
Линейная	ΔOFZ 1 год за 5 дней	0,966	0,042
Линейная	R^2	0,045	-
Асимметричная	Рост $RUONIA$ за 5 дней	0,185	0,596
Асимметричная	Снижение $RUONIA$ за 5 дней	0,866	0,337
Асимметричная	Рост OFZ за 5 дней	-0,600	0,261
Асимметричная	Снижение OFZ за 5 дней	-1,853	0,016
Асимметричная	Бюджетное правило, покупки	0,002	0,642
Асимметричная	Бюджетное правило, продажи	0,012	0,081
Асимметричная	R^2	0,071	-

Источник: составлено автором по данным [20; 21; 22; 23]

Source: compiled by the author based on [20; 21; 22; 23]

Пятидневные модели подтверждают преимущество асимметричной спецификации. R^2 увеличивается примерно с 0,045 до 0,071. В линейной пятидневной модели рост доходности OFZ сроком 1 год значимо связан с ослаблением рубля. Этот результат снова поддерживает стрессовую интерпретацию. На горизонте нескольких дней повышение доходности может отражать ухудшение риск-премии вместе с изменением доходности рублевых активов. В асимметричной пятидневной модели наиболее устойчивым результатом остается отрицательный и значимый коэффициент при снижении доходности OFZ . Иными словами, снижение доходности сопровождается укреплением рубля. Этот результат хорошо согласуется с трактовкой OFZ как индикатора доверия и риск-премии. Если доходности снижаются на фоне стабилизации ожиданий, рубль может укрепляться, хотя простая процентная логика ожидала бы обратного эффекта.

Результаты и обсуждение

Полученные оценки позволяют уточнить, как работал первый участок валютного канала после марта 2022 года. Простая линейная модель

оказывается слабой, потому что объединяет рост и снижение процентных переменных в один средний эффект [24]. Для ежедневных данных после 2022 года это слишком упрощает интерпретацию. RUONIA и доходность ОФЗ в этот период одновременно отражают стоимость рублевых средств, состояние ликвидности, ожидания по будущей ставке и риск-премию. Поэтому низкая объясняющая способность линейной модели говорит не об исчезновении процентного сигнала, а о том, что он проходит через более сложный набор рыночных условий. В ежедневной динамике курса важны не только сами изменения процентных показателей, но и то, какой режим рынка стоит за этими изменениями.

Ограничение линейной модели связано с тем, что она смешивает разные рыночные состояния. Один коэффициент описывает и дни роста, и дни снижения процентного показателя, хотя экономический смысл этих движений может быть разным. В спокойной среде рост RUONIA может восприниматься как ужесточение денежных условий и поддерживать интерес к рублевым активам в то время, как в стрессовой среде та же динамика уже говорит о нехватке краткосрочной ликвидности, повышенном спросе на рублевые средства и переоценке рисков. Для валютного рынка это разные ситуации, поэтому средний коэффициент быстро теряет свой смысл.

Переход к асимметричной модели делает эту разницу видимой. После разделения роста и снижения RUONIA и доходности ОФЗ объясняющая способность модели увеличивается примерно с 1,5% до 4,2%. Для полного описания курса рубля этого, конечно, недостаточно. Но для дневных валютных данных такой прирост уже показывает, что направление изменения процентного показателя имеет значение. Разложение процентных показателей добавляет информацию, которую линейная модель теряла при усреднении. В результате мы видим разные реакции рубля на дни роста и дни снижения денежно-финансовых индикаторов.

Что касается результата переменной RUONIA, то в асимметричной модели ее рост связан с ослаблением рубля. Если интерпретировать этот результат через стандартную процентную логику, знак коэффициента кажется нетипичным, поскольку повышение краткосрочной рублевой ставки обычно должно поддерживать национальную валюту. Однако после 2022 года RUONIA в отдельные дни отражает не только жесткость денежно-кредитных условий, но и состояние ликвидности на денежном рынке. Когда участники испытывают потребность в рублевой ликвидности и одновременно переоценивают риски, рост RUONIA становится признаком напряжения. В таком режиме рост ставки денежного рынка может совпадать с ослаблением рубля.

Что касается результатов по доходности ОФЗ сроком 1 год, то этот показатель ближе к ожиданиям рынка относительно будущей политики Банка России, инфляции и риск-премии. Рост доходности может поддерживать

рублевые активы, если рынок воспринимает его как нормальное ужесточение условий. Но тот же рост доходности может отражать ухудшение ожиданий и увеличение требуемой компенсации за риск. Поэтому связь доходности ОФЗ с курсом рубля нужно интерпретировать через то, какой фактор в этот момент сильнее влияет на рынок, процентный стимул или риск-премия. Без этого один и тот же рост доходности легко принять за укрепляющий сигнал, хотя в стрессовом режиме он может означать ухудшение ожиданий.

Отдельно нужно рассмотреть снижение доходности ОФЗ. В нескольких спецификациях оно сопровождается укреплением рубля. Если доходности снижаются на фоне стабилизации ожиданий и уменьшения риск-премии, то рубль получает поддержку через улучшение восприятия рублевых активов. В таком случае падение доходности говорит о снижении напряженности на рынке. Для постсанкционного периода такая интерпретация особенно важна, поскольку риск-премия стала одним из центральных элементов финансовых условий.

Бюджетное правило при оценке моделей нужно учитывать отдельно. После санкционного шока операции государства с валютой и золотом стали заметной частью валютной среды, поэтому исключать их из модели нельзя. Однако дневные оценки по этим операциям не стоит трактовать напрямую. Если продажи валюты или золота совпадают с ослаблением рубля, это еще не означает, что именно продажи привели к ослаблению курса. Такие операции могли проводиться в периоды, когда давление на рубль уже возникло. Поэтому бюджетно-валютные операции важны для модели, но их влияние нужно рассматривать вместе с общим состоянием рынка.

После подпериодной проверки нужно убедиться, что результат не держится только на дневных колебаниях курса. Пятидневная проверка нужна для снижения влияния дневного шума. Один день на валютном рынке может быть перегружен технической ликвидностью, отдельными новостями и разовыми потоками. На более сглаженном краткосрочном горизонте общий вывод сохраняется. Разделение роста и снижения процентных показателей по-прежнему лучше показывает различие между рыночными состояниями, а снижение доходности ОФЗ связано с укреплением рубля тогда, когда оно отражает снижение риска и более спокойные ожидания участников рынка.

Таким образом, реакция рубля зависит от направления изменения процентного показателя и от причины этого изменения. Рост RUONIA или доходности ОФЗ может означать ужесточение денежных условий, напряжение ликвидности или повышение риск-премии. Снижение доходности может выглядеть как смягчение, но при улучшении ожиданий оно сопровождается укреплением рубля. Поэтому для интерпретации курса важен экономический смысл изменения показателя в конкретном режиме.

У полученных оценок есть понятные границы. Курс рубля, RUONIA и доходности ОФЗ могут одновременно реагировать на одни и те же новости,

включая санкционные сообщения, изменение нефтяных цен, бюджетные операции или пересмотр ожиданий по ставке. Поэтому результаты следует интерпретировать как эмпирические признаки асимметрии первого участка валютного канала. Они не дают окончательного объяснения всех причин движения курса, но показывают, что линейная модель оказывается слабой, а разделение роста и снижения процентных показателей дает более ясный результат. При анализе курса рубля нельзя автоматически считать рост ключевой ставки, RUONIA или доходности ОФЗ укрепляющим фактором. Сначала необходимо определить источник роста доходности. Это может быть нормальное ужесточение денежно-кредитных условий, повышение риск-премии, напряжение ликвидности или стрессовая переоценка ожиданий. От этого зависит, будет ли процентный сигнал поддерживать рубль или совпадет с ухудшением рыночной среды.

Заключение

В данной работе мы проверили, как после марта 2022 года курс рубля реагировал на ежедневные изменения денежно-финансовых условий. Акцент был сделан не только на ключевой ставке как официальном инструменте Банка России, но и на тех рыночных показателях, которые меняются между заседаниями регулятора. Для этого был построен комбинированный индекс курсовой реакции рубля по USD/RUB, EUR/RUB и CNY/RUB, а в качестве основных индикаторов денежно-финансовой среды использовались RUONIA, доходность ОФЗ сроком 1 год, операции бюджетного правила и внешние рыночные переменные.

Проведенная проверка показала, что после 2022 года классическая логика, при которой рост рублевой доходности вел к укреплению рубля, уже не дает достаточного объяснения ежедневной динамики курса. Линейная модель оказывается слабой, потому что в одном среднем коэффициенте смешиваются разные рыночные состояния. Рост RUONIA или доходности ОФЗ может отражать обычное ужесточение условий, а может быть связан и с напряжением ликвидности, ростом риск-премии или ухудшением ожиданий. Поэтому сам знак изменения процентного показателя еще не раскрывает, какой именно сигнал получает валютный рынок.

Гипотеза статьи в целом получила подтверждение. Реакция рубля на денежно-финансовые условия после марта 2022 года является асимметричной и зависит от рыночного режима. Разделение роста и снижения RUONIA и доходности ОФЗ позволяет лучше увидеть эту незеркальность. Особенно важно, что снижение доходности ОФЗ может сопровождаться укреплением рубля, если оно отражает стабилизацию ожиданий и уменьшение риск-премии. Это показывает, что для постсанкционного периода доходность рублевых активов нужно интерпретировать вместе с оценкой риска, ликвидности и ожиданий участников рынка.

Основной вклад статьи состоит в уточнении первого участка валютного канала денежно-кредитной политики. Речь идет о переходе от ежедневных денежно-финансовых условий к курсовой реакции рубля. Мы показали, что на ежедневных данных рубль реагирует на RUONIA и доходность ОФЗ не как на простые заменители ключевой ставки, а как на показатели, в которых одновременно присутствуют процентный сигнал, состояние ликвидности и риск-премия. Практический вывод состоит в том, что при анализе курса рубля нельзя автоматически считать рост ставки, RUONIA или доходности ОФЗ укрепляющим фактором. Сначала необходимо определить, в каком режиме находится рынок и что стоит за изменением доходности. Для дальнейшего исследования логичным шагом является переход к ежедневной SVARX-модели, где RUONIA, доходность ОФЗ и комбинированный индекс курса рубля будут рассматриваться совместно, а бюджетно-валютные операции, внешнеторговые потоки, юаневая ликвидность, нефть, долларовый индекс и глобальный риск помогут точнее отделить процентный канал от влияния риск-премии и институциональных ограничений.

Литература

1. Mishkin F. S. The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy // NBER Working Paper. 1996. No. 5464. <https://doi.org/10.3386/w5464>.
2. Bernanke B. S., Gertler M. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission // Journal of Economic Perspectives. 1995. Vol. 9. No. 4. P. 27–48. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.27>.
3. Taylor J. B. The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework // Journal of Economic Perspectives. 1995. Vol. 9. No. 4. P. 11–26. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.11>.
4. Tenreiro S., Thwaites G. Pushing on a String: US Monetary Policy Is Less Powerful in Recessions // American Economic Journal: Macroeconomics. 2016. Vol. 8. No. 4. P. 43–74. DOI: 10.1257/mac.20150016.
5. Peersman G., Smets F. The Industry Effects of Monetary Policy in the Euro Area // The Economic Journal. 2005. Vol. 115. No. 503. P. 319–342. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2005.00991.x>.
6. Kearns J., Manners P. The Impact of Monetary Policy on the Exchange Rate: A Study Using Intraday Data // International Journal of Central Banking. 2006. Vol. 2. No. 4. P. 157–183.
7. Zettelmeyer J. The Impact of Monetary Policy on the Exchange Rate: Evidence from Three Small Open Economies // Journal of Monetary Economics. 2004. Vol. 51. No. 3. P. 635–652. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2003.06.004>.
8. Lustig H., Roussanov N., Verdelhan A. Common Risk Factors in Currency Markets // Review of Financial Studies. 2011. Vol. 24. No. 11. P. 3731–3777. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhr068>.

9. European Central Bank. Carry Trades and Exchange Rates // ECB Monthly Bulletin. 2010. March. Box 10. P. 93–95. URL: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/mb201003_focus10.en.pdf (accessed: 11.05.2026).

10. Андреев А. В. Исследование асимметрии и нелинейности переноса динамики обменного курса в инфляцию. Серия докладов об экономических исследованиях Банка России. 2019. № 45. 34 с. URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/79935/wp_45.pdf.

11. Пономарев Ю. Ю., Трунин П. В., Улюкаев А. В. Эффект переноса динамики обменного курса на цены в России // Вопросы экономики. 2014. № 3. С. 21–35. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2014-3-21-35>.

12. Тиунова М. Г. Моделирование эффекта переноса валютного курса на цены в России // Финансы: теория и практика. 2018. Т. 22. № 3. С. 136–154. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2018-22-3-136-154>.

13. Пестова А. А., Мамонов М. Е., Ростова Н. А. Шоки процентной политики Банка России и оценка их макроэкономических эффектов // Экономическая политика. 2019. Т. 14. № 4. С. 48–75. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2019-4-48-75>.

14. Колесник С. И., Картаев Ф. С., Зубарев А. В. Асимметрия денежно-кредитной политики Банка России: влияние на макроэкономические показатели // Вопросы экономики. 2025. № 10. С. 44–61. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2025-10-44-61>.

15. Тишин А. Неожиданные шоки денежно-кредитной политики в России // Деньги и кредит. 2019. Т. 78. № 4. С. 48–70. <https://doi.org/10.31477/rjmf.201904.48>.

16. Банк России. Денежно-кредитные условия и трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики. Информационно-аналитический комментарий. № 2 (20). Февраль 2024 г. 11 марта 2024 г. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/48960/DKU_2402-20.pdf.

17. Банк России. Денежно-кредитные условия и трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики. Информационно-аналитический комментарий. № 8 (38). Август 2025 года. 15 сентября 2025 г. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/57259/DKU_2508-38.pdf.

18. Нелюбина А. С. Квартальная прогнозная модель Департамента исследований и прогнозирования. Банк России, Департамент исследований и прогнозирования. Октябрь 2024 г. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/166813/inf_note_oct_3024.pdf.

19. Банк России. Учет специфики России в квартальной прогнозной модели Департамента исследований и прогнозирования. Презентационные материалы. 2025. URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/175231/pr_2_30062025.pdf.

20. Банк России. Динамика ставки RUONIA и параметров расчета; кривая бескупонной доходности государственных облигаций. Официальная статистика Банка России. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/ruonia/dynamics/.
21. Минфин России. Материалы по нефтегазовым доходам и операциям с иностранной валютой и золотом. URL: <https://minfin.gov.ru/ru/press-center/>.
22. Federal Reserve Bank of St. Louis. FRED: Crude Oil Prices: Brent - Europe (DCOILBRENTU); CBOE Volatility Index: VIX (VIXCLS); Nominal Broad U.S. Dollar Index (DTWEXBGS). URL: <https://fred.stlouisfed.org/>.
23. Банк России. База данных по курсам валют. Официальная статистика Банка России. URL: https://www.cbr.ru/currency_base/.
24. Чудопал Н.А. Неожиданная компонента решений Банка России и реакция курса рубля: признаки асимметрии валютного канала денежно-кредитной политики // Прогрессивная экономика. 2026. № 5. С. 325–343. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_5_325.

References

1. Mishkin F.S. (1996). The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy. NBER Working Paper, 5464. <https://doi.org/10.3386/w5464>. (In Eng.).
2. Bernanke B.S., Gertler M. (1995). Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 27–48. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.27>. (In Eng.).
3. Taylor J.B. (1995). The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 11–26. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.11>. (In Eng.).
4. Tenreiro S., Thwaites G. (2016). Pushing on a String: US Monetary Policy Is Less Powerful in Recessions. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 8(4), 43–74. <https://doi.org/10.1257/mac.20150016>. (In Eng.).
5. Peersman G., Smets F. (2005). The Industry Effects of Monetary Policy in the Euro Area. *The Economic Journal*, 115(503), 319–342. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2005.00991.x>. (In Eng.).
6. Kearns J., Manners P. (2006). The Impact of Monetary Policy on the Exchange Rate: A Study Using Intraday Data. *International Journal of Central Banking*, 2(4), 157–183. (In Eng.).
7. Zettelmeyer J. (2004). The Impact of Monetary Policy on the Exchange Rate: Evidence from Three Small Open Economies. *Journal of Monetary Economics*, 51(3), 635–652. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2003.06.004>. (In Eng.).
8. Lustig H., Roussanov N., Verdelhan A. (2011). Common Risk Factors in Currency Markets. *Review of Financial Studies*, 24(11), 3731–3777. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhr068>. (In Eng.).

9. European Central Bank. (2010). Carry Trades and Exchange Rates. ECB Monthly Bulletin, March, Box 10, 93–95. Retrieved from: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/mb201003_focus10.en.pdf. (In Eng.).
10. Andreev A.V. (2019). Issledovanie asimmetrii i nelineinosti perenosa dinamiki obmennogo kursa v inflyatsiyu [Study of asymmetry and nonlinearity of exchange rate pass-through to inflation]. Seriya dokladov ob ekonomicheskikh issledovaniyakh Banka Rossii [Bank of Russia Economic Research Report Series], 45, 34 p. Retrieved from: https://www.cbr.ru/content/document/file/79935/wp_45.pdf. (In Russ.).
11. Ponomarev Yu.Yu., Trunin P.V., Ulyukaev A.V. (2014). Effekt perenosa dinamiki obmennogo kursa na tseny v Rossii [Exchange rate pass-through to prices in Russia]. Voprosy ekonomiki [Economic Issues], 3, 21–35. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2014-3-21-35>. (In Russ., abstract in Eng.).
12. Tiunova M.G. (2018). Modelirovanie effekta perenosa valyutnogo kursa na tseny v Rossii [Modeling exchange rate pass-through to prices in Russia]. Finansy: teoriya i praktika [Finance: Theory and Practice], 22(3), 136–154. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2018-22-3-136-154>. (In Russ., abstract in Eng.).
13. Pestova A.A., Mamonov M.E., Rostova N.A. (2019). Shoki protsentnoi politiki Banka Rossii i otsenka ikh makroekonomicheskikh effektov [Interest rate policy shocks of the Bank of Russia and assessment of their macroeconomic effects]. Ekonomicheskaya politika [Economic Policy], 14(4), 48–75. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2019-4-48-75>. (In Russ., abstract in Eng.).
14. Kolesnik S.I., Kartaev F.S., Zubarev A.V. (2025). Asimmetriya denezhno-kreditnoi politiki Banka Rossii: vliyanie na makroekonomicheskie pokazateli [Asymmetry of the Bank of Russia's monetary policy: impact on macroeconomic indicators]. Voprosy ekonomiki [Economic Issues], 10, 44–61. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2025-10-44-61>. (In Russ., abstract in Eng.).
15. Tishin A. (2019). Neozhidannye shoki denezhno-kreditnoi politiki v Rossii [Unexpected monetary policy shocks in Russia]. Den'gi i kredit [Russian Journal of Money and Finance], 78(4), 48–70. <https://doi.org/10.31477/rjmf.201904.48>. (In Russ., abstract in Eng.).
16. Bank Rossii. (2024). Denezhno-kreditnye usloviya i transmissionnyi mekhanizm denezhno-kreditnoi politiki. Informatsionno-analiticheskii kommentarii No. 2 (20), fevral' 2024 g. [Monetary Conditions and the Monetary Policy Transmission Mechanism. Information and Analytical Commentary No. 2 (20), February 2024]. Retrieved from: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/48960/DKU_2402-20.pdf. (In Russ.).
17. Bank Rossii. (2025). Denezhno-kreditnye usloviya i transmissionnyi mekhanizm denezhno-kreditnoi politiki. Informatsionno-analiticheskii kommentarii No. 8 (38), avgust 2025 g. [Monetary Conditions and the Monetary Policy

Transmission Mechanism. Information and Analytical Commentary No. 8 (38), August 2025]. Retrieved from: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/57259/DKU_2508-38.pdf. (In Russ.).

18. Nelyubina A.S. (2024). Kvartal'naya prognoznaya model' Departamenta issledovaniy i prognozirovaniya [Quarterly Forecasting Model of the Research and Forecasting Department]. Bank Rossii, Departament issledovaniy i prognozirovaniya [Bank of Russia, Research and Forecasting Department]. Retrieved from: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/166813/inf_note_oct_3024.pdf. (In Russ.).

19. Bank Rossii. (2025). Uchet spetsifiki Rossii v kvartal'noi prognoznnoi modeli Departamenta issledovaniy i prognozirovaniya [Accounting for Russian Specifics in the Quarterly Forecasting Model of the Research and Forecasting Department]. Presentation materials. Retrieved from: https://www.cbr.ru/content/document/file/175231/pr_2_30062025.pdf. (In Russ.).

20. Bank Rossii. Dinamika stavki RUONIA i parametrov rascheta; krivaya beskuponnoi dokhodnosti gosudarstvennykh obligatsii [RUONIA rate dynamics and calculation parameters; zero-coupon government bond yield curve]. Official statistics of the Bank of Russia. Retrieved from: https://www.cbr.ru/hd_base/ruonia/dynamics/; https://www.cbr.ru/hd_base/zcyc_params/. (In Russ.).

21. Minfin Rossii. Materialy po neftegazovym dokhodam i operatsiyam s inostrannoi valyutoi i zolotom [Materials on oil and gas revenues and operations with foreign currency and gold]. Retrieved from: <https://minfin.gov.ru/ru/press-center/>. (In Russ.).

22. Federal Reserve Bank of St. Louis. FRED: Crude Oil Prices: Brent - Europe (DCOILBRETEU); CBOE Volatility Index: VIX (VIXCLS); Nominal Broad U.S. Dollar Index (DTWEXBGS). Retrieved from: <https://fred.stlouisfed.org/>. (In Eng.).

23. Bank Rossii. Baza dannykh po kursam valyut [Exchange Rate Database]. Official statistics of the Bank of Russia. Retrieved from: https://www.cbr.ru/currency_base/. (In Russ.).

24. Chudopal N.A. (2026). Neozhidannaya komponenta reshenii Banka Rossii i reaktsiya kursa rublya: priznaki asimmetrii valyutnogo kanala denezhno-kreditnoi politiki [Unexpected component of Bank of Russia decisions and the ruble exchange rate response: evidence of asymmetry in the exchange rate channel of monetary policy]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 5, 325–343. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_5_325. (In Russ., abstract in Eng.).

© Чудопал Н.А., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

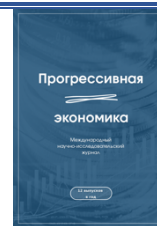
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/gibridnaya-model-ustraneniya-mezhregionalnyh-disproporcij-v-respublike-kazahstan/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 332.13

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_61



ГИБРИДНАЯ МОДЕЛЬ УСТРАНЕНИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ ДИСПРОПОРЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Берикболова У.Д., магистр экономических наук, старший преподаватель,
Кызылординский университет имени Коркыт Ата
Республики Казахстан, г. Кызылорда, Республика Казахстан
120014, Кызылорда, улица Айтеке би, д. 29 А
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7899-8147>
e-mail: ulzhan.73@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена разработке гибридной (эндогенно-институциональной) модели, способствующей устранению межрегиональных диспропорций через использование внутренних потенциалов (эндогенных факторов) регионов и созданию институционального каркаса, который системно направляет воздействие государства, рынков и общества на сбалансированное развитие территорий. Методологической основой исследования является Стратегия пространственного развития Республики Казахстан до 2050 года, закрепляющая переход к дифференцированному, адресному и человекоцентричному подходу в управлении развитием регионов и другие документы. Автором показано, что в настоящее время в Казахстане используется комплексный набор экономических инструментов для выравнивания регионального развития, однако, их применение не дает необходимого результата. Основными инструментами предлагаемой модели выступают межбюджетные трансферты («умные трансферты»), направленные на компенсацию различий в бюджетной обеспеченности и уровне предоставления социальных услуг и селективная региональная политика («умная специализация»), обеспечивая стратегический выбор направлений роста. В статье подробно представлены этапы гибридной модели регионального развития Республики Казахстан. Для количественной оценки эффективности реализации модели предлагается система взвешенных КРІ, сгруппированных по стратегическим блокам. Практическая значимость исследовательских результатов исследования состоит в том, что предложенная гибридная модель позволит значительно сгладить существующие межрегиональные диспропорции в социально-экономическом развитии и повысить качество жизни населения Республики Казахстан.

Ключевые слова: межрегиональные диспропорции, гибридная модель, устранение, социально-экономическое развитие, межбюджетные трансферты, специализация, стратегия, селективная региональная политика.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Берикболова У.Д. Гибридная модель устранения межрегиональных диспропорций в Республике Казахстан // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 61–80. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_61.

Статья поступила в редакцию: 17.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 28.05.2026 г. Принята к публикации: 02.06.2026 г.

HYBRID MODEL OF ELIMINATION OF INTERREGIONAL IMBALANCES IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

*Berikbolova U.D., Master of Economics, Senior Lecturer, Korkyt Ata
Kyzylorda University of the Republic of Kazakhstan,
Kyzylorda, Republic of Kazakhstan
120014, Kyzylorda, Aiteke bi street, 29 A
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7899-8147>
e-mail: ulzhan.73@mail.ru*

Abstract. The article is devoted to the development of a hybrid (endogenous-institutional) model that helps eliminate interregional imbalances through the use of internal potentials (endogenous factors) of regions and the creation of an institutional framework that systematically directs the impact of the state, markets and society on the balanced development of territories. The methodological basis of the research is the Spatial Development Strategy of the Republic of Kazakhstan until 2050, which establishes the transition to a differentiated, targeted and human-centered approach in managing regional development and other documents. The author shows that currently Kazakhstan uses a comprehensive set of economic tools to equalize regional development, however, their application does not give the necessary result. The main tools of the proposed model are inter-budget transfers ("smart transfers"), aimed at compensating for differences in budget provision and the level of provision of social services, and selective regional policy ("smart specialization"), providing a strategic choice of growth directions. The article presents in detail the stages of the hybrid model of regional development of the Republic of Kazakhstan. To quantify the effectiveness of the model implementation, a system of weighted KPIs is proposed, grouped by strategic blocks. The practical significance of the research results lies in the fact that the proposed hybrid model can significantly smooth out existing interregional imbalances in socio-economic development and improve the quality of life of the population of the Republic of Kazakhstan.

Keywords: interregional imbalances, hybrid model, elimination, socio-economic development, inter-budgetary transfers, specialization, strategy, selective regional policy.

JEL classification: O18, R11, R13.

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

For citation: Berikbolova U.D. (2026). Gibrindnaya model' ustraneniya mezhregional'nykh disproportsii v Respublike Kazakhstan [Hybrid model of elimination of interregional imbalances in the Republic of Kazakhstan]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 61–80. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_61. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 17/04/2026. Approved after review: 28/05/2026. Accepted for publication: 02/06/2026.

Введение

Актуальность исследования обусловлена сохранением устойчивых межрегиональных диспропорций в социально-экономическом развитии Республики Казахстан, несмотря на реализуемую в стране государственную политику, которые остаются одним из ключевых институциональных и макроэкономических вызовов для страны. Несмотря на реализацию ряда государственных программ регионального развития, увеличение объёмов межбюджетных трансфертов и внедрение новых механизмов пространственного планирования, разрыв в уровне доходов, качестве инфраструктуры, доступности базовых услуг и инвестиционной привлекательности между регионами не только не преодолевается, а трансформируется, приобретая структурно-качественный характер. Неравномерность развития усугубляется внутренними миграционными потоками, демографическим давлением в южных областях, концентрацией капитала и компетенций в крупных агломерациях, а также зависимостью ряда регионов от сырьевого экспорта. В условиях цифровизации экономики, климатических рисков и необходимости перехода к модели устойчивого роста традиционные инструменты выравнивания региональных различий демонстрируют ограниченную адаптивность.

Целью исследования является разработка концептуальных и методологических основ гибридной модели устранения межрегиональных диспропорций в Республике Казахстан, обеспечивающей комплексную диагностику, прогнозирование и адресное регулирование территориальных неравенств.

Обзор литературы

Методологической основой гибридной модели выступает Стратегия пространственного развития Республики Казахстан до 2050 года, закрепляющая переход к дифференцированному, адресному и человекоцентричному подходу в управлении развитием регионов и другие документы [1–5]. Построению моделей по выявлению диспропорций в развитии и выравниванию территорий страны уделяли внимание многие исследователи. Г.Р. Арманшина, С.А. Ильминская проанализировали методику выявления социально-экономических диспропорций регионального развития и алгоритм выявления этих диспропорций; обозначили основные направления региональной политики, призванные обеспечить диагностику, учет и устранение негативных последствий от региональных диспропорций [6]. В статье М.А. Бушуевой и соавторов предложена методология группировки регионов РФ с использованием кластерного и геопространственного анализа. При этом термин «гибридная модель» ими не используется явно, подход сочетает количественные и качественные методы, что соответствует логике гибридного моделирования [7].

В.А. Семидоцким, В.А. Гальцовым и Е.Н. Горбуновым предложена гибридная модель, сочетающая такие инструменты как: 1) адресные меры государственной поддержки; 2) формирование точек роста; 3) развитие агропромышленных кластеров; 4) создание цифровых сельских хабов. Модель направлена на преодоление социально-экономической поляризации между городскими и сельскими территориями [8].

Авторы О.В. Китова, Л.П. Дьяконова и В.М. Савинова представили разработанную иерархическую систему гибридных моделей, сочетающую эконометрические регрессионные уравнения; интеллектуальные модели (нейронные сети, деревья решений); предложенные модели рекомендовано использовать для анализа и прогнозирования межрегиональных диспропорций [9]. В монографии М.А. Лесничей и др., представлен методологический подход к формированию прикладных моделей оценки уровня и качества жизни населения в условиях межмуниципальной дифференциации на основании комплементарно-адаптивного сочетания математических методов и инструментов, предложена концепция повышения уровня и качества жизни населения в контексте сглаживания межмуниципальной дифференциации регионального развития [10].

Г.М. Елистратов и И.А. Козьева разработали рекомендации по совершенствованию межрегиональных связей с учетом современных вызовов и стратегий устойчивого развития [11]. Л.Э. Слуцким и др. представлена матрица, позволяющая на системном уровне определить причинно-следственные связи существующего уровня неравенства между российскими регионами и выстроена структура преодоления неравенства [12]. В.В. Глинским и др. построена экономико-математическая модель регулируемой дифференциации региональных социально-экономических систем, позволяющая определить параметры дифференциации, стимулирующей экономический рост [13].

В научной статье Л.С. Гурьяновой предлагается комплекс моделей, который включает следующие блоки: модели оценки дисбалансов регионального развития; модели выявления сфер жизнедеятельности регионов-источников формирования дисбалансов [14]. О.А. Колчиной представлена модель оценки неравномерности и асимметрии межрегионального развития субинтеграционного территориального образования, позволяющая совершенствовать механизмы управления, направленные на сглаживание территориальных диспропорций социально-экономического развития субрегиона [15].

Перспективную модель гармонизированного развития, основанную на параллельном стимулировании конкуренции среди экономически самостоятельных регионов и максимальном вовлечении хозяйственного потенциала отстающих и депрессивных территорий, представили Д.П. Фролов и соавторы [16]. И.В. Наумовым и соавторами рассмотрен методический

инструментарий для исследования пространственных диспропорций в формировании финансового потенциала регионов [17]. А.С. Ястребовой и др. предложен комплекс экономико-математических моделей выравнивания диспропорций развития региональных систем на базе налоговых рычагов [18]. В статьях Г.Г. Аралбаевой и У.Д. Берикболовой уделено внимание оценке диспропорций в социально-экономическом развитии Республики Казахстан, модели выравнивания межрегиональных диспропорций, однако сама модель описана недостаточно [19; 20].

Представленные в рассмотренных выше научных трудах данные свидетельствуют о существенных диспропорциях в экономическом развитии регионов Казахстана. Разработка и внедрение модели устранения межрегиональных различий необходима для обеспечения сбалансированного и устойчивого развития страны. Несмотря на множество работ, посвященных моделям устранения межрегиональных диспропорций, в литературе достаточно эффективные модели не представлены.

Материалы и методы

Результаты исследований, представленных в статье, основаны на анализе научных статей, посвященных выявлению межрегиональных диспропорций, разработке и построению моделей, позволяющих их устранить, либо уменьшить. Исследования основаны на материалах, представленных Бюро национальной статистики Республики Казахстан, официальным сайтом Правительства Республики Казахстан, сайтом Министерства национальной экономики Республики Казахстан публикациях других источников. Основными методами, на которых базируются исследования, являются анализ данных, сравнительный анализ и литературный обзор.

Результаты и обсуждение

Рассмотрим, какие экономические инструменты применяются в Республике Казахстан в настоящее время с результатами их использования [1–3]. Основными инструментами сокращения межрегиональных диспропорций в Казахстане являются: государственная региональная политика, инфраструктурные инвестиции, бюджетное выравнивание, поддержка точек экономического роста и стимулирование миграционной и инвестиционной активности.

Ключевым инструментом государственной и региональной политики выступает государственная программа регионального развития. В 2025 году была утверждена новая Концепция регионального развития РК на 2025–2030 годы, направленная на снижение различий между регионами по уровню инфраструктуры, доходов и доступности услуг. Согласно Концепции, наблюдаются следующие результаты: обеспеченность населённых пунктов инфраструктурой в 2024 году составила в среднем 66,1%; в крупных городах показатель достигал 87–91%, тогда как сельские территории значительно

отстают. Это подтверждает существование территориального разрыва между агломерациями и периферией.

Механизмом бюджетного выравнивания является перераспределение средств через республиканский бюджет, а именно: субвенции дотационным регионам; целевые трансферты на инфраструктуру; финансирование социальных объектов. Такая политика позволяет поддерживать менее развитые области – например, Северо-Казахстанскую, Жетысускую и Кызылординскую области за счёт нефтегазовых и финансовых центров страны. Исследования показывают, что без трансфертов различия в уровне бюджетной обеспеченности регионов были бы значительно выше.

Инфраструктурные проекты являются базовым инструментом сокращения диспропорций, включая строительство дорог; газификацию; развитие железнодорожной сети; цифровизацию; модернизацию ЖКХ. Особенно важна транспортная связанность регионов, так как удалённые территории имеют более низкую инвестиционную привлекательность. Например, в рамках политики пространственного развития государство концентрирует инвестиции в транспортные коридоры и опорные города.

В Казахстане применяется модель полюсов роста, к которым относятся: а) агломерации Астана, Алматы и Шымкент; б) крупные промышленные центры; в) специальные экономические зоны (СЭЗ). Идея состоит в том, что экономический рост крупных центров должен распространяться на соседние территории через занятость, логистику, инвестиции, услуги. Статистика подтверждает высокую концентрацию экономики. Так, например, Алматы формирует примерно 20,3 % ВВП страны; Атырауская область – 12,7%; Астана – 10,4%. Это показывает сильную территориальную концентрацию экономической активности.

Для снижения зависимости отдельных областей от сырьевого сектора реализуются следующие задачи: а) программы индустриально-инновационного развития; б) поддержка МСБ; в) создание индустриальных зон; г) развитие перерабатывающей промышленности. Особое внимание уделяется аграрным и моноотраслевым регионам. По данным исследований, различия в инвестициях, инфраструктуре и инновационном потенциале являются ключевыми факторами регионального неравенства. Сокращение диспропорций невозможно без следующих мер: выравнивание доступа к образованию; медицинским услугам; цифровым сервисам; рынку труда. Государство реализует следующие программы: поддержки сельских территорий; строительства школ и больниц; привлечения специалистов в регионы.

В Казахстане наблюдаются серьёзные демографические диспропорции между территориями: северные и восточные области теряют население; южные регионы и мегаполисы быстро растут. По данным 2025 года, 10 из 20 регионов страны столкнулись с убылью населения. Поэтому государство

использует: а) программы добровольного переселения; б) поддержку трудовой мобильности; в) стимулирование занятости в дефицитных регионах.

Статистическим подтверждением межрегиональных диспропорций между регионами Казахстана являются: 1) уровень ВРП (например, рост ВРП в Карагандинской области в 2024 году составил 8,6 %, тогда как часть северных регионов демонстрировала стагнацию); 2) инвестиции (так, крупнейшие города концентрируют основную часть инвестиций и услуг); 3) доходы населения; 4) миграции; 5) инфраструктура (так, сельские районы существенно уступают городам по обеспеченности инфраструктурой).

Таким образом, можно сделать вывод, что Казахстан использует комплексный подход к сокращению межрегиональных диспропорций. К ним относятся: бюджетное выравнивание; инфраструктурное развитие; поддержка агломераций и точек роста; индустриализация регионов; социальные программы; регулирование миграции. Однако, несмотря на используемые экономические инструменты устранения межрегиональных диспропорций, существенных изменений в стране не наблюдается. В связи с этим предложена новая модель устранения межрегиональных диспропорций – гибридная (эндогенно-институциональная).

В российской научной литературе термин «гибридная модель устранения межрегиональных диспропорций» не является устоявшимся. Чаще встречаются следующие термины: а) модели выравнивания регионального развития; б) комплексные подходы к сглаживанию диспропорций; в) интегрированные системы прогнозирования. Модель называется гибридной потому, что совмещает два подхода: эндогенный, то есть развитие регионов за счет собственных ресурсов, потенциалов (человеческий капитал, инфраструктура, предпринимательство, инновации) и институциональный, представляющий государственные правила, механизмы координации, стимулы и структуры управления.

Экзогенная (трансфертная) модель выравнивания основана на централизованном перераспределении финансовых ресурсов от экономически развитых регионов к отстающим территориям. Основным инструментом данной модели выступают межбюджетные трансферты, направленные на компенсацию различий в бюджетной обеспеченности и уровне предоставления социальных услуг. Несмотря на положительный краткосрочный эффект, экзогенная модель характеризуется низкой устойчивостью результатов и высоким риском формирования трансфертной зависимости регионов, что ограничивает их стимулы к развитию собственной экономической базы.

Эндогенная модель регионального развития, напротив, фокусируется на активизации внутренних источников роста регионов, таких как человеческий капитал, предпринимательская активность, инновационный потенциал и экономическая специализация. Данная модель обеспечивает более

устойчивый долгосрочный эффект, однако её практическая реализация затруднена в условиях значительных стартовых различий между регионами, характерных для территориально протяжённых государств с неоднородной экономической структурой, включая Республику Казахстан [4].

Гибридная (эндогенно-институциональная) модель сочетает элементы обеих парадигм и предполагает использование экзогенных инструментов (трансферты, инфраструктурные инвестиции, нормативные стандарты) в качестве базового условия, дополняя их эндогенными механизмами формирования устойчивых источников роста. Реализации рекомендуемой модели производится на основе следующего алгоритма, представленного на рисунке 1. В рамках представленной модели специальные экономические зоны, индустриальные зоны и точки роста выполняют роль катализаторов экономической активности, обеспечивая мультипликативный эффект и распространение роста на прилегающие территории. Такой подход позволяет избежать консервации региональной отсталости и одновременно учитывать институциональные ограничения развития.

Предлагаемая модель устранения межрегиональных диспропорций носит системный характер и основывается на поэтапной логике реализации, включающей диагностику, стратегическое планирование, бюджетно-финансовое выравнивание, инфраструктурное развитие, развитие человеческого капитала, экономическую диверсификацию, а также мониторинг и адаптацию политики. Ключевым методологическим принципом модели является взаимосвязь целей, механизмов, инструментов и измеримых результатов, выраженных через систему количественных ключевых показателей эффективности (КПИ). В целях повышения результативности региональной политики в условиях высокой социально-экономической неоднородности регионов Республики Казахстан целесообразно перейти от унифицированных механизмов межбюджетного перераспределения к системе дифференцированного бюджетно-финансового выравнивания, учитывающей тип региона, уровень эндогенного потенциала и степень социально-экономических диспропорций [20].



Рис. 1. Гибридный

Fig. 1. Hybrid (endogenously institutional) model for addressing interregional disparities

Source: compiled by the author

Источник: составлено автором

Целью первого этапа является выявление масштабов межрегиональных диспропорций и эндогенного потенциала регионов. Для этого производится комплексная пространственно-экономическая диагностика регионов. Для этого определяются: уровень и динамика ВРП на душу населения; структура экономики (доля сырьевого, перерабатывающего, сервисного секторов); инвестиционная активность; занятость и производительность труда; инновационный потенциал; бюджетная самодостаточность; демографические и миграционные процессы. В рамках данного этапа определяется интегральный индекс регионального развития, агрегирующий нормализованные показатели экономического, социального и инфраструктурного характера. Полученные значения индекса служат основанием для классификации регионов на группы.

Цель второго этапа является формирование индивидуальных траекторий развития регионов. Предполагает дифференцированное стратегическое планирование, основанное на учёте выявленной типологии регионов. Ключевой инструмент «умная специализация» (S3) используется как эндогенный механизм стратегического выбора, включающий выявление перспективных отраслей. Для каждого типа регионов определяются 2–4 приоритетные специализации; формируются кластеры и точки роста; согласовываются региональные стратегии с национальными программами. Должен соблюдаться принцип: «Одинаковые цели – разные пути достижения». Для каждого региона разрабатываются адресные дорожные карты развития с определением приоритетных направлений экономической специализации, согласованные с национальными и отраслевыми стратегиями. Данный этап обеспечивает институциональную связку между стратегическим целеполаганием и практическими инструментами региональной политики.

Цель третьего этапа – повышение эффективности межбюджетных отношений и снижение дотационной зависимости регионов. Ключевой инструмент – «умные межбюджетные трансферты» (чаще используется термин целевые трансферты, результатно-ориентированные трансферты). Основными механизмами выступают дифференцированные межбюджетные трансферты, программно-целевое бюджетирование и принцип «деньги следуют за результатом». Эффективность данного этапа оценивается через показатели сокращения разрыва ВРП на душу населения, роста доли программных расходов и повышения финансовой устойчивости региональных бюджетов. Формула умных трансфертов: $\text{Объём трансферта} = \text{проект} \times \text{вклад региона} \times \text{достигнутый результат}$. Результатом этапа являются: стимулирование инвестиционной активности; повышение ответственности акиматов; переход от выравнивания к развитию.

Цель четвёртого этапа – создание базовых условий для реализации эндогенного потенциала регионов, ориентирован на инфраструктурное выравнивание и реализацию базовых региональных стандартов качества жизни. Он включает развитие транспортной, коммунальной и цифровой

инфраструктуры, в том числе с использованием механизмов государственно-частного партнёрства. Данный этап направлен на снижение инфраструктурного разрыва между городскими и сельскими территориями и формирование равных условий для экономической активности. Приоритет отдаётся транспортной и логистической инфраструктуре; энергетике; цифровой инфраструктуре; индустриальным площадкам. Результатом этапа является снижение инфраструктурных барьеров и пространственной изолированности регионов.

Цель пятого этапа – это обеспечение соответствия кадровой структуры выбранной специализации регионов. Модель фокусируется на развитии человеческого капитала и социальной сферы как ключевого фактора долгосрочного регионального развития. Используемые инструменты: целевая подготовка кадров под S3; дуальное образование; региональные центры компетенций; программы удержания и привлечения специалистов. Связь с S3 заключается в том, что человеческий капитал формируется под конкретную экономическую специализацию. В рамках данного этапа реализуются региональные программы в сфере образования, здравоохранения и занятости, а также применяются меры по стабилизации демографических процессов и снижению миграционного оттока. Результативность этапа оценивается через показатели индекса человеческого развития, уровня занятости и миграционного баланса.

Цель шестого этапа – формирование устойчивых источников роста добавленной стоимости. Используемые инструменты: кластеры и технопарки; СЭЗ, интегрированные в S3; ГЧП; поддержка НИОКР и трансфера технологий. СЭЗ выступают не как «налоговая льгота», а как платформа реализации специализации региона; связанной с экономической диверсификацией и пространственной концентрацией роста. В качестве ключевых инструментов используются специальные экономические зоны, индустриальные зоны и точки экономического роста, выступающие полюсами развития и источниками мультипликативного эффекта для прилегающих территорий. На данном этапе оцениваются объёмы инвестиций в СЭЗ, рост занятости, плотность субъектов малого и среднего бизнеса, а также увеличение доли несырьевого производства и экспорта.

Цель завершающего этапа – обеспечение устойчивости и гибкости региональной политики. Содержание этапа – постоянный мониторинг КРІ; оценка эффективности трансфертов и СЭЗ; корректировка S3-приоритетов; институциональное обучение. Включает мониторинг, оценку и адаптацию региональной политики. Он основан на внедрении цифровых платформ мониторинга, системе КРІ и рейтинговой оценке деятельности региональных органов управления. Регулярная корректировка программ позволяет обеспечить гибкость модели и её соответствие изменяющимся социально-экономическим условиям. Представим сводную таблицу этапов реализации

гибридной (эндогенно-институциональной) модели регионального развития Казахстана до 2030 г. с ключевыми инструментами и ожидаемым эффектом (таблица 1).

Таблица 1

Этапы реализации гибридной (эндогенно-институциональной) модели регионального развития Казахстана

Table 1

Stages of implementation of the hybrid (endogenous-institutional) model of regional development of Kazakhstan

Этап	Ключевые инструменты	Ожидаемый эффект
1. Диагностика и типология регионов (2026–2027 гг)	- пространственно-экономический анализ; - анализ ВРП, инвестиций, занятости; - оценка бюджетной самодостаточности; - типология регионов	- обоснованная дифференциация регионов; - отказ от универсальной политики; - формирование базы для place-based подхода
2. Дифференцированное стратегическое планирование (2026–2027 гг)	- S3 (селективная региональная политика); - предпринимательский процесс открытия; - идентификация точек роста; - проектирование СЭЗ в логике специализации	- фокусировка ресурсов; - формирование кластерной структуры экономики; - стратегическая обоснованность СЭЗ и точек роста
3. Дифференцированное бюджетно-финансовое планирование (2027–2028 гг)	- целевые межбюджетные трансферты; - проектное финансирование; - софинансирование регионов; - KPI	- переход от дотаций к стимулированию; - рост ответственности акиматов; - повышение отдачи бюджетных средств
4. Инфраструктурное выравнивание (2027–2028 гг)	- транспортная и логистическая инфраструктура; - энергетика; - цифровая инфраструктура; - промышленные площадки	- снижение инфраструктурных ограничений; - повышение связанности территорий; - поддержка точек роста
4. Развитие человеческого капитала (2028–2029 гг)	- целевая подготовка кадров под S3; - дуальное образование; - центры компетенций; - программы удержания кадров	- рост производительности труда; - снижение структурной безработицы; - укрепление эндогенного потенциала
5. Индустриально-инновационное развитие (ядро модели) (2029–2030 гг)	- реализация точек роста; - СЭЗ как платформа кластеров; - технопарки; - ГЧП; - НИОКР	- рост добавленной стоимости; - диверсификация экономики регионов; - экспортноориентированный рост

6. Мониторинг и адаптивное управление (постоянно)	- мониторинг КРП; - оценка эффективности СЭЗ и трансфертов; - корректировка S3; - институциональное обучение	- снижение межрегиональных диспропорций; - повышение самодостаточности регионов; - адаптация политики к изменениям

Источник: составлено автором
Source: compiled by the author

Для количественной оценки эффективности реализации модели предлагается система взвешенных КРП, сгруппированных по стратегическим блокам: экономическое выравнивание, социальное развитие и человеческий капитал, инфраструктурное обеспечение, бюджетно-финансовая устойчивость и институциональное развитие. Каждому блоку присваивается вес, отражающий его вклад в достижение целей региональной политики, при этом суммарный вес системы равен единице. Итоговый интегральный показатель эффективности регионального развития рассчитывается как взвешенная сумма нормализованных значений КРП, что обеспечивает сопоставимость регионов и возможность анализа в динамике во времени. КРП – матрица реализации гибридной (эндогенно-институциональной) модели регионального развития Республики Казахстан представлена в таблице 2.

Таблица 2

КРП-матрица реализации гибридной (эндогенно-институциональной) модели регионального развития Республики Казахстан

Table 2

KPI - matrix of implementation of the hybrid (endogenous-institutional) model of regional development Republic of Kazakhstan

KPI	Содержание показателя	Назначение
Этап 1. Диагностика и типология регионов. Цель - объективная оценка межрегиональных диспропорций и потенциала развития. Результат - формирование типологии регионов		
ВРП на душу населения	Уровень и динамика	Оценка экономического разрыва
Темпы роста ВРП	% к предыдущему году	Выявление стагнации/роста
Структура ВРП	Доля сырья / переработки / услуг	Анализ диверсификации
Инвестиции в основной капитал	На душу населения	Потенциал роста
Бюджетная самодостаточность	Доля собственных доходов	Основа дифференциации
Миграционное сальдо	Внутренняя миграция	Социальная устойчивость
Этап 2. Дифференцированное стратегическое планирование (S3). Цель - формирование индивидуальных траекторий развития. Результат - стратегически обоснованные точки роста и СЭЗ		

Количество приоритетов S3	2–4 на регион	Фокусировка ресурсов
Доля приоритетных отраслей в ВРП	%	Проверка обоснованности S3
Количество точек роста	Кластеры / проекты	Реализация стратегии
Интеграция СЭЗ в S3	Да / нет, % проектов	Связь СЭЗ и специализации
Участие бизнеса в S3	Кол-во компаний	Эндогенность стратегии
Этап 3. Дифференцированное бюджетно-финансовое планирование (умные трансферты). Цель - стимулирование развития вместо уравнительного выравнивания. Результат - переход к стимулирующему бюджетированию		
Доля умных трансфертов	% от всех трансфертов	Смена модели выравнивания
Соотношение софинансирования	Бюджет/частный сектор	Мотивация регионов
Выполнение КРП проектов	%	Основание для выплат
Рост налоговой базы	%	Эффект от трансфертов
Снижение дотационности	%	Самодостаточность региона
Этап 4. Инфраструктурное выравнивание. Цель - устранение пространственных и инфраструктурных ограничений. Результат - инфраструктурная база для точек роста		
Доступность транспортной инфраструктуры	км / индекс	Связанность территорий
Инфраструктурная обеспеченность СЭЗ	% готовности	Реализация кластеров
Доля цифровых услуг	%	Цифровая связанность
Инвестиции в инфраструктуру	% ВРП	Поддержка роста
Этап 5. Развитие человеческого капитала. Цель - кадровое обеспечение S3 и точек роста. Результат - эндогенный рост через человеческий капитал		
Доля занятых в приоритетных отраслях	%	Соответствие S3
Производительность труда	ВРП/занятый	Качество занятости
Уровень квалификации	% квалифицированных	Кадровый потенциал
Дуальное образование	Кол-во программ	Связь образования и экономики
Миграционный баланс кадров	+ / –	Устойчивость региона
Этап 6. Индустриально-инновационное развитие (СЭЗ и точки роста). Цель - рост добавленной стоимости и диверсификация экономики. Результат - устойчивые источники экономического роста		
Добавленная стоимость в СЭЗ	млрд тг	Эффективность СЭЗ
Экспорт продукции СЭЗ	%	Внешняя конкурентоспособность
Инновационная активность	% предприятий	Технологический рост

Частные инвестиции	млрд тг	Эффект точек роста
Кол-во высокопроизводительных рабочих мест	ед.	Качество роста
Этап 7. Мониторинг и адаптивное управление. Цель - обеспечение цикличности и устойчивости модели. Результат - самонастраивающаяся региональная политика		
Конвергенция ВРП регионов	Коэф. вариации	Сокращение диспропорций
Эффективность трансфертов	ВРП/1 тг	Оценка отдачи
Эффективность СЭЗ	ROI / KPI	Решения о масштабировании
Корректировка S3	Да / нет	Адаптивность
Институциональное обучение	Кол-во корректировок	Качество управления

Источник: составлено автором
Source: compiled by the author

Предложенная KPI-матрица позволяет трансформировать региональную политику из нормативно-декларативной в результатно-ориентированную, обеспечивая измеримость эффектов реализации умной специализации, умных трансфертов, специальных экономических зон и точек роста.

Заключение

В настоящем исследовании предлагается решение проблемы устранению межрегиональных диспропорций в Республике Казахстан. Результатом исследования является разработанная гибридная (эндогенно-институциональная) модель. Гибридная эндогенно-институциональная модель согласуется с положениями Концепции региональной политики Республики Казахстан [20] и развивает её инструментарий за счёт интеграции механизмов «умной специализации» (S3), «умных межбюджетных трансфертов» и института точек роста. В отличие от традиционного выравнивающего подхода модель ориентирована на стимулирование устойчивого экономического роста регионов на основе их внутреннего потенциала.

Разработанная гибридная эндогенно-институциональная модель устранения межрегиональных диспропорций, основывается на сочетании внутренних факторов развития регионов и институциональных механизмов государственного регулирования. Последовательность этапов реализации дифференцированной региональной политики обеспечивает системное сочетание эндогенных факторов развития и институциональных механизмов государственного регулирования. «Умная специализация» обеспечивает стратегический выбор направлений роста, точки роста и СЭЗ выступают пространственными и институциональными катализаторами развития, а государственная политика формирует условия для устойчивого выравнивания социально-экономического развития регионов.

Для количественной оценки эффективности реализации предлагаемой модели составлена система взвешенных КРІ, сгруппированных по стратегическим блокам: экономическое выравнивание, социальное развитие и человеческий капитал, инфраструктурное обеспечение, бюджетно-финансовая устойчивость и институциональное развитие. Предложенная гибридная (эндогенно-институциональная) модель позволит устранить межрегиональные диспропорции социально-экономического развития, позволит повысить качество жизни населения Республики Казахстан.

Литература

1. Министерство национальной экономики РК. Стратегия пространственного развития Республики Казахстан до 2050 года (проект). Астана: МНЭ РК, 2022. 84 с.
2. Стратегия пространственного развития России до 2030 года с прогнозом до 2036 года. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/strategicheskoe_planirovanie_prostranstvennogo_razvitiya/strategiya_prostranstvennogo_razvitiya_rossii_do_2030_goda_s_prognozom_do_2036_goda/.
3. Об утверждении Плана территориального развития Республики Казахстан до 2025 года. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/economy/documents/details/279829>.
4. Послание Президента Республики Казахстан Н. А. Назарбаева народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия Казахстан – 2050: новый политический курс государства». URL: https://www.akorda.kz/state_symbols/strategy_kazakhstan_2050.
5. Стратегический план развития Республики Казахстан до 2025 года // Официальный сайт Президента Республики Казахстан URL: https://www.akorda.kz/ru/legal_acts/decrees/ob-utverzhdanii-strategicheskogoplana-razvitiya-respubliki-kazahstan-do-2025-goda-ipriznanii-utrativshimi-silunekotoryh-ukazov-prezidenta.
6. Семидоцкий В.А., Гальцов В.А., Горбунов Е.Н. К вопросу о ликвидации поляризации в развитии городских и сельских территорий // Вестник Академии знаний. 2025. № 3 (68). С. 392–395.
7. Китова О. В., Дьяконова Л. П., Савинова В. М. Комплекс гибридных моделей прогнозирования социально-экономических показателей Российской Федерации и их реализация в интеллектуальной системе «Горизонт» // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. № 4. С. 1057–1084.
8. Бушуева М.А., Масюк Н.Н., Куликова О.М., Богомолов А.А. Сглаживание межрегиональных диспропорций в условиях цифровой экономики // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16. № 4 (72). С. 7–17.

9. Лесничая М.А., Колчина О.А., Пахомов Е.В., Ткаченко Ю.Г. Разработка концепции повышения уровня и качества жизни населения региона в условиях межмуниципальной дифференциации с учётом трендов цифровизации экономики. Уфа : Общество с ограниченной ответственностью "ОМЕГА САЙНС", 2021. 170 с.
10. Елистратов Г. М. Козьева И. А. Роль системы межрегионального взаимодействия в пространственном развитии национальной экономики // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2025. Т. 15. № 2. С. 233–245.
11. Слуцкий Л.Э., Кротов М.И., Мунтиян В.И. Матрица выравнивания структурных диспропорций в социально-экономическом положении регионов России // Проблемы современной экономики. 2024. № 1(89). С. 6–21.
12. Глинский В.В., Серга Л.К., Алексеев М.А. Модельное представление регулируемой дифференциации региональных социально-экономических систем // Регионоведение. 2023. Т. 31. № 3 (124). С. 477–497.
13. Гурьянова, Л. С. Модели выбора инструментов обеспечения сбалансированности социально-экономического развития регионов // Проблемы экономики (Харьков). 2015. № 3. С. 281–288.
14. Колчина, О. А. Формирование модели оценки неравномерности и асимметрии развития субрегиона // Научные исследования: от теории к практике. 2014. № 1 (1). С. 304–306.
15. Фролов Д. П., Трубина В. С. Оптимизация модели региональной пространственной политики // Журнал экономической теории. 2010. № 4. С. 149–158.
16. Наумов И. В., Никулина Н. Л., Сиротин Д. В. [и др.]. Моделирование пространственного развития территорий. Екатеринбург : Институт экономики Уральского отделения РАН, 2021. 243 с.
17. Ястребова А.С., Никифорова О.В., Чаговец Л.А. Моделирование процесса выравнивания диспропорций развития региональных систем с использованием налоговых рычагов // Проблемы экономики (Харьков). 2012. № 2. С. 58–62.
18. Аралбаева Г.Г. Берикболова У.Д. Разработка селективной региональной политики, направленной на сглаживание неравномерного развития регионов // Экономика и предпринимательство. 2023. № 12 (161). С. 676–681.
19. Аралбаева Г.Г. Берикболова У.Д. Инструменты устранения межрегиональных диспропорций в социально-экономическом развитии Республики Казахстан // Региональная экономика: теория и практика. 2025. Т. 23. № 10. С. 32–44.
20. Об утверждении Концепции регионального развития Республики Казахстан на 2025–2030 годы. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2500000679/>.

References

1. Ministerstvo natsional'noi ekonomiki RK. (2022). Strategiya prostranstvennogo razvitiya Respubliki Kazakhstan do 2050 goda (proekt) [Spatial Development Strategy of the Republic of Kazakhstan until 2050 (draft)]. Astana: Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan, 84 p. (In Russ.).
2. Strategiya prostranstvennogo razvitiya Rossii do 2030 goda s prognozom do 2036 goda [Spatial Development Strategy of Russia until 2030 with a forecast until 2036]. Retrieved from: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/strategicheskoe_planirovanie_prostranstvennogo_razvitiya/strategiya_prostranstvennogo_razvitiya_rossii_do_2030_goda_s_prognozom_do_2036_goda/. (In Russ.).
3. Ob utverzhdenii Plana territorial'nogo razvitiya Respubliki Kazakhstan do 2025 goda [On approval of the Territorial Development Plan of the Republic of Kazakhstan until 2025]. Retrieved from: <https://www.gov.kz/memleket/entities/economy/documents/details/279829>. (In Russ.).
4. Poslanie Prezidenta Respubliki Kazakhstan N.A. Nazarbaeva narodu Kazakhstana ot 14 dekabrya 2012 goda «Strategiya Kazakhstan – 2050: novyi politicheskii kurs gosudarstva» [Address of the President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan dated December 14, 2012 “Kazakhstan Strategy – 2050: A New Political Course of the State”]. Retrieved from: https://www.akorda.kz/state_symbols/strategy_kazakhstan_2050. (In Russ.).
5. Strategicheskii plan razvitiya Respubliki Kazakhstan do 2025 goda [Strategic Development Plan of the Republic of Kazakhstan until 2025]. Official website of the President of the Republic of Kazakhstan. Retrieved from: https://www.akorda.kz/ru/legal_acts/decrees/ob-utverzhdenii-strategicheskogo-plana-razvitiya-respubliki-kazahstan-do-2025-goda-i-priznanii-utrativshimi-silu-nekotoryh-ukazov-prezidenta. (In Russ.).
6. Semidotskii V.A., Gal'tsov V.A., Gorbunov E.N. (2025). K voprosu o likvidatsii polyarizatsii v razvitii gorodskikh i sel'skikh territorii [On the issue of eliminating polarization in the development of urban and rural territories]. Vestnik Akademii znaniy [Bulletin of the Academy of Knowledge], 3(68), 392–395. (In Russ., abstract in Eng.).
7. Kitova O.V., D'yakonova L.P., Savinova V.M. (2023). Kompleks gibridnykh modelei prognozirovaniya sotsial'no-ekonomicheskikh pokazatelei Rossiiskoi Federatsii i ikh realizatsiya v intellektual'noi sisteme «Gorizont» [A complex of hybrid forecasting models for socio-economic indicators of the Russian Federation and their implementation in the intelligent system “Horizon”]. Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo [Journal of Economics, Entrepreneurship and Law], 13(4), 1057–1084. (In Russ., abstract in Eng.).
8. Bushueva M.A., Masyuk N.N., Kulikova O.M., Bogomolov A.A. (2024). Sglazhivanie mezhregional'nykh disproportsii v usloviyakh tsifrovoy

ekonomiki [Smoothing interregional disparities in the digital economy]. *Territoriya novykh vozmozhnostei. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta* [Territory of New Opportunities. Bulletin of Vladivostok State University], 16(4), 7–17. (In Russ., abstract in Eng.).

9. Lesnichaya M.A., Kolchina O.A., Pakhomov E.V., Tkachenko Yu.G. (2021). *Razrabotka kontseptsii povysheniya urovnya i kachestva zhizni naseleniya regiona v usloviyakh mezhmunitsipal'noi differentsiatsii s uchetom trendov tsifrovizatsii ekonomiki* [Development of a concept for improving the level and quality of life of the regional population under conditions of intermunicipal differentiation considering trends in economic digitalization]. Ufa: OMEGA SCIENCE, 170 p. (In Russ.).

10. Elistratov G.M., Koz'eva I.A. (2025). *Rol' sistemy mezhregional'nogo vzaimodeistviya v prostranstvennom razvitii natsional'noi ekonomiki* [The role of the interregional interaction system in the spatial development of the national economy]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment* [Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics. Sociology. Management], 15(2), 233–245. (In Russ., abstract in Eng.).

11. Slutskii L.E., Krotov M.I., Muntiyan V.I. (2024). *Matritsa vyvaznivaniya strukturnykh disproportsii v sotsial'no-ekonomicheskom polozhenii regionov Rossii* [Matrix for balancing structural disproportions in the socio-economic development of Russian regions]. *Problemy sovremennoi ekonomiki* [Problems of Modern Economics], 1(89), 6–21. (In Russ., abstract in Eng.).

12. Glinskii V.V., Serga L.K., Alekseev M.A. (2023). *Model'noe predstavlenie reguliruemoi differentsiatsii regional'nykh sotsial'no-ekonomicheskikh sistem* [Model representation of regulated differentiation of regional socio-economic systems]. *Regionologiya* [Russian Journal of Regional Studies], 31(3), 477–497. (In Russ., abstract in Eng.).

13. Gur'yanova L.S. (2015). *Modeli vybora instrumentov obespecheniya sbalansirovannosti sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov* [Models for selecting instruments to ensure balanced socio-economic development of regions]. *Problemy ekonomiki* [Problems of Economy], 3, 281–288. (In Russ.).

14. Kolchina O.A. (2014). *Formirovanie modeli otsenki neravnomernosti i asimmetrii razvitiya subregiona* [Formation of a model for assessing unevenness and asymmetry in subregional development]. *Nauchnye issledovaniya: ot teorii k praktike* [Scientific Research: From Theory to Practice], 1(1), 304–306. (In Russ.).

15. Frolov D.P., Trubina V.S. (2010). *Optimizatsiya modeli regional'noi prostranstvennoi politiki* [Optimization of the regional spatial policy model]. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii* [Russian Journal of Economic Theory], 4, 149–158. (In Russ., abstract in Eng.).

16. Naumov I.V., Nikulina N.L., Sirotin D.V. et al. (2021). *Modelirovanie prostranstvennogo razvitiya territorii* [Modeling Spatial Development of

Territories]. Ekaterinburg: Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 243 p. (In Russ.).

17. Yastrebova A.S., Nikiforova O.V., Chagovets L.A. (2012). Modelirovanie protsessa vyравnivaniya disproportsii razvitiya regional'nykh sistem s ispol'zovaniem nalogovykh ryuchagov [Modeling the process of balancing regional development disparities using tax instruments]. Problemy ekonomiki [Problems of Economy], 2, 58–62. (In Russ.).

18. Aralbaeva G.G., Berikbolova U.D. (2023). Razrabotka selektivnoi regional'noi politiki, napravlennoi na sglazhivanie neravnomernogo razvitiya regionov [Development of a selective regional policy aimed at reducing uneven regional development]. Ekonomika i predprinimatel'stvo [Journal of Economy and Entrepreneurship], 12(161), 676–681. (In Russ., abstract in Eng.).

19. Aralbaeva G.G., Berikbolova U.D. (2025). Instrumenty ustraneniya mezhregional'nykh disproportsii v sotsial'no-ekonomicheskom razvitii Respubliki Kazakhstan [Tools for eliminating interregional disparities in the socio-economic development of the Republic of Kazakhstan]. Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika [Regional Economics: Theory and Practice], 23(10), 32–44. (In Russ., abstract in Eng.).

20. Ob utverzhdenii Kontseptsii regional'nogo razvitiya Respubliki Kazakhstan na 2025–2030 gody [On Approval of the Regional Development Concept of the Republic of Kazakhstan for 2025–2030]. Retrieved from: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P25000000679/>. (In Russ.).

© Берикболова У.Д.

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

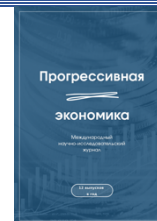
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/makroprozessy-vosproizvodstva-i-ekspluataczii-v-zhiznennom-czikle-predpriyatij-neftegazopererabotki/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК 5.2.3

УДК 338.45

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_81



МАКРОПРОЦЕССЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБОТКИ

Бычков К.Н., аспирант, Уфимский Государственный Нефтяной Технический Университет, г. Уфа, Россия

450064, Уфа, ул. Космонавтов, д.1

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0717-7974>

Аннотация. Для предприятий перерабатывающего сегмента отечественного нефтегазового комплекса характерной проблематикой является рассмотрение периодов их строительства и модернизации как изолированных инвестиционных эпизодов, не связанных с их общей цепочкой создания ценности, что усложняет анализ экономического эффекта их реализации. Существующие решения во многом задают указанный фрагментированный характер, где для этапов воспроизводства технологических систем производственных фондов предприятий используются проектные метрики, тогда как для оценки их последующей эксплуатации применяются операционные показатели эффективности, что еще больше разрывает связи между инвестиционными решениями и долгосрочной ценностью предприятия в горизонте его жизненного цикла. Целью исследования является поиск решения по увязке указанных периодов в единый контур жизненного цикла нефте- и газоперерабатывающих предприятий. В качестве гипотезы выдвигается предположение о том, что «проектные» периоды воспроизводства производственных фондов возможно рассматривать как звенья непрерывной цепочки создания и сохранения внутренней ценности, что позволяет связать текущие инвестиционные решения с будущими эксплуатационными результатами. Научная новизна состоит в уточненном рассмотрении жизненного цикла технологической системы производственных фондов предприятий как попеременных периодов воспроизводства производственных фондов и их непосредственной эксплуатации в рамках единой цепочки создания ценности. Базой исследования включает нормативные стандарты проектного и процессного управления и актуальные научные и отраслевые работы по данной тематике. Полученные результаты позволяют по-новому задать границы анализа эффективности крупных проектов, интерпретируя отклонения ключевых инвестиционных показателей через свойства конкретных бизнес-процессов воспроизводства фондов и их вклад в долгосрочную ценность предприятия. Практическая значимость исследования заключается в формировании методологической основы для оценки вклада инвестиционно-строительных проектов в развитие предприятий нефтегазоперерабатывающего сегмента.

Ключевые слова: бизнес-процесс, процессное управление, макропроцесс, жизненный цикл, нефтегазовая промышленность.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Бычков К.Н. Макропроцессы воспроизводства и эксплуатации в жизненном цикле предприятий нефтегазопереработки // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 81–99. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_81.

Статья поступила в редакцию: 22.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 30.05.2026 г. Принята к публикации: 03.06.2026 г.

MACROPROCESSES OF REPRODUCTION AND OPERATION IN THE LIFE CYCLE OF OIL AND GAS REFINING ENTERPRISES

*Bychkov K.N., Postgraduate student, Ufa State Petroleum Technological University, Ufa, Russia
450064, Ufa, Kosmonavtov str., 1
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0717-7974>*

Abstract. A typical problem for the enterprises of the processing segment of the domestic oil and gas complex is the consideration of the periods of their construction and modernization as isolated investment episodes unrelated to their common value chain, which complicates the analysis of the economic effect of their implementation. Existing solutions largely define this fragmented nature, where design metrics are used for the stages of reproduction of technological systems of production assets of enterprises, while operational performance indicators are used to assess their subsequent operation, which further breaks the links between investment decisions and the long-term value of the enterprise in the horizon of its life cycle. The purpose of the study is to find a solution to link these periods into a single contour of the life cycle of oil and gas processing enterprises. As a hypothesis, it is suggested that the "design" periods of reproduction of production assets can be considered as links in a continuous chain of creation and preservation of intrinsic value, which makes it possible to link current investment decisions with future operational results. The scientific novelty consists in a refined consideration of the life cycle of the technological system of production assets of enterprises as alternating periods of reproduction of production assets and their direct operation within a single value chain. The research base includes regulatory standards for project and process management and relevant scientific and industry work on this topic. The results obtained allow us to define the boundaries of the analysis of the effectiveness of large projects in a new way, interpreting the deviations of key investment indicators through the properties of specific business processes of fund reproduction and their contribution to the long-term value of the enterprise. The practical significance of the research lies in the formation of a methodological basis for assessing the contribution of investment and construction projects to the development of enterprises in the oil and gas processing segment.

Keywords: business process, process management, macro process, life cycle, oil and gas industry.

JEL classification: L71, O22, D24

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

For citation: Bychkov K.N. (2026). Makroprocessy vosproizvodstva i ekspluatatsii v zhiznennom cikle predpriyatij neftegazopererabotki [Macroprocesses of reproduction and operation in the life cycle of oil and gas refining enterprises]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 81–99. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_81. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 22/04/2026. Approved after review: 30/05/2026. Accepted for publication: 03/06/2026.

Введение

Современный нарратив развития перерабатывающего сегмента отечественной нефтегазовой отрасли обусловлен одновременными условиями усложнения технологических решений, усиления внешних ограничений и ужесточения регуляторных требований и необходимостью поддержания инвестиционной активности при ограниченных ресурсах. В данных условиях для вертикально интегрированных нефтяных компаний и газохимических холдингов ключевым инструментом достижения их стратегических задач, обусловленных и общим контуром, сформированным в актуальную стратегию энергетического развития страны, продолжают выступать инвестиционно-строительные проекты. Именно через них осуществляется как создание, так и обновление производственных фондов, определяющих конкурентоспособность предприятий на многолетних горизонтах. Однако в действующей теории и практике управления подобные проекты по-прежнему оцениваются преимущественно как разовые инвестиционные инициативы, обслуживающие текущие стратегические решения компаний, а не как органическая часть долгосрочного воспроизводственного процесса, что, фактически, вырывает их из контекста жизненного цикла предприятия и его общей цепочки создания ценности.

Таким образом, в экономической оценке технологических систем производственных фондов существует методический разрыв, где для стадий их воспроизводства используются проектные метрики: соблюдение сроков и бюджета, окупаемость, чистая приведенная стоимость и т.д., в то время как эксплуатационные периоды описываются операционными показателями действующих производств: производительность установок, себестоимость переработки, маржинальность продуктового портфеля, экологические показатели. В таком ключе взаимосвязи между созданием фондов предприятий и их эксплуатацией остаются за рамками формализованного анализа и воспринимаются в виде общих суждений о «качестве реализации» и «успешности проекта». Данный эффект усиливается тем, что в научном поле процессный и проектный подходы развиваются преимущественно параллельно, где первый сфокусирован на уникальных, ограниченных во времени действиях, в то время как второй акцентируется на моделировании и оценке повторяющихся процессов и цепочек создания ценности. В результате связь между показателями реализации инвестиционно-строительных проектов

и экономикой последующих эксплуатационных периодов остается во многом имплицитной.

Данная дихотомия характерна практически для всех отраслей промышленности, но наиболее остро ощутима именно в нефтегазовом секторе, где строительные проекты, представляющие собой крупные совокупности разнохарактерных видов деятельности, имеющих сложные внутренние взаимосвязи, являются не сколько разовыми решениями, сколько выступают в роли периодически повторяющихся ключевых звеньев в жизненном цикле системы производственных фондов, трансформирующих общую технологическую конфигурацию предприятий, и переопределяющих показатели сети последующих производственных процессов. В таких условиях становится затруднительным корректно интерпретировать экономический эффект как реализации проектов в целом, так и их отдельных аспектов, не только с позиции соблюдения плановых параметров, но и с точки зрения их вклада в долговременное развитие предприятия, а отсутствие целостного представления о месте проекта в жизненном цикле предприятия ограничивает возможности для выработки обоснованных решений.

Указанные обстоятельства обуславливают цель настоящего исследования, заключающуюся в необходимости теоретического переосмысления статуса инвестиционно-строительного проекта в системах воспроизводства производственных фондов предприятий нефте- и газопереработки и уточнения взаимосвязей между «проектными» и «операционными» бизнес-процессами.

Научная новизна работы заключается в формировании взгляда на жизненный цикл технологических систем производственных фондов предприятий, позволяющего рассматривать проект не только как объект классического инвестиционного анализа, но и как макропроцесс, встроенный в жизненный цикл предприятия и его цепочку создания ценности, обеспечивая тем самым переход от фрагментарного к целостному взгляду на экономический эффект реализации крупных проектов строительства и модернизации предприятий сектора в рамках единого процессного описания.

Обзор литературы

Тематика интеграции строительного и эксплуатационного контуров в рамках единого жизненного цикла производственного объекта имеет достаточно фрагментарный характер, раскрываясь, как правило либо через отождествление строительного проекта этапу создания предприятия в его жизненном цикле, либо в контексте расширенного понимания жизненного цикла проекта, что характерно для концепции LCM и её производных, описывающих связку «проектирование-строительство-эксплуатация-вывод из эксплуатации» [1]. Профильные работы ряда отечественных ученых, охватывающие контекст предприятий нефтегазового комплекса, в частности Ю.В. Баженова [2] и других авторов [3] выделяют возможность трактовки

строительных проектов как совокупностей этапов работ и возможности их описания как сквозные бизнес-процессы, однако текущие исследования ограничены проектно-строительным контуром, вне увязки процессов создания производственных мощностей с процессами их эксплуатации. Следует отметить, что указанные концепции за рубежом закреплены на уровне отдельных отраслевых стандартов [4], однако практически они более предрасположены к добывающему сегменту, особенно его оффшорному направлению, где стадии создания и эксплуатации объекта часто связаны единым актором, как создающим объект, так и являющимся его оператором на эксплуатационном этапе.

Применительно к перерабатывающему сегменту данная концепция в части связи создания и эксплуатации объекта более сосредоточена на отдельных аспектах: элементах управления, промышленной безопасности, что, в частности демонстрируется в актуальных отраслевых обзорах [5], однако вопросы экономических связей между периодами обходятся стороной. Рассмотрению влияния проектов на бизнес-процессы эксплуатации посвящена работа А.В. Гурьяновой [6], однако поле исследования ограничено наукоемкими проектами, не имеющими сопоставимого масштаба с инвестиционно-строительной деятельностью в отрасли. В иных отраслях, в частности гражданском строительстве, исследователи отмечают более тесные экономические связи. Так, Р. В Волков [7] выделяет влияние строительного проекта по созданию сооружения на его эксплуатационные показатели, в частности, связывая качество объекта со сроками его эксплуатации и объемами эксплуатационных расходов. Но, применительно к объектам нефтегазопереработки качество создаваемых объектов, в условиях жестких регуляторных норм, является фиксированной константой, однако сроки реализации и фактический бюджет оказывают сильное влияние на экономические показатели последующего эксплуатационного периода.

В абстрактном рассмотрении строительства объектов существуют и другие научные взгляды. С.В. Кузина и Н.В. Цопа [8] предлагают рассматривать строительный и эксплуатационный этапы жизненного цикла как стадии, охватывающие различные состояния объекта, что позволяет не задавать их детерминированный порядок, а чередовать в рамках жизненного цикла.

Вне отраслевой привязки существуют и другие научные теории. В контексте взаимоувязки проектного и процессного контуров стоит отметить работы Ю.В. Ляндау. В его работах, посвященных методологии проектно-процессного управления [9] проекты рассматриваются в качестве формата развития предприятия, в то время как процессная составляющая охватывает устойчивую постоянную деятельность. Данная методология охватывает, в первую очередь, сферу управления, предметом которого являются бизнес-процессы предприятия, а проекты рассматриваются в качестве инструментов

изменения устоявшейся процессной архитектуры, соотносится с контекстом настоящего исследования, определяющего периодичность проектной и процессной фаз, отчасти позволяя отследить и те изменения в процессах эксплуатации, что являются следствием строительных активностей. Однако, онтология самого предприятия, как объекта управления, остается неучтенной, что не позволяет определить экономические закономерности между периодами.

В изучении вопросов воспроизводства производственных фондов на НПЗ и ГПЗ следует выделить и ряд характерных особенностей, совокупность которых создает отличия от строительства производств как в других отраслях, так и внутри нефтегазового сектора и формирует общий нарратив. Российские исследователи, в частности А.М. Козлова [10] и В.М. Кожевников [11], что строительные проекты, в первую очередь, являются инструментом достижения актуальных стратегических целей предприятий. Можно сказать, что их реализация направлена на актуализацию качества и количества производственных фондов, носит периодический и системный характер, обусловленный изменением приоритетного вектора отраслевой политики в конкретный момент времени. Ряд работ акцентирует внимание и на тесных экономических взаимосвязях между реализацией проекта и эксплуатацией. М.В. Руденко [12] выделяет особенности финансирования подобных проектов, включающие не только заемный капитал, но и операционные денежные потоки предприятий. И.А. Хомутов [13] показывает и обратные взаимосвязи, заключающиеся в том, что удорожание проектов и задержки в сроках их реализации ведут к перманентным экономическим издержкам на эксплуатационном периоде. Отраслевые отчеты [14] содержат те же выводы, демонстрируя зависимости между итоговыми изменениями в фондах и эксплуатационными показателями. Третьей ключевой особенностью является высокая степень вовлеченности предприятия, и как заказчика и как инвестора, и как эксплуатанта, на всех стадиях реализации, а ранее существовавшие тенденции, где предприятие отстранялось от реализации, концентрируясь исключительно на эксплуатационных этапах давно не является актуальным. Данную особенность, на реальных примерах выделяют О.В. Байкова [15] и В.М. Ушаков [16], что доказывает необходимость уйти от рассмотрения реализации проектов как внешних мероприятий в границах жизненного цикла.

Анализ научных источников показал, что изучение между взаимосвязей строительно-проектным и эксплуатационным хоть и рассматривается с различных научных граней, в совокупности генерирует фрагментарную картину. Существующие устоявшиеся концепции, в частности LCM, имеют единый недостаток, заключающийся в позиционировании проекта создания предприятия как «первообразной», а последующего эксплуатационного периода в роли его производного выхода, априори задавая неравномерность этапов в жизненном цикл предприятия, что обусловлено ориентированность,

в первую очередь, на проектный менеджмент, вне привязок к отраслевому экономическому анализу. Кроме того, хотя данная тематика и поднимается в контексте нефтегазового сектора, в перерабатывающем сегменте она сохраняет малую степень научного освещения, что отчасти может быть объяснимо направленностью отрасли на сырьевой экспорт, однако такая тенденция ведет к снижению экономической эффективности переработки, где, в условиях разрыва между этапами воспроизводства производственных фондов и их эксплуатации сохраняется проблема снижения уровня отраслевой эффективности вследствие трансляции «проектных» издержек на последующие эксплуатационные этапы.

Материалы и методы

Практической основой исследования является массив данных о ходе реализации стратегий отечественных вертикально интегрированных нефтяных компаний (ВИНК) и газоперерабатывающих корпораций, а также данные по ходу и результатам реализации связанных проектов, реализованных в различные периоды. В качестве исходных материалов послужили открытые корпоративные отчеты и отчеты консалтинговых и отраслевых аналитических, статьи, опубликованные в отраслевых изданиях. Был проведен анализ отечественной нормативной базы в части организации инвестиционно-строительной активности, и СВОК – профильного стандарта ассоциации профессиональных процессных управляющих АВРМР. Проведен сравнительный анализ существующих научных концепций и практических подходов, а синтез вторичных статистических и аналитических данных эмпирической основы исследования позволил выявить их слабые места. Историко-ретроспективный и сравнительный отраслевой анализ позволили определить основные особенности, присущие периодам проектно-строительным активностям в границах жизненного цикла предприятий.

Для формирования концептуального взгляда на жизненный цикл систем производственных фондов применен синтез элементов теоретико-методологического анализа и логико-диалектического подхода, а его интеграция в единую цепочку создания ценности опирается также процессный подход и элементы анализа стоимости жизненного цикла.

Результаты и обсуждение

В ретроспективе актуальная отраслевая стратегия в момент начала её мотивации не вызвала энтузиазма у российских ВИНК, поскольку последние практически не имели экономической и регуляторной мотивации вкладываться в дорогие строительные проекты в условиях, когда налогово-таможенная система и требования к качеству продуктов позволяли без крупных инвестиций зарабатывать на экспорте сырья и мазута. Тем не менее, изменение позиции регулятора привело к заключению соглашения, что привело к старту массовых проектов. Так, в рамках стратегии было реализовано порядка восьмидесяти крупных проектов на НПЗ и порядка

тридцати на ГПЗ, с совокупными вложениями свыше 21 трлн. руб. согласно средневзвешенной оценки.

На сегодняшний день волна массовых модернизаций предприятий отрасли, реализуемых для достижения целей отраслевой политики практически завершена. При этом отчеты ряда консалтинговых агентств демонстрируют, что несмотря на то, что средние показатели по предприятиям отрасли практически достигли целевых уровней, в трансляции на отдельные предприятия существует большая дисперсия значений, а структурные и технологические цели имеют слабую реализацию, что означает неравномерную реализацию принципов стратегии и локальные несоответствия её технологическим и экологическим целям. Причиной тому являются сложные системы производственных фондов, где, несмотря на ввод в строй новых сохраняются и устаревшие установки, генерирующие отклонения от целевых параметров.

Несмотря на то, что Россию часто выносят в категории развивающимся и ресурсных государств, для которых «становый хребет» переработки основывается, как правило, на концепции мини-НПЗ, в общих мощностях отечественного сегменте возобладает доля крупных предприятий. Большая часть из них является наследием советского периода, где вектор развития отрасли в 30-50е годы был направлен на количественное увеличение предприятий, в частности для обеспечения достижения оптимальной логистической конфигурации между зонами концентрации локальных потребителей и ресурсными базами, а позже сместился в сторону увеличения мощности существующих предприятий. Таким образом, большая часть НПЗ была введена в период 50-60х годов. Схожая тенденция присуща и газопереработке. Сегмент, первоначально представлявший собой вторичные процессы на НПЗ (переработка попутных газов) получил резкий импульс развития в результате совпадения двух событий – развития внутренней газификации и газотранспортной системы и «сделки века», где новый внешний рынок, требовал резкого наращивания имеющихся мощностей переработки. В результате большая часть функционирующих в стране ГПЗ была построена в 60–80 годы.

Изучение общего нарратива развития переработки можно заметить, что массовые строительства достаточно цикличны, и обоснованы не только императивом вектора отраслевой стратегии (наращивание количества предприятий, количественный рост мощностей, качественное развитие переработки и т.д.), но и тем, что создаваемые в предыдущие волны части фондов различных предприятий имеют схожие сроки службы, а их вывод из эксплуатации в последующие периоды подразумевает замену на новые установки. И если для мини-НПЗ, где удельная мощность предприятий на несколько порядков меньше их «старших братьев» модернизация зачастую подразумевает полную замену фондов, для НПЗ и ГПЗ, где фонды-элементы

технологического цикла, часто дублируются внутри него, данный процесс в каждый период модернизации подразумевает фрагментарные вмешательства в их состав и связан либо с заменой наиболее изношенных элементов, либо с приращением качественной и количественной составляющей, и направлен как на приращение мощностей, так и на выпуск новых продуктов.

С первого взгляда может показаться, что в данной парадигме актуально рассмотрение жизненного цикла предприятия как совокупности жизненных циклов отдельных установок. В таком контексте, несмотря на отсутствие единого контура субъектов в процессах создания объекта, его эксплуатации и утилизации существуют возможности для создания единых экономических границ для «строительно-проектной» и «эксплуатационно-операционных» стадий и подчинения строительства эксплуатации в логике общеизвестных методов: LCC (расчет стоимости жизненного цикла) и VE (ценностный инжиниринг). Однако технологические связи между производственными фондами НПЗ и ГПЗ достаточно сложны и нелинейны.

Помимо установок, производственные фонды предприятия включают в себя и сложные системы межцеховых коммуникаций, обеспечивающих логистику сырья и продуктов между элементами технологического цикла и множество вспомогательных блоков, входящих в систему общезаводского хозяйства. Кроме того, в доминирующей уже более полувека концепции общей промышленной архитектуры предприятий доминируют решения, основанные на применении комплексных технологических установок и блокировки цехов. В данном ключе практически невозможно отследить доминирующую роль отдельных технологических объектов в общей цепочке создания ценности предприятия: служит ли он для генерации внешней ценности, необходим для генерации внутренней ценности или же служит в интересах её сохранения. Кроме того, работы по единичным объектам всегда сопровождаются интервенциями в общий технологический контур предприятия. Логистика крупнотоннажного оборудования на площадку порой требует частичного демонтажа существующих технологических линий, пусконаладочные работы требуют осуществления технологических врезок и т.д.

Таким образом, в рамках изучения связей между воспроизводством отдельных производственных фондов предприятия и его эксплуатацией, справедливо говорить о жизненном цикле технологической системы производственных фондов предприятия. Его стартовой точкой является непосредственное создание предприятия – создание производственных фондов, образующих технологический цикл, а последующий период связан с его эксплуатацией и развитием, где воспроизводство производственных фондов является постоянным процессом. Если в добывающем сегменте жизненный цикл предприятия имеет естественное ограничение, определенное продолжительностью разработки месторождения, то в переработке он

квазибесконечен. Например, среди действующих НПЗ в стране, Ярославский НПЗ был запущен еще в 1879 году, а в южной части страны множество НПЗ (например, Туапсинский) работают уже около века, с момента активной эксплуатации кавказских месторождений. Хотя воспроизводство производственных фондов и постоянно, оно включает в себя как незначительные вмешательства – планово-предупредительные ремонты, замену выработанного оборудования и элементов, так и крупные периоды, где интервенции в состав производственных фондов влекут общее развитие всего предприятия и могут охватывать как внедрение новых технологий, так и приводить к трансформациям в общей технологической концепции предприятия. Примерами тому могут служить проекты последних двух десятилетий, в результате которых для ряда крупных производств была осуществлена плотная интеграция существующей перерабатывающей базы с нефте- и газохимией.

В отраслевых исследованиях превалирует общая характеристика отечественных предприятий как постоянно отстающих от мировых бенчмарков в качественных параметрах мощностей. Причинами тому ставят продолжительный период ориентации на количественное увеличение мощностей и периоды деиндустриализации и хронического недофинансирования в девяностые и начало нулевых годов, что привело к общему обветшанию мощностей. При этом, зачастую из поля зрения уходит факт, что НПЗ и ГПЗ имеют колоссальные значения стоимости основных фондов, в связи с чем реализация целей развития отрасли не позволяет обеспечить одномоментную комплексную модернизацию всего предприятия для соответствия совокупности актуальных регуляторных, экологических и рыночных требований и поддержания данного постоянства на всем горизонте жизненного цикла предприятия. На любом историческом отрезке вновь вводимые фонды в целом соответствовали текущим условиям, но в общей структуре фондов неизбежно сохраняется доля устаревших активов, сформированных в предшествующие периоды, что обуславливает их понижающий эффект на совокупную оценку предприятия.

В связи с этим модернизационные периоды следует интерпретировать, прежде всего, как реакцию на критическое расхождение между фактическим состоянием производственного потенциала предприятия и совокупностью актуальных требований, а в разрезе жизненного цикла предприятия периоды модернизации ориентированы на периодическое устранение указанных диспропорций. Достижение данной цели реализуется через различные формы инвестиционно-строительной активности: техническое перевооружение, ввод новых мощностей взамен критически устаревших звеньев технологической цепочки, развитие приоритетных направлений переработки, а также доведение параметров функционирования предприятия до установленного уровня по отдельным группам нормативов (включая требования промышленной

безопасности и охраны окружающей среды). Однако данные активности в масштабах всей системы производственных фондов предприятия преимущественно несут за селективный характер, фокусируясь на её отдельных элементах, ввиду чрезвычайно высокого уровня капитальных затрат на реализацию каждого из проектов. В результате, в разрезе жизненного цикла предприятия процесс воспроизводства его производственных фондов принимает поэтапный, фрагментарный характер, где приоритет отдается тем звеньям технологической цепочки, вмешательство в которые обеспечивает наибольшее сокращение спреда между текущим состоянием предприятия и совокупностью актуальных требований (рисунок 1).

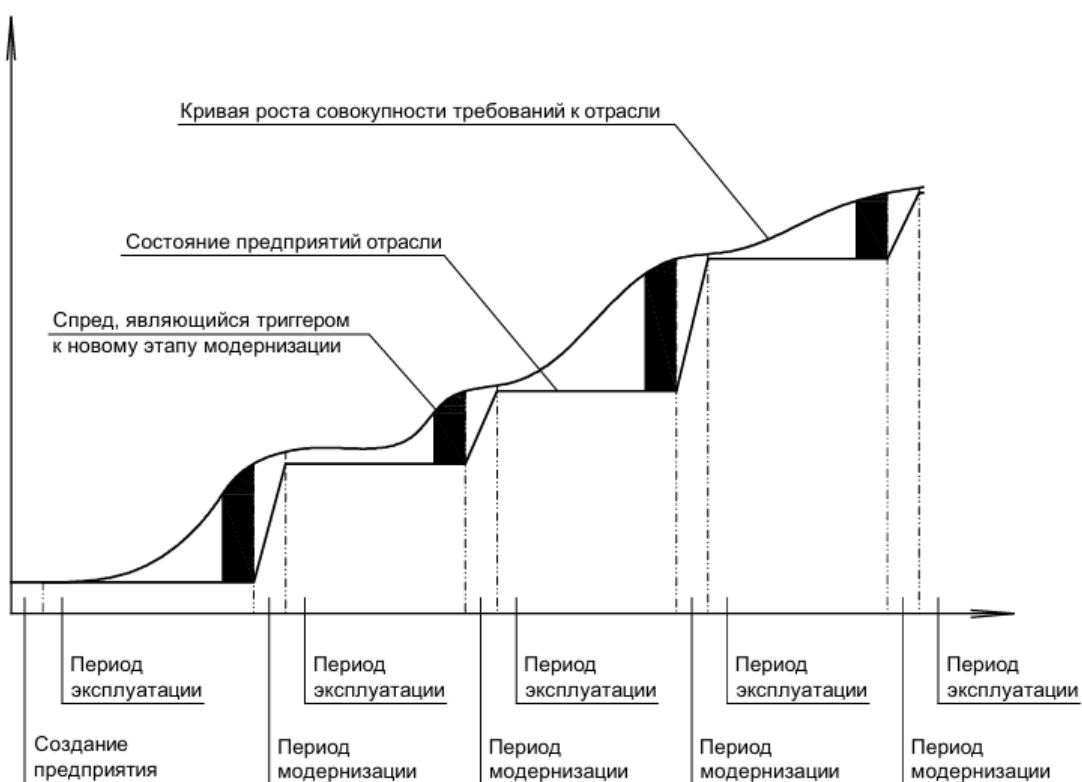


Рис. 1. Смена этапов эксплуатации и модернизации в жизненном цикле перерабатывающих предприятий

Источник: составлено автором

Fig. 1. Changing stages of operation and modernization in the life cycle of an oil refinery and gas processing plant

Source: compiled by the author

Практика доказывает, что инвестиции в реализацию даже единичных проектов на НПЗ и ГПЗ оказываются несопоставимыми с годовыми операционными прибылями соответствующих предприятий, нередкократно их превышая. С учётом типичной для сложных строительных проектов проблематики превышения сроков и бюджетов, а также постоянного вмешательства в текущую эксплуатационную деятельность в виде остановок, проведения технических испытаний, переключений технологических потоков

и иных подготовительных мероприятий, возникает жёсткая взаимосвязь между ходом реализации таких проектов и ключевыми показателями операционной деятельности. Иными словами, инвестиционно-строительная активность в перерабатывающем сегменте непосредственно влияет на динамику операционных результатов предприятий, формируя специфический профиль рисков и волатильности их финансово-экономических показателей в последующие периоды.

Экономическая эффективность предприятий перерабатывающего сегмента в значительной степени определяется степенью предсказуемости и управляемости издержек в периоды воспроизводства производственных фондов. В советский период, когда сложился и весь институциональный базис организации строительных работ, данному аспекту не придавалось ключевого значения: строительство выносилось за пределы компетенций самого предприятия, которое несло преимущественно эксплуатационные функции, тогда как инвестиционно-строительная область была ориентирована, с одной стороны, на удовлетворение общегосударственной потребности в развитии перерабатывающих мощностей и увеличению объема выпуска продуктов, а с другой стороны была на реализацию народнохозяйственных целей по загрузке смежных отраслей.

Переход к рыночной модели хозяйствования привёл к переносу расходов на воспроизводство основных фондов на сами предприятия и ВИНК, в состав которых они входят. Это породило ряд системных проблем: несмотря на то что строительная активность окончательно закрепились в безальтернативной форме инвестиционно-строительных проектов, институционально унаследованные схемы реализации ограничивали реальную роль предприятия-заказчика в управлении сроками, бюджетами и рисками. В странах Западной Европы, где существовали крупные государственные нефтяные компании, первоначально ориентированные преимущественно на переработку, аналогичный вызов был решён через формирование ЕРС-подхода, в рамках которого на первоначальном этапе фиксировались уровни капитальных затрат, а отклонения по срокам при относительно невысокой технологической сложности ранних проектов не носили критического характера. По мере усложнения технологических решений произошло постепенное смещение от жёстко фиксированной стоимости к более гибким контрактным моделям, в которых доля стоимости работ и услуг в структуре капитальных затрат снижается в обмен на перераспределение части рисков в пользу заказчика.

Современная отечественная практика характеризуется распространением гибридных форм организации, предполагающих различную глубину вовлечённости предприятия-заказчика вплоть до выполнения им отдельных групп работ (например, самостоятельная организация логистики ключевого оборудования при модернизации Омского

НПЗ). Вместе с тем в отраслевом анализе по-прежнему сохраняется восприятие строительного контура как внешнего по отношению к эксплуатационной деятельности, что порождает разрыв между оценкой эффективности реализации инвестиционно-строительных проектов и их фактическим влиянием на издержки, транслируемые в операционные показатели предприятия. Возникает диссонанс: с одной стороны, периоды воспроизводства производственных фондов являются необходимым элементом в формировании внешней ценности и поддержания внутренней ценности технологической системы, в то же время они продуцируют дополнительные издержки в её сохранении, кумулятивно транслируя последствия отклонений в реализации проектов на показатели эффективности эксплуатационной деятельности.

Не следует упускать из виду, что в рамках современной регуляторной позиции строительная деятельность подлежит процессному рассмотрению. Если ранее подобные подходы преимущественно оставались в научно-теоретической плоскости, то в текущей парадигме весь контур реализации строительного проекта трактуется как совокупность бизнес-процессов, ориентированных на достижение ключевых целевых показателей, а сам проект фактически рассматривается как временное предприятие, для которого формируется соответствующая процессная сеть. При этом подобный подход по-прежнему фиксирует внешнюю позицию проекта, поскольку предприятие выступает, в том числе, в роли инвестора, то есть внешнего клиента - выгодоприобретателя по отношению к создаваемой процессной сетью проекта конечной ценности, существующей в виде новых или модернизированных производственных фондов. Вместе с тем он открывает возможность для установления сквозных связей за счёт описания деятельности в границах всего жизненного цикла производственного комплекса.

С позиции АВРМР, как профессиональной ассоциации, фактически задающей рамки формализации решений в области управления бизнес-процессами, процессные совокупности, объединённые едиными целями, целесообразно рассматривать в виде укрупнённых категорий. В данной логике выявленные выше закономерности жизненного цикла технологической системы производственных фондов могут рассматриваться как чередование двух характерных макропроцессов: воспроизводства и эксплуатации производственных фондов, последовательно сменяющих друг друга во времени.

В такой интерпретации для макропроцессов воспроизводства иницилирующим событием выступает необходимость достижения текущих стратегических целей предприятия, при этом разрыв между фактическим состоянием технологической системы и актуальным набором регуляторных, технологических и рыночных требований формирует соответствующий

информационный вход. На выходе данный макропроцесс генерирует специфическую ценность в виде обновлённых или вновь созданных производственных фондов, которые далее выступают ресурсным входом для последующего макропроцесса эксплуатации технологической системы.

Процессное описание не ограничивает экономические связи между указанными макропроцессами (рисунок 2) только материально-вещественным ресурсом. Как известно, инвестиции в строительные активности перерабатывающего сектора формируются из двух основных источников: доходов от текущей операционной деятельности предприятия и, в большей степени, заёмного капитала, обслуживание и возврат которого обеспечиваются за счёт будущих денежных потоков. Таким образом, в логике прямой процессной последовательности, заданной цепочкой создания внутренней ценности, ресурсный вход в макропроцесс воспроизводства частично авансируется за счёт выхода последующего макропроцесса эксплуатации, что формирует контур взаимной финансово-экономической зависимости между ними и усиливает значимость учёта временной структуры денежных потоков при оценке эффективности проектов модернизации.

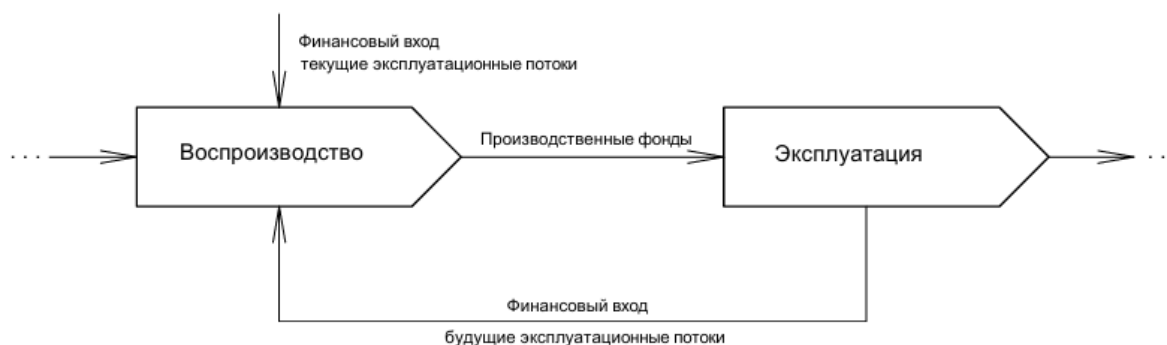


Рис. 2. Взаимосвязи между макропроцессами воспроизводства и эксплуатации производственных фондов

Источник: составлено автором

Fig. 2. Relationships between macro-processes of reproduction and operation of production assets

Source: compiled by the author

Таким образом, между макропроцессами воспроизводства и эксплуатации формируется и существует и обратная связь. При заданном массиве регуляторных требований результативность макропроцесса воспроизводства в части качества его выхода может рассматриваться как условная константа, тогда как траектория её достижения обуславливает возможные смещения в структуре и объёмах ресурсного входа, а также влияет на кинетику протекания самого макропроцесса.

В случаях, когда возникает необходимость дополнительной ресурсной подпитки либо фактическая продолжительность воспроизводственного цикла выходит за целевые временные границы, формируются характерные

издержки, проявляющиеся в росте объёма незавершённого строительства, упущенной выручке вследствие недопроизводства конечной продукции и увеличении объёма заёмных средств, привлекаемых для дофинансирования проекта. Указанные издержки непосредственно транслируются на эффективность макропроцесса эксплуатации, поскольку ведут к росту долговой нагрузки, снижению доступного операционного денежного потока и ограничению возможностей предприятия по финансированию текущей деятельности и последующих программ модернизации, тем самым ухудшая интегральные показатели эффективности эксплуатации производственного комплекса.

В свою очередь, если рассматривать процессы строительного проекта как совокупность, составляющую макропроцесс воспроизводства производственных фондов, каждый из них может быть описан в формате сквозных «end-to-end» процессов. Соответственно, декомпозиция макропроцесса воспроизводства при сохранении единой сквозной оценки позволяет проанализировать вклад отдельных процессов реализации в формирование конечного результата и осуществлять точечную оценку последствий их отклонений для будущих показателей эксплуатации производственного комплекса.

Такое рассмотрение устраняет и внешнее по отношению к предприятию трактование проектной процессной сети, поскольку цепочка создания ценности сети бизнес-процессов строительного проекта, рассматриваемого как временное предприятие, напрямую связывается с формированием добавленной стоимости в границах единой цепочки создания ценности. В частности, это позволяет трактовать и применять стандартные проектные метрики экономической эффективности как агрегированные функции свойств процессов воспроизводства, замыкающие проектный контур на будущую операционную ценность и формирующие эффект «шва» между инвестиционной и эксплуатационной фазами, то есть отражающие, насколько удачно организованы процессы воспроизводства с точки зрения обеспечения целевых операционных результатов в последующем эксплуатационном периоде.

Заключение

В рамках проведённого исследования автором были выявлены характерные особенности развития предприятий перерабатывающего сегмента нефтегазовой отрасли. Показано, что при существующих масштабах и высокой капиталоемкости производственных фондов НПЗ и ГПЗ поддержание постоянного и полного соответствия предприятий отрасли текущим стратегическим императивам фактически недостижимо. Крупные модернизационные циклы возникают в моменты критического расхождения между фактическим состоянием ключевых элементов системы производственных фондов и актуальными отраслевыми требованиями, при

этом вмешательства в общую технологическую систему носят преимущественно селективный характер.

Установлено, что воспроизводство производственных фондов де-факто распределено по всему жизненному циклу предприятий и сопряжено с формированием сложных зависимостей внутри единого технологического контура, генерирующего общую ценность. В этих условиях традиционные научные и прикладные подходы, связывающие этапы создания объекта и его эксплуатацию на уровне отдельных технологических единиц, оказываются ограниченно применимыми как по отношению к индивидуальным фондам, так и для оценки предприятия, как их совокупности, в целом. В ситуации, когда параметры качества результата модернизации априори должны соответствовать предъявляемым наборам требований и должны быть достигнуты «любой ценой», а между проектной (строительной) и операционной (эксплуатационной) активностью сохраняется методический разрыв, оценка экономического эффекта модернизаций на эксплуатационный контур носит, по сути, поверхностный характер.

Для решения обозначенной проблематики предложено рассматривать предприятие как связанную технологическую систему производственных фондов, жизненный цикл которой описывается в виде последовательности попеременно сменяющих друг друга макропроцессов воспроизводства и эксплуатации, что составляет ядро научной новизны данного исследования. В теоретическом аспекте такой взгляд позволяет агрегировать инвестиционно-строительные и эксплуатационные периоды в единой цепочке создания ценности в рамках общего процессного описания. В прикладном и практическом ракурсе это задает основу для разработки методик, позволяющих точно оценивать вклад и влияние отдельных бизнес-процессов воспроизводственных стадий на показатели экономической эффективности основной деятельности предприятий перерабатывающего сегмента.

Литература

1. Вахрушев О.А. Управление жизненным циклом объектов капитального строительства: научные подходы и практические рекомендации // Вестник Академии знаний. 2025. № 4 (69). С. 136–139.
2. Баженов Ю.В. Бизнес-процесс проектирования строительства скважин // Нефтяное хозяйство. 2025. № 8. С. 35–42.
3. Abramova A., Gintciak A., Redko S., Lundaeva K. Development of a typical life cycle model of a knowledge-intensive project at oil and gas industry enterprises // Sustainable Development and Engineering Economics. 2025. Vol. 1. No. 5. <https://doi.org/10.48554/SDEE.2025.1.5>

4. API STANDARD 18LCM. Product Life Cycle Management System Requirements for the Petroleum and Natural Gas Industries. 1st ed. Washington, DC: American Petroleum Institute, 2017. 44 p.
5. Collaborative Effort on Enhancing the Process and Productivity by Life Cycle Agreement at BAPCO Refinery // Yokogawa Electric Corporation. 2022. URL: <https://www.yokogawa.com/cis/library/resources/references/successstory-bapco-lca/>.
6. Абрамова А., Гинцяк А., Редько С., Лундаева К. Типовая Модель Жизненного Цикла Наукоемкого Проекта на Предприятиях Нефтегазовой Отрасли // Sustainable Development and Engineering Economics. 2025. №1 (5). <https://doi.org/10.48554/SDEE.2025.1.5>
7. Волков Р. В. Управление жизненным циклом объекта недвижимости с использованием уравнения Ферхюльста // Недвижимость: экономика, управление. 2023. № 1. С. 21–26. <https://doi.org/10.22337/2073-8412-2023-1-21-26>.
8. Цопа Н.В., Кузина С.В. Жизненный цикл строительного объекта в контексте наиболее значимых этапов // Экономика строительства и природопользования. 2023. № 3 (88).
9. Ляндау Ю.В., Масленникова В.В. Процессно-проектное управление : монография. Москва : Палеотип, 2014. 111 с.
10. Козлова А.М. Стратегическое планирование как фактор развития вертикально-интегрированных нефтяных компаний // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1. С. 104–108.
11. Кожевников В. М. Стратегический анализ и приоритеты развития вертикально-интегрированных нефтяных компаний // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2021. № 3 (195). С. 8–12. [https://doi.org/10.33285/1999-6942-2021-03\(195\)-8-12](https://doi.org/10.33285/1999-6942-2021-03(195)-8-12)
12. Руденко М. В. Формирование инвестиционной программы развития нефтегазовой компании на основе стратегического анализа // Наукоеведение. 2014. № 4 (23). Ст. 1.
13. Хомутов И. А. Отсталые российские НПЗ: закрыть или модернизировать? // Исследовательская группа «Петромаркет». Москва, 2016.
14. Модернизация НПЗ в России: итоги, проблемы и перспективы // ТЭК-Россия. 2026. URL: <https://www.tek-all.ru/news/id11124-modernizatsiya-npz-v-rossii-itogi-problemi-i-perspektivi/>.
15. Байкова О.В. Оценка результатов модернизации и перспектив развития российской нефтепереработки в условиях энергоперехода // Экономика и управление в машиностроении. 2023. № 4. С. 45–55.
16. Ушаков В.М., и др. Особенности управления проектами в нефтегазовой отрасли // Нефтегазовое дело. 2018. Т. 16. № 4. С. 112–120.

References



1. Vakhrushev O.A. (2025). Upravlenie zhiznennym tsiklom ob"ektov kapital'nogo stroitel'stva: nauchnye podkhody i prakticheskie rekomendatsii [Life cycle management of capital construction facilities: scientific approaches and practical recommendations]. Vestnik Akademii znaniy [Bulletin of the Academy of Knowledge], 4(69), 136–139. (In Russ., abstract in Eng.).
2. Bazhenov Yu.V. (2025). Biznes-protsess proektirovaniya stroitel'stva skvazhin [Business process of well construction design]. Neftyanoe khozyaistvo [Oil Industry], 8, 35–42. (In Russ., abstract in Eng.).
3. Abramova A., Gintciak A., Redko S., Lundaeva K. (2025). Development of a typical life cycle model of a knowledge-intensive project at oil and gas industry enterprises. Sustainable Development and Engineering Economics, 1(5). <https://doi.org/10.48554/SDEE.2025.1.5>. (In Eng.).
4. American Petroleum Institute. (2017). API STANDARD 18LCM. Product Life Cycle Management System Requirements for the Petroleum and Natural Gas Industries. 1st ed. Washington, DC: American Petroleum Institute, 44 p. (In Eng.).
5. Collaborative Effort on Enhancing the Process and Productivity by Life Cycle Agreement at BAPCO Refinery. (2022). Yokogawa Electric Corporation. Retrieved from: <https://www.yokogawa.com/cis/library/resources/references/successstory-bapco-lca/>. (In Eng.).
6. Abramova A., Gintsyak A., Red'ko S., Lundaeva K. (2025). Tipovaya model' zhiznennogo tsikla naukoemkogo proekta na predpriyatiyakh neftegazovoi otrasli [Typical life cycle model of a knowledge-intensive project at oil and gas industry enterprises]. Sustainable Development and Engineering Economics, 1(5). <https://doi.org/10.48554/SDEE.2025.1.5>. (In Russ.).
7. Volkov R.V. (2023). Upravlenie zhiznennym tsiklom ob"ekta nedvizhimosti s ispol'zovaniem uravneniya Ferkhul'sta [Real estate life cycle management using the Verhulst equation]. Nedvizhimost': ekonomika, upravlenie [Real Estate: Economics and Management], 1, 21–26. <https://doi.org/10.22337/2073-8412-2023-1-21-26>. (In Russ., abstract in Eng.).
8. Tsopa N.V., Kuzina S.V. (2023). Zhiznennyi tsikl stroitel'nogo ob"ekta v kontekste naibolee znachimyykh etapov [Life cycle of a construction object in the context of the most significant stages]. Ekonomika stroitel'stva i prirodopol'zovaniya [Economics of Construction and Environmental Management], 3(88). (In Russ., abstract in Eng.).
9. Lyandau Yu.V., Maslennikova V.V. (2014). Protsessno-proektnoe upravlenie [Process and Project Management]. Moscow: Paleotip, 111 p. (In Russ.).
10. Kozlova A.M. (2015). Strategicheskoe planirovanie kak faktor razvitiya vertikal'no-integrirovannykh neftnykh kompanii [Strategic planning as a factor in the development of vertically integrated oil companies]. Sovremennye

problemy nauki i obrazovaniya [Modern Problems of Science and Education], 1, 104–108. (In Russ., abstract in Eng.).

11. Kozhevnikov V.M. (2021). Strategicheskii analiz i priority razvitiya vertikal'no-integrirovannykh neftyanykh kompanii [Strategic analysis and development priorities of vertically integrated oil companies]. Problemy ekonomiki i upravleniya neftegazovym kompleksom [Problems of Economics and Management of the Oil and Gas Complex], 3(195), 8–12. [https://doi.org/10.33285/1999-6942-2021-03\(195\)-8-12](https://doi.org/10.33285/1999-6942-2021-03(195)-8-12). (In Russ., abstract in Eng.).

12. Rudenko M.V. (2014). Formirovanie investitsionnoi programmy razvitiya neftegazovoi kompanii na osnove strategicheskogo analiza [Formation of an investment development program for an oil and gas company based on strategic analysis]. Naukovedenie [Science Studies], 4(23), Article 1. (In Russ., abstract in Eng.).

13. Khomutov I.A. (2016). Otstalye rossiiskie NPZ: zakryt' ili modernizirovat'? [Backward Russian refineries: close or modernize?]. Moscow: Petromarket Research Group. (In Russ.).

14. Modernizatsiya NPZ v Rossii: itogi, problemy i perspektivy [Modernization of oil refineries in Russia: results, problems and prospects]. (2026). TEK-Rossiya. Retrieved from: <https://www.tek-all.ru/news/id11124-modernizatsiya-npz-v-rossii-itogi-problemi-i-perspektivi/>. (In Russ.).

15. Baikova O.V. (2023). Otsenka rezul'tatov modernizatsii i perspektiv razvitiya rossiiskoi neftepererabotki v usloviyakh energoperekhoda [Assessment of modernization results and development prospects of Russian oil refining in the context of the energy transition]. Ekonomika i upravlenie v mashinostroenii [Economics and Management in Mechanical Engineering], 4, 45–55. (In Russ., abstract in Eng.).

16. Ushakov V.M. et al. (2018). Osobennosti upravleniya proektami v neftegazovoi otrasli [Features of project management in the oil and gas industry]. Neftegazovoe delo [Oil and Gas Business], 16(4), 112–120. (In Russ., abstract in Eng.).

© Бычков К.Н., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

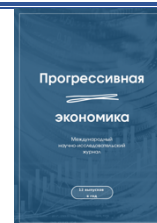
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/issledovatelskie-podhody-k-opredeleniyu-strategicheskikh-tipov-krupnykh-predpriyatij-sistematicheskij-obzor-literatury/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 37:005.1

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_100



ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ТИПОВ КРУПНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

*Харламова О.Г., аспирант, Уральский федеральный университет им.
Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия
620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0061-2384>
e-mail: og.kharlamova@urfu.ru*

Аннотация. Целью статьи является выявление и систематизация методов диагностики стратегических типов крупных предприятий, а также исследовательских дизайнов и эмпирических контекстов их применения на основе типологий Майлза и Сноу и М. Портера, с формулировкой ключевых направлений дальнейших эмпирических исследований. Методология исследования опирается на систематический обзор литературы, индексируемой в базе данных Scopus с использованием трёхэтапной процедуры отбора публикаций за 2000–2024 гг. В итоговый анализ включены 29 рецензируемых статей, в которых стратегические типы крупных организаций выступают ключевой или одной из исследуемых переменных. Показано, что в исследованиях крупных предприятий доминирует типология Майлза и Сноу, тогда как типология М. Портера используется реже и преимущественно для анализа взаимосвязей с внутренними факторами (динамические способности, инновации, маркетинг, инвестиции в большие данные). Выделены четыре основных подхода к идентификации стратегических типов и описаны наиболее изученные связи стратегических типов с параметрами внутренней и внешней среды. Новизна исследования заключается в том, что оно предлагает первый целостный систематический обзор методов диагностики стратегических типов крупных предприятий и условий их применения в эмпирических работах, основанных на типологиях Майлза и Сноу и М. Портера. Полученные результаты формируют основу для разработки новых методик диагностики стратегических типов и постановки будущих эмпирических исследований.

Ключевые слова: стратегические типы, типология стратегий Майлза и Сноу, стратегии Портера, методы определения стратегического типа, систематический обзор литературы.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Харламова О.Г. Исследовательские подходы к определению стратегических типов крупных предприятий: систематический обзор литературы // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 100–124. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_100.

Статья поступила в редакцию: 28.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 01.06.2026 г. Принята к публикации: 03.06.2026 г.

RESEARCH APPROACHES TO DEFINING STRATEGIC TYPES OF LARGE ENTERPRISES: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

*Kharlamova O.G., Postgraduate Student, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Russia
620002, Yekaterinburg, Mira str., 19
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0061-2384>
e-mail: og.kharlamova@urfu.ru*

Abstract. The purpose of the article is to identify and systematize diagnostic methods for strategic types of large enterprises, as well as research designs and empirical contexts of their application based on the typologies of Miles and Snow and M. Porter, with the formulation of key areas for further empirical research. The research methodology is based on a systematic review of the literature indexed in the Scopus database using a three-step selection procedure for publications from 2000-2024. The final analysis includes 29 peer-reviewed articles in which the strategic types of large organizations are a key or one of the variables studied. It is shown that the typology of Miles and Snow dominates in the research of large enterprises, whereas the typology of M. Porter is used less often and mainly to analyze relationships with internal factors (dynamic abilities, innovation, marketing, investments in big data). Four main approaches to the identification of strategic types are identified and the most studied relationships of strategic types with the parameters of the internal and external environment are described. The novelty of the research lies in the fact that it offers the first holistic systematic review of methods for diagnosing strategic types of large enterprises and the conditions of their application in empirical works based on the typologies of Miles and Snow and M. Porter. The results obtained form the basis for the development of new methods for the diagnosis of strategic types and the formulation of future empirical research.

Keywords: strategic types, typology of Miles and Snow strategies, Porter strategies, methods for determining the strategic type, a systematic review of the literature.

JEL classification: D21, G38, L25.

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

For citation: Kharlamova O.G. (2026). Issledovatel'skie podkhody k opredeleniyu strategicheskikh tipov krupnykh predpriyatiy: sistematicheskiy obzor literatury [Research approaches to defining strategic types of large enterprises: a systematic literature review]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 100–124. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_100. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 28/04/2026. Approved after review: 01/06/2026. Accepted for publication: 03/06/2026.

Введение

Крупные предприятия играют ключевую роль в развитии национальных экономик, формируя основу промышленного производства, торговли, энергетики и сферы услуг, задавая стандарты качества и выступая крупными работодателями. В то же время они функционируют в условиях нарастающего динамизма внешней среды, который определяется масштабом и непредсказуемостью изменений [1]. За последние годы динамизм существенно усилился вследствие распространения цифровых технологий, появления новых конкурентных бизнес-моделей и трансформации потребительского поведения, а иерархическая сложность и бюрократизация крупных корпораций усиливают структурную инерцию, преодоление которой, согласно теории организационной экологии, является критически важным для выживания организаций [2]. В этих условиях возрастает значение диагностики стратегических типов крупных предприятий как инструмента понимания их текущего стратегического состояния и возможных траекторий дальнейшего развития.

Актуальность исследования стратегических типов крупных предприятий обусловлена, во-первых, необходимостью адаптации к ускоряющимся технологическим и рыночным изменениям, требующей более точных инструментов анализа стратегического поведения компаний. Во-вторых, широким использованием стратегических решений крупных предприятий в качестве основы для отраслевого развития и государственной экономической политики. В-третьих, существенным разнообразием подходов к определению стратегических типов в научной литературе, что затрудняет сопоставление результатов исследований и их практическое применение. Особое место в этой области занимают типологии Майлза и Сноу [3] и М. Портера [4], предлагающие разные, но взаимодополняющие подходы к описанию стратегического поведения и достижению конкурентных преимуществ. Недавние исследования подчеркивают растущую значимость гибридных стратегий, сочетающих элементы обеих типологий, однако вопросы эмпирической диагностики стратегических типов и условий применения этих типологий в отношении крупных предприятий остаются не систематизированными в полной мере.

Систематический обзор литературы является методологически обоснованным инструментом для обобщения и интерпретации накопленных научных данных, позволяющим минимизировать предвзятость отбора работ и сфокусироваться на чётко определённом исследовательском вопросе [5,6]. Существующие обзоры, проведенные Т. Фатимой и С. Элбанна, Дж. Анваром и И. Мусиловой в работах [7–9] анализируют отдельные аспекты стратегий, использования сбалансированной системы показателей или эволюцию исследований связи стратегии и эффективности, но не дают целостной

картины методов диагностики стратегических типов крупных предприятий в рамках типологий Майлза и Сноу и Портера. В настоящей работе фокус делается именно на этих типологиях, поскольку, во-первых, они являются наиболее разработанными и эмпирически проверенными в стратегическом менеджменте и широко используются для классификации стратегических типов крупных предприятий в различных отраслях и странах, во-вторых, альтернативные подходы (например, продуктово-рыночная матрица И. Ансоффа, цифровые и иные специализированные типологии) применяются эпизодически и, как правило, не лежат в основе формализованных процедур диагностики стратегического типа.

Проведённый анализ литературы показал отсутствие комплексного исследования, посвящённого систематическому обзору методов определения стратегических типов крупных предприятий на основе типологий Майлза и Сноу и М. Портера. Для устранения этого пробела в статье рассматриваются журнальные публикации, индексируемые в базах данных Scopus за период с 2000 по 2024 год, на дату 01.2025 года с акцентом на подходы к сбору данных, методы идентификации стратегических типов и используемые теоретические основания, а также на исследуемые взаимосвязи стратегических типов с параметрами внутренней и внешней среды.

Целью статьи является выявление и систематизация методов диагностики стратегических типов крупных предприятий, а также исследовательских дизайнов и эмпирических контекстов их применения в работах, основанных на типологиях Майлза и Сноу и М. Портера, с последующей формулировкой ключевых направлений дальнейших эмпирических исследований.

Для достижения поставленной цели в работе рассматриваются следующие исследовательские вопросы:

RQ1. Какие типы исследований и дизайны преимущественно используются для определения стратегических типов крупных предприятий?

RQ 2. Каковы основные характеристики эмпирического контекста исследований стратегических типов крупных предприятий (страны, отрасли, временные горизонты)?

RQ 3. Какие стратегические типологии применяются для анализа крупных предприятий и насколько часто используются типологии Майлза и Сноу и М. Портера?

RQ 4. Какие методы используются для определения стратегических типов крупных организаций и какие гибридные конфигурации стратегий исследуются?

RQ 5. Какие взаимосвязи между стратегическими типами и внутренними и внешними параметрами организаций изучены в существующей литературе и какие теоретические подходы лежат в их обосновании?

Обзор литературы

Использование стратегических групп позволяет выделять кластеры компаний, реализующих схожие бизнес-стратегии и конкурирующих в рамках сопоставимых стратегических позиций. Понятие стратегических групп анализировали Ч.Лин, Х. Цай и Дж. Ву [10], показав, что в большинстве отраслей формируются устойчивые группы компаний, придерживающихся близких стратегий для достижения конкурентного преимущества. Стратегический анализ на уровне таких кластеров способствует более глубокому пониманию взаимосвязи между бизнес-стратегией и организационной эффективностью. Сравнение результатов различных стратегических групп помогает выявить стратегические характеристики, ассоциированные с более высоким уровнем эффективности в отрасли [11,12]. Исследования также показывают, что на поведение стратегических групп и их реакцию на изменения влияют условные факторы, включая размер фирм, входящих в группу, и структуру отрасли [13].

Стратегические типологии в этом контексте выступают теоретическими рамками, описывающими устойчивые конфигурации конкурентных стратегий, которые бизнес-подразделения используют для преодоления рыночных и технологических вызовов. Эти типологии тщательно разработаны и применяются как фундаментальная конструкция для идентификации и категоризации стратегических групп, что позволяет лучше понимать динамику конкуренции и закономерности стратегического поведения. Анализ научных источников показал, что среди различных подходов особое место занимают типологии М. Портера и Майлза и Сноу, которые остаются одними из наиболее цитируемых, проверенных и развиваемых систем в стратегическом менеджменте.

Стратегические типы организаций по Майлзу и Сноу давно зарекомендовали себя как эффективный инструмент анализа и проектирования стратегического поведения фирмы в ответ на изменения во внутренней и внешней среде и широко используются в исследованиях стратегий и их взаимосвязей с различными аспектами организации [14–18]. Внешняя среда рассматривается как совокупность факторов, включающих товарные и кадровые рынки, отраслевые традиции, характер государственного регулирования и отношения с поставщиками ресурсов. Согласно Майлзу и Сноу, стратегия фирмы опирается на баланс между разведкой и эксплуатацией, что позволяет отнести организацию к одному из четырёх стратегических типов. Защитники ориентированы на эффективность и стабильность, функционируют преимущественно в устойчивых условиях и защищают рыночные позиции за счёт контроля затрат и оптимизации процессов [19]. Изыскатели выступают новаторами, постоянно ищущими новые продукты и рынки и демонстрирующими высокую гибкость в динамичной среде. Анализаторы совмещают черты защитников и изыскателей, поддерживая стабильное основное направление деятельности и

параллельно осваивая новые возможности, тем самым сочетая эффективность и инновационность. Реакторы лишены последовательной стратегии и реагируют на изменения ситуативно, что часто связано с более низкими показателями эффективности.

В соответствии с концепцией Портера организации, как правило, используют одну из двух базовых стратегий: дифференциацию или лидерство по издержкам. Стратегия дифференциации предполагает акцент на действиях в цепочке создания стоимости, направленных на повышение воспринимаемой ценности, уникальности или качества предложения. Напротив, стратегия лидерства по издержкам ориентирована на формирование такой производственно-сбытовой конфигурации, которая обеспечивает выпуск продукции или предоставление услуг по конкурентоспособным ценам [20–22]. Эти направления подчёркивают принципиально разные механизмы достижения конкурентного преимущества и задают основу для классификации стратегического типа организации.

Современные исследования всё чаще обращаются к гибридным стратегиям, объединяющим элементы концепций Портера и Майлза и Сноу. Такой подход позволяет фирмам адаптироваться к сложным и быстро меняющимся условиям и обеспечивает возможность достигать высокой эффективности за счёт сочетания экономии на издержках с дифференциацией или инновационностью. При этом успешная реализация гибридных стратегий требует согласованности организационных процессов, структуры и корпоративной среды, что повышает способность фирмы эффективно адаптироваться и конкурировать. Исследования показывают, что компании, применяющие гибридные стратегии, нередко демонстрируют лучшие результаты по сравнению с организациями, строго придерживающимися одного стратегического направления. Важную роль играет контекст реализации стратегии: динамика отрасли, ресурсные и организационные возможности фирмы, а также характеристики рынка могут существенно влиять на её эффективность. Концепция организационной двойственности, предполагающая баланс между разведкой и эксплуатацией, во многом соответствует логике гибридных стратегий и подчёркивает необходимость гибкости при принятии стратегических решений [23]. Хотя традиционные стратегические типы сохраняют актуальность, изменяющийся деловой ландшафт требует более тонких конфигураций, сочетающих элементы нескольких типологий для достижения устойчивого конкурентного преимущества.

Материалы и методы

В работе реализован трёхэтапный подход к формированию и анализу выборки статей. На первом этапе был определён источник библиографической информации и общий протокол поиска. В качестве основной базы данных выбрана Elsevier Scopus, которая широко используется в исследованиях по

бизнесу и экономике и обеспечивает высокую полноту индексирования рецензируемых журналов [24]. Дополнительно учитывались результаты сопоставления покрытия журналов в Scopus и Web of Science, показавшие, что доля журналов, индексируемых исключительно в Web of Science, относительно невелика, тогда как около 97% журналов WoS одновременно представлены в Scopus [25]. Это позволяет рассматривать Scopus как достаточную отправную точку для формирования корпуса публикаций по заявленной теме.

Исходя из цели исследования, в поисковые запросы были включены словосочетания, описывающие бизнес-стратегию, стратегические типы и организационную структуру. Поиск проводился по названию, аннотации и ключевым словам статей и первоначально дал 730 источников. Для повышения сопоставимости результатов выборка была ограничена рецензируемыми журнальными и обзорными статьями, что сократило массив до 643 публикаций. Далее было введено ограничение по доступности полного текста и временным рамкам: учитывались статьи с полным текстом в открытом доступе за период с 2000 по 2024 годы, в результате чего было отобрано 78 публикаций. Протокол поиска и последовательность наложения фильтров представлены на рисунке 1.

```
"organi?ation* structure" AND "strateg* orientation" OR "strateg* type" AND (
LIMIT-TO ( SUBJAREA , "BUSI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "ECON" ) ) AND (
LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Strategic Planning" ) OR LIMIT-TO (
EXACTKEYWORD , "Strategy" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Strategic
Orientation" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Business Strategy" ) OR LIMIT-
TO ( EXACTKEYWORD , "Strategic Management" ) OR LIMIT-TO (
EXACTKEYWORD , "Corporate Strategy" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD ,
"Strategic Approach" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Strategic Flexibility" ) )
AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) ) AND ( LIMIT-TO ( SRCTYPE , "j" ) ) AND (
LIMIT-TO ( OA , "all" ) )
```

Рис. 1. Протокол поиска в базе данных Scopus

Источник: Составлено авторами

Fig. 1. Scopus database search protocol

Source: compiled by the author

На втором этапе был проведён тематический скрининг содержимого отобранных публикаций. По аннотациям и полным текстам 78 статей формировалась коллекция источников, в которых стратегические типы выступали одной из исследуемых переменных. Дополнительный поиск на платформе ResearchGate позволил выявить ещё 9 полнотекстовых статей, из которых 7, соответствующих тематике стратегических типов крупных предприятий, были включены в корпус анализа. Таким образом, расширенная выборка составила 85 статей. Для дальнейшего отбора применялись два критерия включения: (1) объектом исследования являются крупные предприятия или выборка явно включает крупные предприятия; (2) в

исследовании проводится диагностика или формальное определение стратегического типа на основе типологий Майлза и Сноу или М. Портера. Процедура отбора и уточнения выборки представлена на рисунке 2.

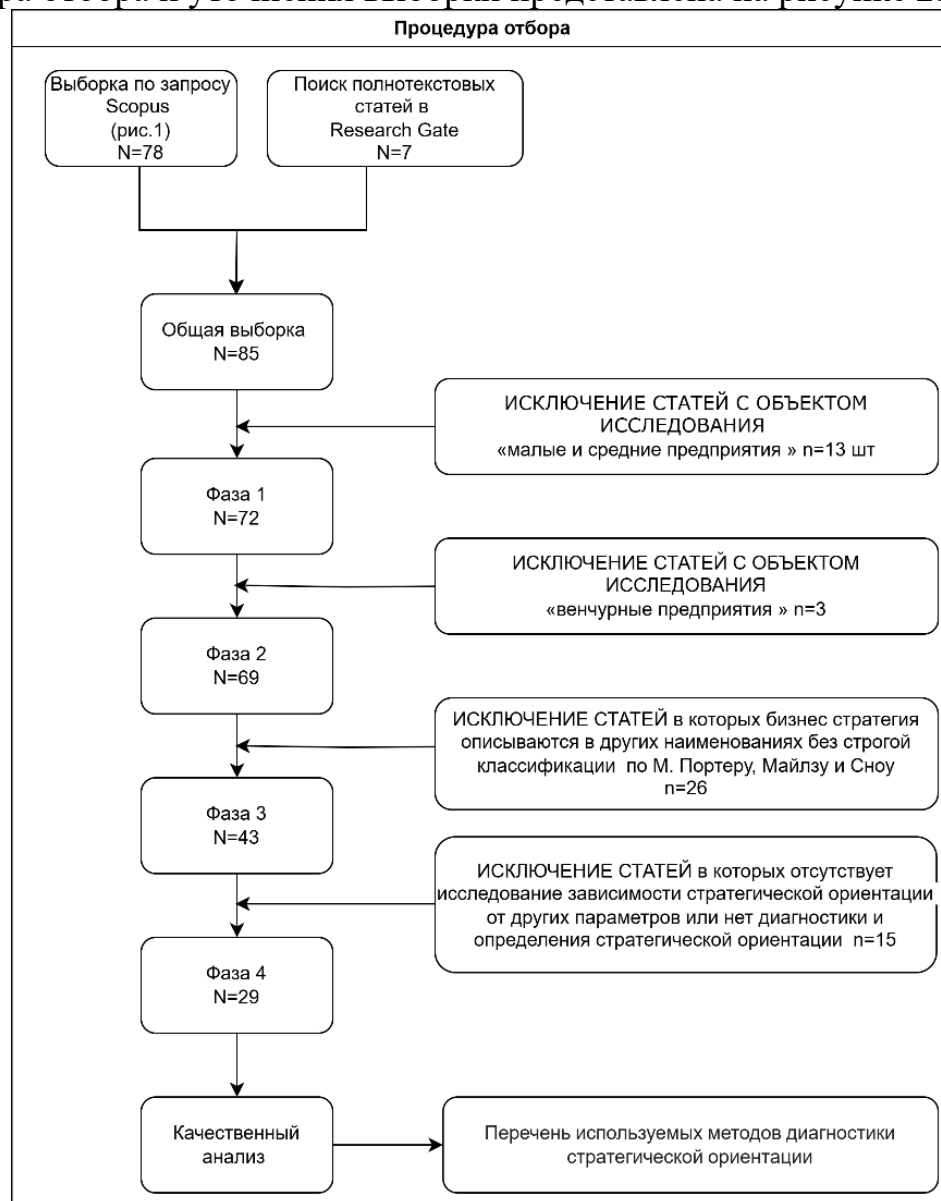


Рис. 2. Процедура процесса отбора статей

Источник: составлено автором

Fig. 2. Article selection process procedure

Source: compiled by the author

В результате применения указанных критериев из анализа были исключены 57 публикаций, в том числе 16 статей, посвящённых исключительно малым, средним и венчурным предприятиям, и 41 публикация, в которых отсутствовали переменные стратегического типа по типологиям Майлза и Сноу или М. Портера. Окончательная выборка для систематического анализа включила 29 статей. Сводная характеристика этих публикаций

(авторы, теоретические основания, страна получения данных, год публикации и журнал) приведена в Приложении А.

Третий этап включал критический анализ окончательного набора статей и их кодировку по ключевым параметрам. Для каждой публикации извлекалась информация о теоретических основаниях исследования, характеристиках выборки, методах определения стратегического типа и структуре исследуемых взаимосвязей. Для ответа на поставленные исследовательские вопросы статьи были закодированы по нескольким группам показателей. В рамках первого исследовательского вопроса (RQ1) фиксировались тип исследования (количественное, качественное или смешанное), уровень анализа и временной горизонт (поперечный или лонгитюдный). Для второго вопроса (RQ2) кодировались страновой и отраслевой контекст исследований, а также период, к которому относятся эмпирические данные. В рамках третьего вопроса (RQ3) отмечались используемые стратегические типологии и частота применения типологий Майлза и Сноу и М. Портера. Четвёртый вопрос (RQ4) предполагал классификацию методов диагностики стратегических типов (самотипирование, внешняя экспертная оценка, использование объективных индикаторов, выводы исследователя) и фиксацию наличия или отсутствия гибридных конфигураций стратегий. Наконец, пятый вопрос (RQ5) охватывал теоретические подходы, лежащие в основе исследований, а также состав и направление взаимосвязей между стратегическими типами и параметрами внутренней и внешней среды организаций.

Таким образом, выбранная методологическая схема систематического обзора и процедура кодировки обеспечивают прямую связь между собранными данными и пятью исследовательскими вопросами и создают основу для последующего анализа распределения исследований по контекстам, теоретическим основаниям и подходам к диагностике стратегических типов крупных предприятий.

Результаты и обсуждение

Динамика публикационной активности (RQ1). Анализ временного распределения публикаций показал, что интерес к диагностике стратегических типов крупных предприятий сохраняется на протяжении всего рассматриваемого периода, при этом в отдельные годы наблюдаются отчётливые всплески публикационной активности (рисунок 3). Такие всплески приходятся, в частности, на периоды после 2009–2012 гг., 2014–2017 гг. и после 2020 года, что совпадает с фазами существенных экономических изменений и кризисов, побуждавших организации пересматривать стратегические рамки. Это свидетельствует о том, что в условиях турбулентности исследователи и практики уделяют повышенное внимание инструментам стратегической диагностики как основе для повышения адаптивности и эффективности крупных предприятий.

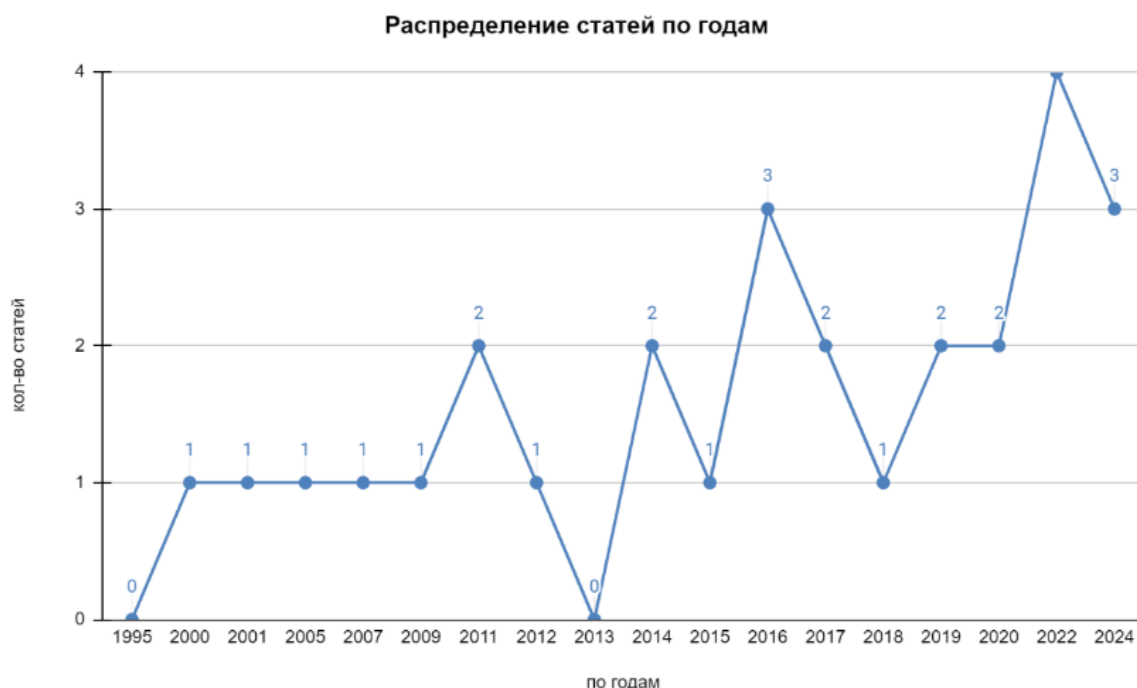


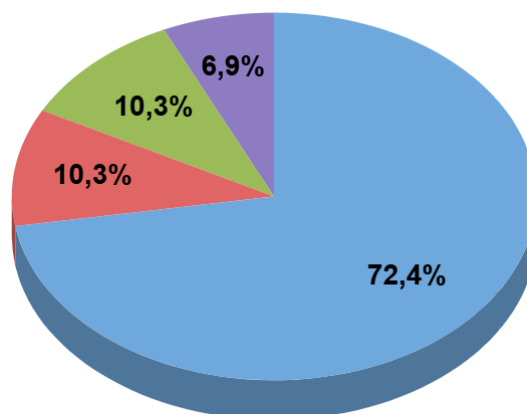
Рис. 3. Распределение статей по годам исследования

Источник: составлено авторами

Fig. 3. Distribution of articles by year of study

Source: compiled by the authors

Типы исследований и временные горизонты (RQ1). В выборке выделены четыре типа исследований: количественные, качественные, смешанные и исследования с применением качественного сравнительного анализа на основе нечетких множеств (fsQCA). Распределение типов исследований представлено на рисунке 4. Из 29 публикаций 72,4% используют количественные методы, по 10,3% приходится на качественные исследования и смешанный подход, тогда как 6,9% исследований применяют fsQCA. Это позволяет заключить, что диагностика стратегических типов крупных предприятий преимущественно опирается на количественные дизайны, что отражает возрастающую зависимость результатов от качества сбора и обработки данных.



● 1-Количественные исследования ● 2- Качественные исследовани
● 3- Смешанный метод ● 4 -fsQCA

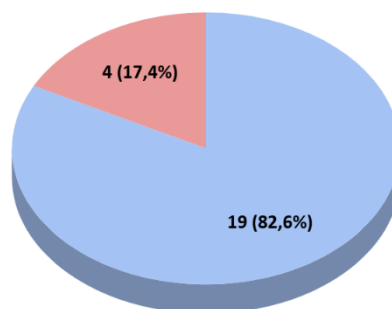
Рис.4. Распределение типов исследований в выборке

Источник: составлено авторами.

Fig. 4. Distribution of research types in the sample

Source: compiled by the authors

Анализ временных горизонтов исследований показал, что поперечные дизайны значительно преобладают над лонгитюдными (рисунок 5). Поперечные исследования составляют 82,6% выборки, тогда как лонгитюдные – лишь 17,4%. Преобладание перекрестных дизайнов упрощает сбор данных, но одновременно ограничивает возможности анализа динамики стратегических типов и их эволюции в ответ на изменения рыночных условий, что указывает на перспективность расширения доли лонгитюдных исследований.



● Поперечный (Crosssectional) ● Лонгитюдный (Longitude)

Рис. 5. Распределение исследований по временному горизонту

Источник: составлено авторами.

Fig. 5. Distribution of research over a time horizon

Source: compiled by the authors

Инструменты сбора данных (RQ2). Анализ инструментов сбора данных, используемых в рассмотренных исследованиях, позволяет ответить на второй исследовательский вопрос (рисунок 6). Наиболее распространённым способом получения эмпирической информации являются опросники в офлайн- и онлайн-формате: они применяются в 18 из 29 работ и, как правило, адресованы менеджерам и руководителям крупных предприятий. Второй по распространённости инструмент – использование годовых финансовых отчётов крупных компаний, в том числе котирующихся на фондовых биржах. Значительно реже применяются интервью, экспертные оценки и иные методы (например, анализ нефинансовых отчётов и публичных сообщений). Такое распределение подчёркивает доминирование стандартизированных опросных инструментов и вторичных финансовых данных при диагностике стратегических типов.

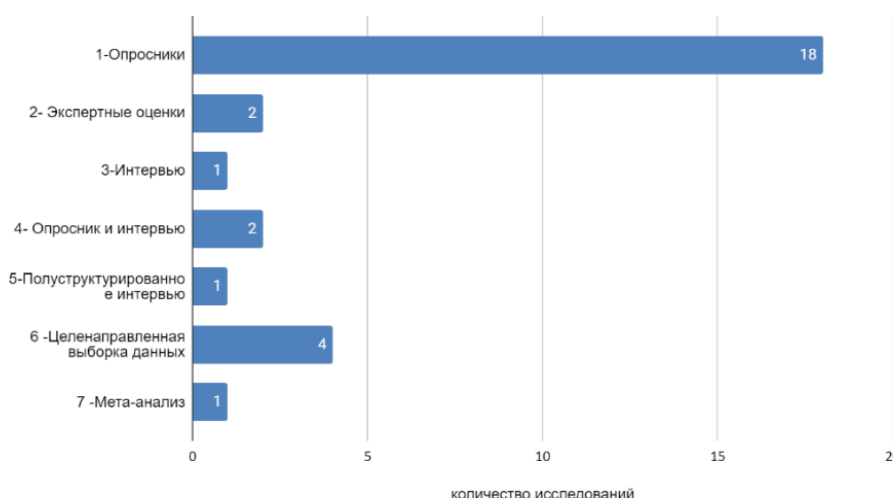


Рис. 6. Распределение исследований по инструментам сбора данных

Источник: составлено авторами

Fig. 6. Distribution of research by data collection tools

Source: compiled by the authors

Страновой и отраслевой контекст (RQ2). Страновой контекст исследований представлен 18 странами (рисунок 7). Наибольшее число работ посвящено крупным предприятиям США (9 статей, 31,03% выборки). По две статьи приходятся на Австралию, Канаду и Пакистан (по 6,90%), тогда как остальные страны (Бразилия, Великобритания, Вьетнам, Израиль, Индонезия, Иордания, Иран, Йемен, Нигерия, Польша, Словения, Хорватия, Швеция и группа арабских стран) представлены единичными исследованиями. Пространственное распределение показывает, что исследования стратегических типов крупных предприятий сосредоточены преимущественно в англоязычных и частично в развивающихся экономиках, при этом потенциал для расширения географии исследований остаётся значительным практически во всех регионах.

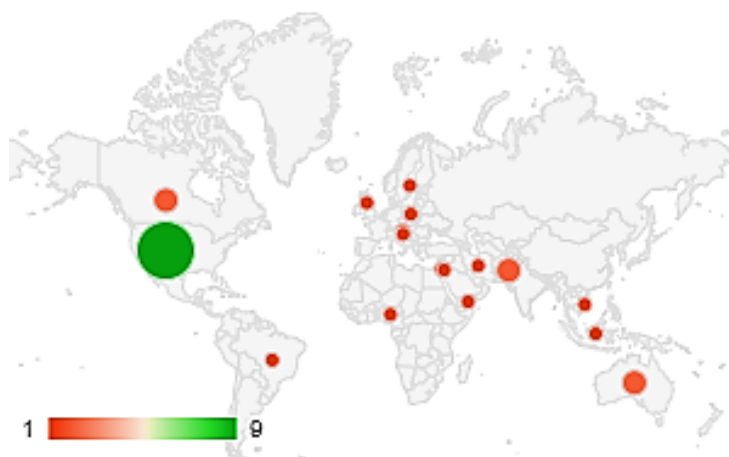


Рис. 7. Географическое распределение исследований по странам

Источник: составлено авторами

Fig. 7. Distribution of research by data collection tools

Source: compiled by the authors

Отраслевой анализ (рисунок 8) показал, что 41% работ используют многоотраслевые выборки, охватывающие компании из различных секторов экономики. Ещё 31% исследований сосредоточены на производственных предприятиях, тогда как доля работ, посвящённых крупным торговым компаниям, составляет около 3,4%, а предприятиям государственного сектора – 10,3% (3 статьи). Несмотря на то, что применимость стратегических типологий к государственным и некоммерческим организациям была отмечена ещё в фундаментальных работах Майлза и Сноу, этот сегмент остаётся относительно малоизученным. В условиях цифровой экономики и распространения платформенных бизнес-моделей как в коммерческом, так и в государственном секторе исследование стратегических типов крупных организаций торговли и государственного сектора представляется перспективным направлением дальнейших работ.



Рис. 8. Распределение исследований по отраслям

Источник: составлено авторами

Fig. 8. Distribution of research by industry

Source: compiled by the authors

Теоретические основания исследований (RQ5). Дальнейший анализ был посвящён теоретическим основам, на которые опираются исследователи при изучении стратегических типов крупных предприятий. Как показывает рисунок 9, наибольшее распространение в выборке получила теория непредвиденных обстоятельств (contingency theory), на которую прямо ссылается более трети авторов. Конфигурационная теория и представление, основанное на ресурсах (resource-based view), используются существенно реже, но также служат важными рамками для интерпретации связи между стратегическим типом и организационными результатами. В то же время почти в трети статей теоретическая основа явно не обозначена, авторы ограничиваются ссылками на ранее использованные конструкты и методики. Это затрудняет понимание того, через какую теоретическую призму интерпретируются результаты, и ограничивает вклад работ в развитие стратегического менеджмента на теоретическом уровне.

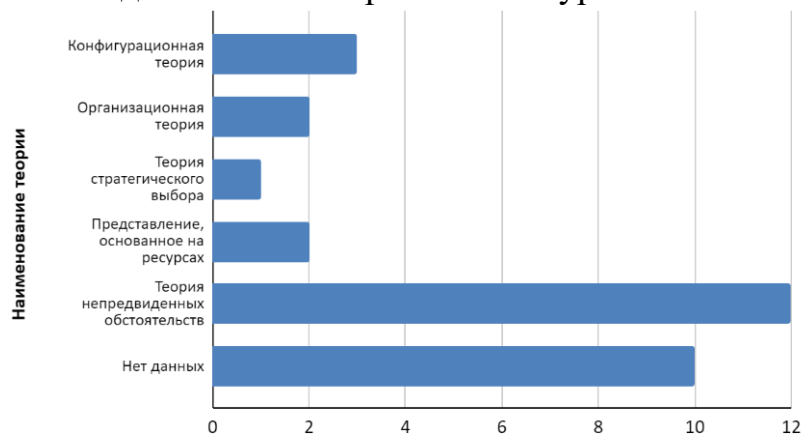


Рис. 9. Наиболее часто используемые теории в выборке

Источник: составлено авторами

Fig. 9. Distribution of research by theory used

Source: compiled by the authors

На рисунке 10 показано сопоставление используемых теорий и стратегических типологий. Основа, на которую опираются исследования стратегических типов, формируется преимущественно за счёт теории непредвиденных обстоятельств, конфигурационной теории, представления, основанного на ресурсах, и организационной теории. При этом работы, использующие типологию Портера, чаще опираются на ресурсную концепцию и теорию непредвиденных обстоятельств, подчеркивая важность внутреннего ресурсо-компетентностного профиля и соответствия стратегии контексту. Исследования, основанные на типологии Майлза и Сноу, преимущественно используют теорию непредвиденных обстоятельств, но также активно привлекают конфигурационный и организационный подходы. Следует отметить, что ряд современных теоретических рамок, имеющих отношение к стратегии, например теория заинтересованных сторон, в анализируемой

выборке практически не представлен, что указывает на возможности дальнейшей теоретической интеграции.



Рис. 10. Используемые теории для изучения стратегических типов

Источник: составлено авторами

Fig. 10. Theories used to study strategic types

Source: compiled by the authors

Типологии и методы диагностики стратегических типов (RQ3, RQ4). Отвечая на вопрос о том, какая из двух базовых типологий чаще используется для исследования стратегических типов крупных предприятий, следует отметить доминирование типологии Майлза и Сноу. Она применяется в 22 из 29 исследований, тогда как типология Портера – в 7 работах. Данный результат согласуется с выводами, ранее полученными в работе Олсона и коллег [26; 27]. В шести исследованиях дополнительно рассматриваются гибридные стратегические типы, сочетающие элементы базовых конфигураций, что отражает тенденцию к более сложным стратегическим комбинациям в крупных организациях. Сводный анализ используемых методик определения стратегических типов (рисунок 11) позволил выделить четыре основных подхода.

Метод само-типирования (self-typing approach). Респонденты самостоятельно относят организацию к одному из стратегических типов на основе кратких текстовых описаний. Метод прост в применении и широко используется (в том числе на основе шкал Shortell and Zajac 1990; Snow and Hrebiniak 1980; Conant et al. 1990; Slater and Olson 2000), но страдает от субъективности оценок и одномерной концептуализации многомерной конструкции.

Метод внешней оценки (external assessment). Стратегический тип определяется на основе ответов экспертов или менеджеров на специализированные опросники, где набор вопросов позволяет отнести фирму к тому или иному типу. Ограничениями являются необходимость отбора компетентных экспертов, разработка процедур классификации и зависимость результатов от субъективных оценок.

Метод объективных индикаторов. Диагностика стратегического типа осуществляется на основе сводных оценок, рассчитанных из объективных показателей, как правило, финансовой отчётности и данных о деятельности. В качестве индикаторов используются ориентация на маркетинг и НИОКР, рост и производственные мощности, капиталоемкость, экономическая эффективность, диверсификация, а также финансовые показатели (ROA, ROCE, денежный поток от инвестиций, прибыль на акцию, оборачиваемость запасов и др.) и отдельные нефинансовые показатели (удовлетворённость клиентов, качество обслуживания). Данный подход снижает влияние субъективных оценок, но имеет ряд ограничений: он опирается на архивные данные и отражает реализованную стратегию, а не текущие намерения руководства, часто допускает идентификацию лишь крайних типов (изыскателей и защитников), а тип анализатора трактуется как промежуточный.

Метод «заключения исследователя». Применяется преимущественно в качественных исследованиях, основанных на интервью, фокус-группах, кейс-анализе и контент-анализе нефинансовых отчётов. Стратегический тип определяется на основе интерпретации данных самим исследователем (иногда с опорой на внешние оценки). Ключевым ограничением является высокая степень субъективности и зависимость результатов от исследовательской интерпретации.

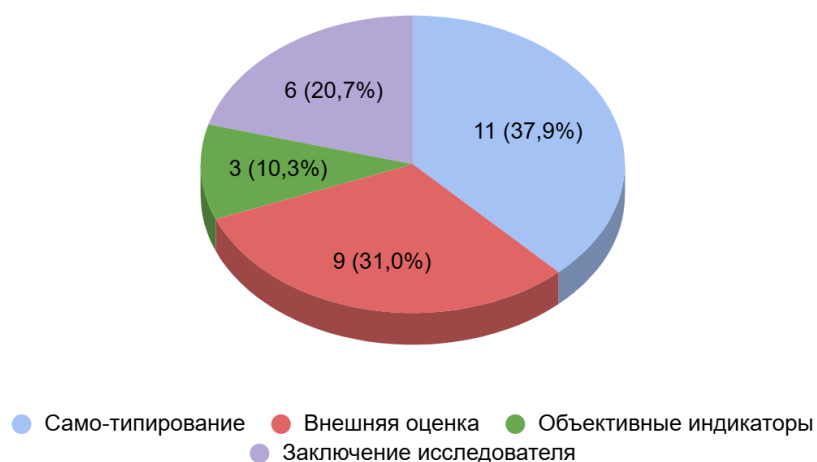


Рис. 11 Соотношение подходов к определению стратегических типов

Источник: составлено авторами

Fig. 11. The ratio of approaches to the definition of strategic types

Source: compiled by the authors

Изучаемые взаимосвязи стратегических типов (RQ5). Анализ взаимосвязей, изучаемых в рассмотренных работах, показал различия в акцентах между типологиями Портера и Майлза и Сноу. Как видно из рисунка 12, исследования, основанные на типологии Портера, преимущественно фокусируются на внутренних факторах крупных предприятий: динамических

способностях, инвестициях в большие данные, инновационной активности, современных маркетинговых практиках. Среди внешних параметров чаще всего рассматривается выживаемость фирм в конкурентной среде.

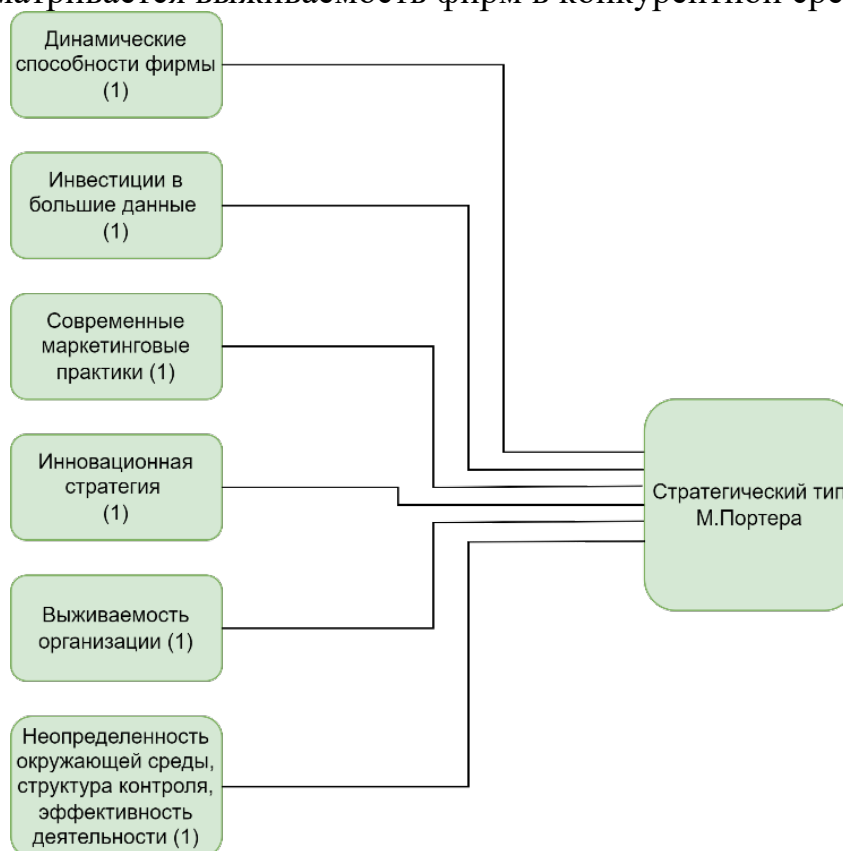


Рис. 12. Изученные взаимосвязи стратегических типов по типологии Портера

Источник: составлено авторами

Fig. 12. Studied interrelations of strategic types according to Porter's typology

Source: compiled by the authors

Рисунок 13 демонстрирует более широкий спектр взаимосвязей для стратегических типов Майлза и Сноу. Внутренние параметры включают эффективность (как в агрегированном виде, так и в разрезе управленческого контроля, операционной деятельности и технологических проектов), особенности организационной структуры и культуры, креативные маркетинговые стратегии, использование социальных сетей и др. Среди внешних факторов анализируются различные аспекты неопределённости среды (рыночной, конкурентной, технологической), а также контекстные факторы непредвиденных обстоятельств. Кроме прямых связей, ряд исследований рассматривает влияние стратегического типа на опосредованные и триадические взаимосвязи, включая стратегическое согласование между бизнес-, ИТ- и маркетинговой ориентациями.

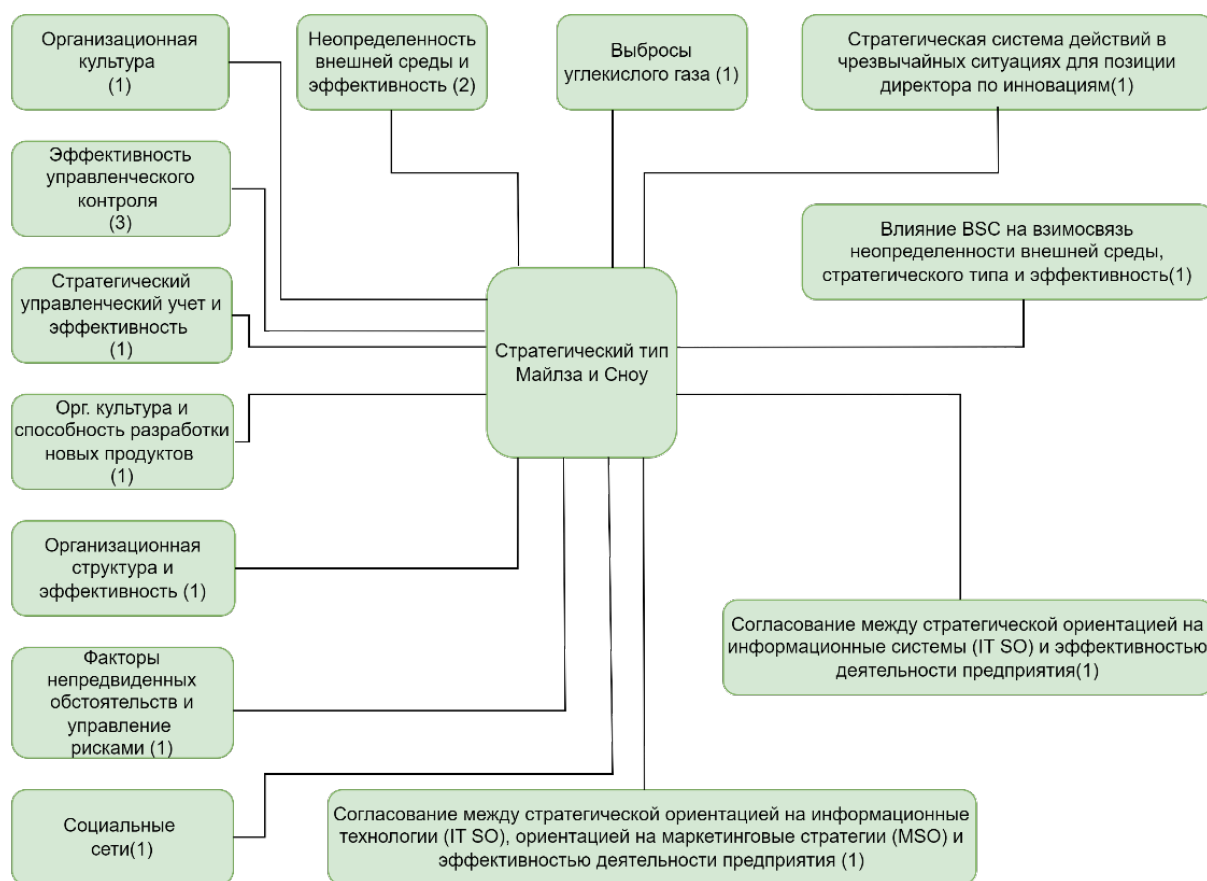


Рис. 13. Изученные взаимосвязи стратегических типов по типологии Майлза и Сноу

Источник: составлено авторами

Fig. 13. Studied interrelations of strategic types according to Porter's typology

Source: compiled by the authors

Анализ переменных и связей позволяет сделать несколько выводов. Во-первых, стратегические типы по Портеру чаще используются для исследования внутренних конфигураций ресурсов и способностей, тогда как типология Майлза и Сноу применяется для изучения более широкого спектра организационных и контекстных факторов. Во-вторых, несмотря на наличие работ, использующих гибридные стратегические конфигурации (включая тип «Балансир» и гибриды защитника с ориентациями на издержки и дифференциацию), систематические исследования гибридных типов остаются относительно немногочисленными. В-третьих, преобладание количественных, поперечных дизайнов и опора на опросники и архивные данные указывает на необходимость дальнейшего развития лонгитюдных и более комплексных методик диагностики стратегических типов, позволяющих учитывать динамику изменений и многомерность стратегических конфигураций.

Полученные результаты подтверждают устойчивый интерес исследователей к диагностике стратегических типов крупных предприятий,

который усиливается в периоды экономических потрясений и структурных изменений. Это указывает на то, что в условиях турбулентности стратегический тип рассматривается как важный инструмент интерпретации поведения крупных организаций и оценки их способности адаптироваться к изменениям внешней среды. Вместе с тем преобладание поперечных исследований и количественных дизайнов ограничивает возможности анализа динамики стратегических типов и их эволюции во времени, что формирует запрос на более широкое использование лонгитюдных и смешанных методологических подходов.

Анализ эмпирического контекста показал концентрацию исследований в отдельных странах и отраслях, прежде всего в США и производственном секторе, при заметно меньшем внимании к крупным торговым предприятиям и организациям государственного сектора. Это выглядит особенно значимым на фоне цифровизации, распространения платформенных бизнес-моделей и внедрения принципов клиентоцентричности как в коммерческих, так и в государственных структурах. Недостаточная представленность этих секторов в эмпирических работах свидетельствует о наличии существенного поля для дальнейших исследований, связанных с адаптацией и проверкой стратегических типологий в новых институциональных и отраслевых контекстах.

В теоретическом плане доминирование теории непредвиденных обстоятельств демонстрирует устойчивость контингентного подхода как базовой рамки для изучения стратегических типов крупных предприятий. Одновременно ограниченное использование конфигурационной теории, представления, основанного на ресурсах, и практически полное отсутствие более новых концепций (например, теории заинтересованных сторон) указывает на недоиспользованный потенциал теоретической интеграции. Более активное включение альтернативных теоретических перспектив могло бы обогатить интерпретацию взаимосвязей между стратегическими типами и организационными результатами, а также позволить по-новому осмыслить роль внешних и внутренних стейкхолдеров в формировании стратегического профиля крупных компаний.

С точки зрения используемых типологий и методов диагностики выявлено явное смещение в сторону типологии Майлза и Сноу и методов само-типирования и опросников, что обеспечивает относительную простоту сбора данных, но усиливает зависимость результатов от субъективных оценок респондентов. Подходы, основанные на объективных индикаторах, позволяют частично нивелировать эту проблему, однако в большей степени отражают реализованную, а не планируемую стратегию и нередко ограничиваются различием крайних типов, недооценивая сложность гибридных конфигураций. Это подчеркивает необходимость разработки более комплексных инструментов, сочетающих качественные и количественные

данные, а также учитывающих как намерения руководства, так и фактические результаты деятельности.

Наконец, сравнительный анализ взаимосвязей, изучаемых в рамках типологий Портера и Майлза и Сноу, показал, что первая чаще используется для исследования внутренних ресурсных и компетентностных конфигураций, тогда как вторая охватывает более широкий спектр организационных и контекстных факторов, включая структуру, культуру, управленческий контроль и характеристики внешней среды. Это различие открывает перспективы для углублённого изучения гибридных стратегических типов, возникающих на стыке двух типологий, а также для построения моделей, учитывающих сложное взаимодействие внутренних и внешних переменных при формировании стратегических конфигураций крупных предприятий.

Заключение

В процессе исследования был проведён систематический обзор отечественных и зарубежных работ, посвящённых определению стратегических типов крупных предприятий на основе типологий Майлза и Сноу и М. Портера. Показано, что в условиях усиливающегося динамизма внешней среды, цифровой трансформации и усложнения конкурентных моделей диагностика стратегического типа становится важным инструментом понимания стратегического поведения крупных компаний и оценки их способности к адаптации. Обзор литературных источников продемонстрировал, что существующие систематические обзоры фокусируются либо на отдельных стратегических инструментах, либо на связи стратегии и эффективности в целом, но не предлагают целостного анализа именно методов диагностики стратегических типов крупных предприятий.

Методологически работа опирается на трёхэтапный систематический обзор публикаций, индексируемых в базах Scopus за период с 2000 по 2024 годы, с чётко описанной процедурой отбора и кодировки статей. Это позволило сформировать репрезентативную выборку исследований, в которых стратегический тип крупных предприятий выступает одной из ключевых переменных, и сопоставить применяемые исследовательские дизайны, инструменты сбора данных и теоретические основания. Анализ показал доминирование количественных, поперечных исследований, основанных на опросниках и данных финансовой отчётности, а также концентрацию эмпирических работ в ряде стран и отраслей при недостаточном внимании к крупным торговым предприятиям и организациям государственного сектора.

Содержательный вклад исследования заключается в систематизации четырёх основных подходов к диагностике стратегических типов (само-типирование, внешняя оценка, использование объективных индикаторов и заключение исследователя) и сопоставлении их преимуществ и ограничений. Выявлено, что типология Майлза и Сноу используется заметно чаще, чем типология Портера, тогда как гибридные стратегические

конфигурации остаются относительно малоизученными. Показано также, что теоретическую основу большинства работ составляет теория непредвиденных обстоятельств, при более ограниченном применении конфигурационной теории, представления, основанного на ресурсах, и организационной теории. Вместе с тем ряд современных подходов к пониманию стратегии, включая теорию заинтересованных сторон, фактически не интегрирован в исследования стратегических типов крупных предприятий.

Полученные результаты открывают несколько перспективных направлений дальнейших исследований. Во-первых, представляется важным развитие лонгитюдных и смешанных дизайнов, позволяющих изучать эволюцию стратегических типов во времени и в разных фазах экономического цикла. Во-вторых, необходимы исследования, расширяющие географию и отраслевую палитру эмпирических работ, в том числе за счёт включения крупных торговых и государственных организаций в условиях цифровой экономики. В-третьих, требуется дальнейшая разработка и эмпирическая проверка комбинированных методик диагностики стратегических типов, сочетающих субъективные и объективные данные и учитывающих сложность гибридных стратегических конфигураций. Наконец, важной задачей является углубление теоретической базы исследований за счёт интеграции различных подходов к стратегии, что позволит более полно объяснять наблюдаемые взаимосвязи между стратегическими типами, организационными характеристиками и результатами деятельности крупных предприятий.

Литература

1. Dess G. G., Beard D. W. Dimensions of Organizational Task Environments // *Adm. Sci. Q.* 1984. Vol. 29. No. 1. P. 52.
2. Amburgey T. L., Rao H. Organizational Ecology: Past, Present, and Future Directions // *Academy of Management Journal*. 1996. Vol. 39. No. 5. P. 1265–1286.
3. Miles R. E. и др. Organizational strategy, structure, and process // *Academy of management review*. Academy of Management Briarcliff Manor, NY 10510, 1978. Vol. 3. No. 3. P. 546–562.
4. Porter M. E. Techniques for analyzing industries and competitors // *Competitive Strategy*. New York: Free. 1980. Vol. 1.
5. Elliott J. H. и др. Living systematic review: 1. Introduction—the why, what, when, and how // *J. Clin. Epidemiol.* 2017. Vol. 91. P. 23–30.
6. Moher D., et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement // *PLoS Med.* 2009. Vol. 6. No. 7. P. e1000097.
7. Fatima T., Elbanna S. Balanced scorecard in the hospitality and tourism industry: Past, present and future // *Int. J. Hosp. Manag.* 2020. Vol. 91. P. 102656.

8. Anwar J., Hasnu S. Business strategy and firm performance: a multi-industry analysis // *Journal of Strategy and Management*. 2016. Vol. 9. No. 3. P. 361–382.
9. Musilová I., et al. Trends in Performance Research in Relation to Business Strategy: Bibliometric Analysis and Text Mining // *Central European Business Review*. 2023. Vol. 12. No. 3. P. 143–174.
10. Lin C., Tsai H.-L., Wu J.-C. Collaboration strategy decision-making using the Miles and Snow typology // *J. Bus. Res.* 2014. Vol. 67. No. 9. P. 1979–1990.
11. Parnell J. A. Strategic capabilities, competitive strategy, and performance among retailers in Argentina, Peru and the United States // *Management Decision*. 2011. Vol. 49. No. 1. P. 139–155.
12. Zamani S., et al. Strategic Change and Decision Making in an Emerging Nation: An Exploratory Assessment of Iranian Manufacturing Firms // *Strategic Change*. 2013. Vol. 22. No. 5–6. P. 355–370.
13. Murthi B. P. S., Rasheed A. A., Goll I. An Empirical Analysis of Strategic Groups in the Airline Industry using Latent Class Regressions // *Managerial and Decision Economics*. 2013. Vol. 34. No. 2. P. 59–73.
14. Obel B., Gurkov I. Strategic orientation of the firm towards its stakeholders and inclination towards sustainability – the conceptual framework // *International Journal of Organizational Analysis*. 2023. Vol. 31. No. 2. P. 462–475.
15. Gurkov I., Settles A. Managing organizational stretch to overcome the uncertainty of the Great Recession of 2008 // *International Journal of Organizational Analysis*. 2011. Vol. 19. No. 4. P. 317–330.
16. Gurkov I., Obel B. Revisiting Miles-Snow Typology of Strategic Orientation Using Stakeholder Theory // *SSRN Electronic Journal*. 2012.
17. Kharlamova O. G. Russian Universities in a Digital Context: Re-examination of a Strategic Fit on the Case Study. 2025. P. 213–233.
18. Sollosy M., Guidice R. M., Parboteeah K. P. Miles and Snow's strategic typology redux through the lens of ambidexterity // *International Journal of Organizational Analysis*. 2019. Vol. 27. No. 4. P. 925–946.
19. Gnjidić V. Researching the dynamics of Miles and Snow's strategic typology // *Management-Journal of Contemporary Management Issues*. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu, 2014. Vol. 19. No. 1. P. 93–117.
20. Alnoor A. и др. The hybrid strategy on the basis of Miles and Snow and Porter's strategies: An overview of the current state-of-the-art of research // *International Journal of Engineering Business Management*. 2022. Vol. 14. P. 184797902210802.
21. Lewis W. Competitive strategy, Michael E. Porter, The Free Press, New York, 1980. No. of pages: 396. Price: \$15.95 // *Strategic Management Journal*. 1981. Vol. 2. No. 1. P. 93–95.

22. Miller D. Relating Porter's Business Strategies to Environment and Structure: Analysis and Performance Implications // *Academy of Management Journal*. 1988. Vol. 31. No. 2. P. 280–308.
23. Anwar J., Hasnu S. A. F. Strategy-performance relationships // *Journal of Advances in Management Research*. 2017. Vol. 14. No. 4. P. 446–465.
24. Bosman J. et al. Scopus reviewed and compared: The coverage and functionality of the citation database Scopus, including comparisons with Web of Science and Google Scholar. Utrecht University Library, 2006.
25. Mongeon P., Paul-Hus A. The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis // *Scientometrics*. 2016. Vol. 106. No. 1. P. 213–228.
26. Olson E. M., Slater S. F., Hult G. T. M. The Performance Implications of Fit among Business Strategy, Marketing Organization Structure, and Strategic Behavior // *J. Mark.* 2005. Vol. 69. No. 3. P. 49–65.
27. Slater S. F., Mohr J. J. Successful Development and Commercialization of Technological Innovation: Insights Based on Strategy Type // *Journal of Product Innovation Management*. 2006. Vol. 23. No. 1. P. 26–33.
28. Bedford D. S., Malmi T., Sandelin M. Management control effectiveness and strategy: An empirical analysis of packages and systems // *Accounting, Organizations and Society*. 2016. Vol. 51. P. 12–28.
29. Fainshmidt S. и др. When do Dynamic Capabilities Lead to Competitive Advantage? The Importance of Strategic Fit // *Journal of Management Studies*. 2019. Vol. 56. No. 4. P. 758–787.
30. Kober R., Ng J., Paul B. J. The interrelationship between management control mechanisms and strategy // *Management Accounting Research*. 2007. Vol. 18. No. 4. P. 425–452.
31. Cadez S., Guilding C. Strategy, strategic management accounting and performance: a configurational analysis // *Industrial Management & Data Systems*. 2012. Vol. 112. No. 3. P. 484–501.
32. Suoniemi S., et al. Big data and firm performance: The roles of market-directed capabilities and business strategy // *Information & Management*. North-Holland, 2020. Vol. 57. No. 7. P. 103365.
33. Parnell J. A., Lester D. L., Menefee M. L. Strategy as a response to organizational uncertainty: an alternative perspective on the strategy-performance relationship // *Management Decision*. 2000. Vol. 38. No. 8. P. 520–530.
34. Al-Surmi A., Cao G., Duan Y. The impact of aligning business, IT, and marketing strategies on firm performance // *Industrial Marketing Management*. Elsevier, 2020. Vol. 84. P. 39–49.
35. Storey C., Hughes M. The relative impact of culture, strategic orientation and capability on new service development performance // *Eur. J. Mark.* 2013. Vol. 47. No. 5/6. P. 833–856.

36. Onufrey K., Bergek A. Transformation in a mature industry: The role of business and innovation strategies // *Technovation*. Elsevier, 2021. Vol. 105. P. 102190.
37. Dev C. S., Olsen M. D. Environmental Uncertainty, Business Strategy, and Financial Performance: an Empirical Study of the U.S. Lodging Industry // *Hospitality Education and Research Journal*. 1989. Vol. 13. No. 3. P. 171–186.
38. Arieftiara D., Utama S., Wardhani R. Environmental Uncertainty as a Contingent Factor of Business Strategy Choice Decision: Introducing an Alternative Measurement of Uncertainty // *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*. 2017. Vol. 11. No. 4. P. 116–130.
39. Tourani N. Thriving in a shifting landscape: Role of social media in support of business strategy // *Asia Pacific Management Review*. 2022. Vol. 27. No. 4. P. 276–281.
40. Caerteling J. S. et al. Impact of Government and Corporate Strategy on the Performance of Technology Projects in Road Construction // *J. Constr. Eng. Manag.* 2009. Vol. 135. No. 11. P. 1211–1221.
41. Ishaq M. I., Hussain N. M. Creative marketing strategy and effective execution on performance in Pakistan // *Revista de Administração de Empresas*. 2016. Vol. 56. No. 6. P. 668–679.
42. Silva M. Z., Fernandes F. C. The influence of contingencies factors strategy and structure in the enterprise risk management in a hospital // *Gestão & Produção*. 2019. Vol. 26. No. 1.
43. Abu Farha A. Matching organizational frame of reference and business strategy with contemporary marketing practices // *International Journal of Emerging Markets*. 2016. Vol. 11. No. 4. P. 533–549.
44. Aleksić A., Rašić Jelavić S. Testing for strategy-structure fit and its importance for performance // *Management: Journal of Contemporary Management Issues*. 2017. Vol. 22. No. 1. P. 85–102.
45. Cheng J. L. C., Love E. G. Designing chief innovation officer positions: a strategic contingency framework // *Journal of Organization Design*. 2022. Vol. 11. No. 4. P. 115–128.
46. Do T. T. T., Tran N. H. Influential factors on strategic management accounting application and its influence on the business: Empirical evidence from a developing market // *Corporate and Business Strategy Review*. 2024. Vol. 5. No. 1, special Issue. P. 463–472.
47. Gani L., Jermias J. Investigating the Joint Effects of Strategy, Environment and Control Structure on Performance // *Gadjah Mada International Journal of Business*. 2011. Vol. 13. No. 3. P. 249.
48. Houqe M. N. и др. Impact of business strategy on carbon emissions: Empirical evidence from U.S. firms // *Bus. Strategy Environ.* 2024. Vol. 33. No. 6. P. 5939–5954.

49. Abu-Allan A. The impact of balanced scorecard mediation in the relationship of perceived environmental uncertainty, business strategy, and organizational performance // *Uncertain Supply Chain Management*. 2024. Vol. 12. No. 2. P. 737–750.
50. Akingbade W. A. Strategic Options for Improved Organizational Performance in the Nigerian Telecommunication Industry: Miles and Snow Approach // *Annals of Dunarea de Jos University of Galati. Fascicle I. Economics and Applied Informatics*. 2020. Vol. 26. No. 3. P. 58–69.
51. Wronka-Pośpiech M., Frączkiewicz-Wronka A. Strategic Orientation and Organisational Culture in Polish Public Organisations: Insights from the Miles and Snow Typology // *Management*. 2016. Vol. 20. No. 1. P. 126–141.
52. Slater S. F., Olson E. M., Finnegan C. Business strategy, marketing organization culture, and performance // *Mark. Lett.* 2011. Vol. 22. No. 3. P. 227–242.
53. Thornhill S., White R. E., Raynor M. E. Risky business: How strategy relates to survival // *Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*. 2021. Vol. 38. No. 3. P. 245–256.
54. Sabherwal R., Chan Y. E. Alignment Between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors, Analyzers, and Defenders // *Information Systems Research*. 2001. Vol. 12. No. 1. P. 11–33.

© Харламова О.Г., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

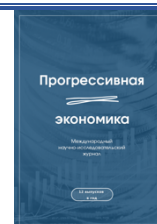
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/strategicheskij-analiz-v-upravlenii-proektom-razvitiya-sportivnoj-infrastruktury-goroda/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 338.49

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_125



СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТОМ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА

*Розумный А.П., студент 4 курса, Российский экономический университет
им. Г. В. Плеханова, г. Москва, Россия
115054, г. Москва, Стремянный переулок, д. 36
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5127-505X>
e-mail: alex.rosellie@gmail.com*

*Нарышкин Р.Н., студент 4 курса, Российский экономический университет
им. Г. В. Плеханова, г. Москва, Россия
115054, г. Москва, Стремянный переулок, д. 36
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2229-2542>
e-mail: Incognito_771@mail.ru*

*Хоменко Е.Б., доктор экономических наук, профессор, Российский
экономический университет им. Г. В. Плеханова, г. Москва, Россия
115054, г. Москва, Стремянный переулок, д. 36
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6699-1394>
e-mail: Homenko.EB@rea.ru*

Аннотация. В статье проанализированы и описаны основные тенденции в развитии спортивной инфраструктуры как части социально-досуговой инфраструктуры города на примере города Реутов Московской области. Описаны региональные и территориальные аспекты развития спортивной инфраструктуры в контексте города Реутов. Авторами исследованы глобальные и региональные тренды, влияющие на управление проектами в спортивной отрасли. Обоснована значимость развития новых методов управления проектами реализации мер в сфере спортивной инфраструктуры с учетом различных внутренних и внешних факторов среды. Определены и сформулированы основные методологические подходы к управлению проектами развития спортивной инфраструктуры и выбору стратегии поведения на рынке, включая наиболее важные для потенциального проекта факторы успеха. Сформулированы практические рекомендации и комплекс мероприятий, наиболее важных для достижения максимального социального эффекта от реализации проектов в сфере спортивной инфраструктуры. Дана примерная оценка стоимости реализации таких мероприятий. Практическая значимость работы заключается в возможности применения полученных выводов и рекомендаций при разработке и реализации муниципальных программ и проектов в сфере физической

культуры и спорта. Результаты исследования могут быть использованы органами местного самоуправления, управляющими компаниями, проектными офисами и инвесторами, заинтересованными в развитии спортивной инфраструктуры города.

Ключевые слова: управление проектами, спортивная инфраструктура, стратегический анализ, метод стратегических матриц.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Розумный А.П., Нарышкин Р.Н., Хоменко Е.Б. Стратегический анализ в управлении проектом развития спортивной инфраструктуры города // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 125–141. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_125.

Статья поступила в редакцию: 12.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 29.05.2026 г. Принята к публикации: 03.06.2026 г.

STRATEGIC ANALYSIS IN THE MANAGEMENT OF A CITY SPORTS INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT PROJECTS

*Rozumnyi A.P., 4th year student, Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia
115054, Moscow, Stremyanny Lane, 36
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5127-505X>
e-mail: alex.rosellie@gmail.com*

*Naryshkin R.N., 4th year student, Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia
115054, Moscow, Stremyanny Lane, 36
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2229-2542>
e-mail: Incognito_771@mail.ru*

*Khomenko E.B., Doctor of Economics, Professor, Plekhanov Russian University
of Economics, Moscow, Russia
115054, Moscow, Stremyanny Lane, 36
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6699-1394>
e-mail: Homenko.EB@rea.ru*

Abstract. The article identifies and describes key trends in the development of sports infrastructure as part of the city's social and leisure infrastructure, using the city of Reutov in the Moscow Region as an example. It also describes the regional and territorial aspects of the development of sports infrastructure in the context of the city of Reutov. The authors examine global and regional trends influencing project management in the sports industry. The importance of developing new project management methods for implementing sports infrastructure measures, taking into account various internal and external environmental factors, is substantiated. The key methodological approaches to managing sports infrastructure development projects and selecting a market strategy are identified and formulated, including the most critical success factors for a potential project. Practical recommendations and a set of measures crucial for achieving the

maximum social impact from implementing sports infrastructure projects are formulated. An approximate cost estimate for implementing such measures is provided. The practical significance of this study lies in the potential application of the findings and recommendations in the development and implementation of municipal programs and projects in the field of physical education and sports. The results of the study can be used by local governments, management companies, project offices, and investors interested in developing the city's sports infrastructure.

Keywords: project management, sports infrastructure, strategic analysis, strategic matrix method.

JEL classification: M38, O18, H54.

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

For citation: Rozumnyi A.P., Naryshkin R.N., Khomenko E.B. (2026). Strategicheskii analiz v upravlenii proektom razvitiya sportivnoi infrastruktury goroda [Strategic analysis in the management of a city sports infrastructure development projects]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 125–141. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_125. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 12/04/2026. Approved after review: 29/05/2026. Accepted for publication: 03/06/2026.

Введение

Развитие городов становится невозможным без создания комфортной и доступной среды для занятий спортом и, следовательно, поддержания общественного здоровья. Спортивная инфраструктура является одним из ключевых факторов, влияющих на качество жизни населения, формирование здорового образа жизни, повышение социальной активности и укрепление общественного здоровья. В условиях продолжающегося процесса урбанизации и роста численности населения крупных городов и их агломераций управление проектами в сфере спортивной инфраструктуры становится одним из критически важных направлений развития городской среды [1].

Город Реутов, входящий в состав Московской области и находящийся в составе столичной агломерации, активно развивается и привлекает все больше людей. Увеличение численности жителей города, строительство новых жилых комплексов, а также повышение требований к уровню качества городской среды обязывают создавать разные типы современных спортивных объектов, доступных для всех категорий населения [1; 2].

Развитие социально-досуговой инфраструктуры, в частности, спортивной инфраструктуры, это в том числе государственный приоритет [3]. В рамках национального проекта «Демография» был разработан федеральный проект «Спорт – норма жизни», процесс реализации которого стартовал в 2019 году [4; 5]. В рамках этого федерального проекта проводятся мероприятия, направленные на вовлечение граждан в регулярные занятия спортом (ремонт и ввод в эксплуатацию новых объектов спортивной инфраструктуры,

просветительская работа с населением и т. д.), однако фактические значения и результаты, достигнутые к текущему моменту, еще очень далеки от плановых показателей проекта: например, к 2030 году планируется достичь показателя в 70% населения, занимающегося спортом на регулярной основе, сейчас же это значение, по разным оценкам, составляет около 53% [5; 6].

Последствия глобальных и региональных трендов в контексте социальной сферы и развития социально-досуговой инфраструктуры необходимо изучить и описать детальнее, чтобы, во-первых, оценить степень влияния внешних и внутренних факторов, а во-вторых, предположить дальнейший ход развития как проектного управления в спортивной сфере, так и всей социально-досуговой инфраструктуры в целом как минимум в среднесрочной перспективе.

Целью работы является анализ и разработка практических рекомендаций по совершенствованию управления проектом развития спортивной инфраструктуры города Реутова. Объектом исследования является проект развития спортивной инфраструктуры города Реутова Московской области. Предмет исследования – управленческие отношения, возникающие в процессе реализации проектного подхода к управлению развитием спортивной инфраструктуры города Реутова.

Анализ тенденций развития социально-досуговой инфраструктуры

Среди глобальных тенденций в социальной сфере отмечают сразу несколько трендов. Во-первых, стоит отметить тенденции в охране общественного здоровья. В 2025 году в России доля населения с лишним весом достигла отметки в 24,6%, при этом наиболее уязвимой категорией лиц оказались дети в возрасте от 7 до 11 лет – среди них этот показатель превысил 33%. При этом сохраняется тенденция на рост заболеваемости [4; 7]. В группе риска находится не только молодежь, но и представители старшего поколения. Ситуация здесь постепенно улучшается: по данным за 2023 год, благодаря федеральному проекту «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» показатель смертности от соответствующей группы заболеваний достиг исторического минимума [8; 9].

Во-вторых, необходимо отметить демографические тенденции. Россия, как и другие развитые страны Европы, столкнулась со старением населения. Осенью 2025 года доля людей старше 60 лет в РФ достигла 24,4%, при этом количество пожилых граждан продолжает неуклонно расти. Похожие показатели зафиксированы в Италии и Португалии [10; 11]. Также отмечается падение рождаемости и сокращение доли молодых людей в общей численности населения страны. Таким образом, влияние глобальных трендов делает развитие спортивной инфраструктуры как части социально-досуговой инфраструктуры одним из наиболее важных направлений для поддержания общественного здоровья [6; 12].

Еще одним социально-экономическим трендом является падение спроса на алкогольную и табачную продукцию среди молодежи: к осени 2025 года этот показатель упал до исторического минимума (до 7,84 литра – последний раз такой результат фиксировали в 1999 году) [13]. Более того, новое поколение отдает предпочтение здоровому образу жизни и занятиям спортом: по некоторым данным, почти 40% молодых людей (в возрастной категории приблизительно от 15 до 27 лет) регулярно посещают спортивные залы или профессионально занимаются спортом. В таком случае следует говорить и о региональном социально-экономическом тренде, то есть запросе общества на здоровый образ жизни и, следовательно, спортивные товары, услуги и непосредственно объекты.

Таким образом, влияние внешних и внутренних факторов следует описать следующим образом. С одной стороны, они создают благоприятные условия для развития проектов в сфере общественного здоровья, а также культуры и спорта и позволяют привлечь больше людей к государственным инициативам. С другой стороны, эти факторы значительно осложняют работу непосредственно с объектами спортивной инфраструктуры, рекордно увеличивая нагрузку на них. Многие крупные города не успевают за ростом численности собственного населения, что негативно сказывается на качестве жизни людей.

Если проанализировать показатели рейтинга качества городской среды [14], плотности населения и застройки, а также некоторые другие параметры городской территории, то можно сделать вывод о том, что на нынешнем уровне развития спортивная инфраструктура не удовлетворяет всех потребностей общества и не может в полной мере быть использована для решения задач в рамках государственных проектов и программ различных уровней [15]. Город очень быстро растет в демографическом плане. По различным оценкам, численность населения Реутова сегодня составляет порядка 113 000–118 000 человек, хотя некоторые источники приводят несколько большие цифры [16]. При площади города чуть больше 9 км² плотность населения достигает 12–13 тыс. чел/км²: это создаёт критическую нагрузку на городскую инфраструктуру, в том числе на спортивные и рекреационные объекты. Ожидается, что население города продолжит расти и в ближайшие годы и может достичь показателя в 140–150 тыс. человек.

Согласно рейтингу индексов качества городской среды за 2024 год город Реутов является комфортным для проживания населенным пунктом, демонстрируя очень высокие результаты в категориях «Жилье и прилегающие пространства» и «Общегородское пространство» (по 55 баллов из 60 возможных в каждой категории), но при этом имеет лишь 41 балл в сфере социально-досуговой инфраструктуры и прилегающих пространств, что говорит о недостаточном уровне развития в том числе учреждений спорта.

Таблица 1

Показатель оценки социально-досуговой инфраструктуры и прилегающих пространств в городе Реутов по годам

Table 1

Assessment of social and leisure infrastructure and adjacent spaces in the city of Reutov by year

ГОД	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ОЦЕНКА (В БАЛЛАХ)	32	35	36	36	37	38	41

Источник: составлено авторами на основе [14]

Source: compiled by authors based on [14]

Стоит отметить тот факт, что на весь город приходится не так много объектов спортивной инфраструктуры. Учитывая крупные спортивные клубы и центры с современным оборудованием и не отмечая работу небольших секций и кружков, показатель загруженности спортивных объектов составляет около 8600 чел. на один объект. Более того, многие спортивные залы обслуживают не только непосредственно жителей города Реутова, но и часть населения соседних районов Москвы – например, Новокосино, население которого также превысило 100 тыс. чел. Если говорить о крупных спортивных объектах, то ситуация здесь похожая: либо это объекты, обслуживающие все близлежащие территории (население которых превышает полмиллиона человек), либо это объекты, расположенные на территории общеобразовательных школ, которые закрыты для свободного посещения из-за усиления мер безопасности. Таким образом, сразу несколько городов и районов Москвы делят одни и те же объекты спортивной инфраструктуры между собой, что создает колоссальную нагрузку на спорткомплексы, при растущем спросе на объекты спортивной инфраструктуры. В результате основной проблемой формирования спортивной среды в городе становится именно нехватка спортивных объектов, что ведет к снижению качества оказываемых услуг, качества жизни населения, мешает работе СМИ и популяризации спорта.

Стратегический анализ внутренней и внешней среды проекта

Экстенсивное развитие не может обеспечить решение всех выявленных проблем из-за нескольких факторов; исключительно интенсивное развитие решит проблему только частично, потому что даже качественное оборудование, чистые залы и опытные инструкторы не могут увеличить физическую вместимость спортивных объектов. На фоне роста населения города это критически важный фактор. Таким образом, необходимо обеспечить комплексный подход к решению обозначенных проблем [17]. Чтобы однозначно определиться со стратегией развития спортивной инфраструктуры, необходимо совместить наиболее сильные стороны существующих проектов и программ развития спортивной инфраструктуры.

Речь идет как об обеспечении роста компаний, занимающихся предоставлением спортивных услуг, так и модернизации существующих объектов инфраструктуры [18].

Помимо описанных выше трендов, интересным выглядит опыт разработки и реализации социально-ориентированные программ, которые используют спортивные коммерческие организации. Например, проект «Молодежь Москвы», который дает значительные скидки на фитнес-программы людям в возрасте от 16 до 24 лет; эта инициатива, несмотря на столичную направленность, распространяется и на спортивные объекты Подмосковья. Это способствует вовлечению молодого поколения в регулярные занятия спортом, что является одной из целей федеральных проектов, позволяет снизить финансовую нагрузку на старшеклассников, студентов колледжей и университетов, пока те не располагают высоким уровнем доходов [19]. Первым шагом в стратегическом управлении проектами является анализ среды [11; 20]. Сравнение наиболее важных сторон потенциального проекта развития спортивной инфраструктуры в городе с другими территориями важно для определения приоритетных направлений развития в рамках проектного управления (см. табл. 2).

Таблица 2

Ключевые факторы успеха развития спортивной инфраструктуры города Реутов

Table 2

Key factors for the successful development of sports infrastructure in the city of Reutov

КФУ	Весовая значимость	Реутов	Москва (соседние районы)	Балашиха	Реутов	Москва (соседние районы)	Балашиха
	%	1-10 баллов			Взвешенная оценка		
Поддержка со стороны местных и федеральных властей	20,0	7	8	3	1,4	1,6	0,6
Социальная поддержка населения и общественный имидж проекта	15,0	5	7	4	0,75	1,05	0,6
Выгодное расположение и различные тренды	10,0	6	6	3	0,6	0,6	0,3
Широкий спектр услуг и диверсификация	25,0	8	8	5	2	2	1,25
Социально-ориентированные коммерческие предложения и акции	20,0	6	7	4	1,2	1,4	0,8
Внедрение цифровых технологий (приложений) в процесс развития проектов	10,0	4	6	3	0,4	0,6	0,3
Итого	100	x	x	x	6,25	7,25	3,85

Источник: составлено авторами

Source: compiled by authors

Из таблицы 2 следует, что приоритетными аспектами управления проектом развития спортивной инфраструктуры города является ориентация на различные группы населения, а также государственная поддержка и социальное партнерство. Оценка условий, ограничений, вызовов внешней среды включает в себя различные факторы [21], анализ которых реализуется на основе методики STEEPLE (набор факторов достаточно типичен для малого города [22]) путем применения методики разработки EFAS-резюме [23] – таблица 3.

Таблица 3

**EFAS-резюме проекта развития спортивной инфраструктуры города
Реутов**

Table 3

**EFAS summary of the sports infrastructure development project in the city of
Reutov**

Внешние стратегические факторы	Балльная оценка	Весовая значимость	Взвешенная оценка
1	2	3	4
	1-3	%	(2)*(3)
Возможности			
Глобальные тренды на здоровый образ жизни	3	0,12	0,36
Рост социальной активности населения	2	0,06	0,12
Ставка на инновации и статус наукограда	2	0,06	0,12
Глобальные тренды на цифровизацию	2	0,08	0,16
Выход на рынок новых крупных компаний и внедрение коммерческих предложений	2	0,11	0,22
Национальные приоритеты, государственные инициативы и поддержка	2	0,12	0,24
Цифровая грамотность населения	1	0,03	0,03
Рост интереса к спорту в СМИ, обществе и бизнесе	1	0,05	0,05
Угрозы			
Рост цен и высокие темпы инфляции	3	0,1	0,3
Рост заболеваемости	2	0,06	0,12
Повышение налоговых ставок	2	0,08	0,16
Санкционная политика	2	0,06	0,12
Бюрократия и изменения в законодательстве	2	0,04	0,08
Загрязнение воздуха, шумовое и световое загрязнение	1	0,03	0,03
Итог		100%	0,49

Источник: составлено авторами

Source: compiled by authors

EFAS-резюме показывает, что внешние факторы в целом способствуют развитию города: наиболее сильное положительное влияние оказывают глобальные социокультурные тренды, а также государственные инициативы и факторы поддержки. В то же время высокая стоимость жизни, а также

потенциально увеличивающееся налоговое бремя могут значительно навредить развитию внутреннего предпринимательства.

Перспективы реализации проекта

Формирование SWOT-анализа критически важно для управления проектами, в том числе и в спортивной среде [24; 25]. В совокупности с анализом КФУ (ключевых факторов успеха) и оценкой степени влияния различных факторов на потенциальный проект это позволит обеспечить наиболее эффективный подход к менеджменту проектов. Наиболее важными факторами являются широкий спектр услуг и их диверсификация, специальные коммерческие предложения, а также тренды на здоровый образ жизни и вовлеченность всех слоев населения; в то же время экономические факторы – зарплатные ожидания, дефицит кадров и ужесточение конкуренции – могут в значительной степени усложнить выход на рынок нового проекта. На основе экранной модели SWOT и корреляционной матрицы была разработана матрица решений SWOT-анализа (таблица 4).

Исходя из результатов стратегического анализа, управление проектом развития спортивной инфраструктуры с учетом основных социально-экономических, социокультурных и иных тенденций будет наиболее эффективным, если обеспечить диверсификацию услуг и ориентацию на различные группы населения, поддержать тренд на цифровизацию, а также оформить специальные предложения через социальное партнерство между государством и коммерческими спортивными сетями. Такая форма партнерства показала свою эффективность в Москве, а также обеспечила рост вовлеченности молодежи в регулярные занятия спортом. Предложенные меры и элементы управления проектами способствуют достижению выполнения задач каждого из участников процесса – государства с инициативами и целями национального развития, бизнеса с финансовыми показателями и гражданского общества с базовыми потребностями.

Модернизацию спортивных объектов также поддерживает нынешнее руководство города [2; 26]. На официальных информационных ресурсах города, предоставляющих информацию о государственных закупках, в частности, о заказчике, исполнителе, бюджете и планах на проект в целом, можно узнать, что процесс реализации проекта уже начался, определены сроки и участники работ, а сам проект имеет наименование «Завершение работ по реконструкции с поставкой оборудования, необходимого для обеспечения эксплуатации объекта: Реконструкция спортивных сооружений МАУ «Спорткомплекс «Старт» г. о. Реутов»» [27]. В план работ входит строительство новых объектов инфраструктуры, реконструкция уже имеющихся, а также поставки оборудования для обеспечения ввода в эксплуатацию и работы объектов спортивной инфраструктуры комплекса. Проект обеспечивается за счет средств бюджета субъекта РФ (то есть средств бюджета Московской области) [27].

Таблица 4

Матрица решений (компенсации) SWOT-анализа

Table 4

SWOT analysis decision matrix

	Сильные стороны		Слабые стороны	
Возможности	S1O1	Быстрое привлечение новых клиентов в целевых возрастных группах	W2O1	Растущий спрос на залы на фоне общего роста цен на оборудование и тренеров вынуждает усиливать контроль за подбором персонала
	S2O1	Привлечение новых клиентов, в основном среди молодежи	W3O1	На фоне дефицита кадров становится все сложнее удовлетворить спрос на тренеров, а также управлять спортивными комплексами
	S3O2	Социальная миссия: забота о людях с повышенными потребностями	W4O1	Угроза ухода и без того дефицитных специалистов к конкурентам
	S4O5	Выход на онлайн-сегмент рынка: виртуальные тренировки и инструкции, приложения, трекаеры прогресса и т. д.	W6O1	Необходимо тщательнее следить за новинками конкурентов – музыкальным сопровождением, стендами, вендинговыми аппаратами
	Сильные стороны		Слабые стороны	
Угрозы	S1T3	При перенасыщении рынка в отдельном его сегменте при широко спектре услуг проще переключиться на дефицитные направления	W2T3	Требуется более четко прорабатывать все направления развития проекта и строже отбирать идеи на фоне высоких затрат
	S1T4	При замедлении темпов роста рынка открытие новых ниш может помочь остаться конкурентноспособными	W3T4	Требуется занять большую долю рынка в городе, либо переключиться на соседние районы
	S2T3	Специальные предложения привлекут больше людей в дефицитные или наиболее релевантные сегменты	W4T5	Требуется уделить больше внимания поощрению персонала, чтобы сохранить его на рабочих позициях: проработать систему бонусов или дополнительных стимулов
	S2T4	Специальные предложения могут помочь остаться конкурентноспособными и сократит потери в конкурентной борьбе	W6T3	Без доп. услуг при перенасыщении рынка высок риск потери клиентов

Источник: составлено авторами

Source: compiled by authors

Реализация основной части проекта обойдется бюджету Московской области в 1 168 129 307,69 рублей. Выделение средств бюджета планируется в два этапа: в 2025 году (около 19% всех заложенных средств) и в 2026 году (оставшиеся 81% средств бюджета). При этом ввод в эксплуатацию

спортивных объектов планировался в конце 2025 года, однако основные расходы по проекту запланированы на 2026 год. Чтобы поддержать государственные инициативы, заявленные в рамках нескольких национальных и федеральных проектов, а также удовлетворить потребности населения, повысить вовлеченность местного населения в спорт (в особенности подрастающего поколения), необходимо масштабировать существующий проект, включив в него мероприятия, которые позволят решить часть проблем, описанных как властями, так и жителями.

Учитывая результаты стратегического анализа, а также существующие меры и вектор развития, заложенный Правительством города, управление проектом развития спортивной инфраструктуры должно содержать следующие мероприятия: строительные работы, закупка оборудования для оснащения объектов, работа с коммуникациями и т. д. Это оптимальный набор мер с учетом различных задач и подходов к управлению: расширение объектов (экстенсивный рост), дополнительное оснащение (интенсивный рост), а также непосредственно работа со СМИ, чтобы обеспечить информированность населения о проекте, имеющим четкую социальную направленность. Проекты в образовательной части спортивной среды уже реализованы, их необходимо использовать только при оценке социального и экономического эффекта от выполнения проекта.

С учетом проектной документации реконструкции спортивного комплекса (ЕИС), а также данных по аналогичным объектам и услугам, реализация предложенных мер по совершенствованию существующих спортивных сооружений и образовательных учреждений обойдется бюджету Московской области в 87 204 000 руб., что составляет примерно 7,46% от стоимости первоначального (основного) проекта реконструкции [11; 27; 28].

Прогнозируемые эффекты от развития анализируемого проекта включают следующие составляющие. Экономический эффект заключается в снижении финансовой нагрузки на молодежь при налаживании механизмов социального партнерства (в зависимости от условий масштабирования опыта партнерства с коммерческими спортивными сетями); возвращение в федеральный бюджет около 14,5 млн рублей в виде налогов.

Социальный эффект проявляется в повышении доступности объектов спортивной инфраструктуры для населения, снижение нагрузки на существующие спортивные объекты при завершении мер улучшения существующих проектов на 10–15%. Обеспечение достижения показателя вовлеченности населения в регулярные занятия спортом в 70% к 2030 году. Обеспечение работы, как с молодежью, так и с людьми с ограниченными возможностями в случае реализации соответствующих мер при аналогичном управлении проектами.

Выводы

На фоне глобальных и региональных тенденций, а также выявленных проблем городского округа, продолжение совершенствования проекта реконструкции и развития спортивной инфраструктуры Реутова отвечает задачам, поставленным в рамках государственных инициатив, в частности, федерального проекта «Спорт – норма жизни», входящего в состав национального проекта «Демография», в значительной степени облегчая доступ местных жителей и жителей соседних районов и городов к спортивным объектам. Комплексный подход к проектированию решения позволяет решить сразу несколько социальных задач, учитывая интересы всех сторон процесса согласно принципам стейкхолдерского подхода.

Основная часть проекта – совершенствование объектов, а также организационных процессов, партнерства между различными участниками управления проектами развития спортивной инфраструктуры и реконструкция уже имеющихся – уже находится на последних стадиях реализации, поэтому жители города (особенно северной его части) в ближайшее время увидят спортивный комплекс, включая новый стадион, так что в данном случае мы можем говорить только об улучшении проекта с учетом интересов жителей города. В рамках уже реализующихся программ межсекторного социального партнерства развитие проекта будет выгодно и государству в лице местных органов власти, и коммерческим организациям, и гражданскому обществу в целом. Дальнейшее продвижение проекта способно укрепить связи между основными участниками процесса межсекторного социального партнерства, а также между городом и его соседями с местными коммерческими организациями и программами развития.

Литература

1. Аверин А.В., Поздняков К.К., Иванова Ю.О. Тенденции развития внегородской среды в современном российском контексте // Экономика устойчивого развития. №2(38). 2019. С. 99–103.
2. Ремонт стадиона «Старт» в Реутове Московской области завершат в 2025 году. URL: <https://национальныепроекты.рф/news/remont-stadiona-start-v-reutove-moskovskoy-oblasti-zavershat-v-2025-godu/>.
3. Доклад об итогах работы в 2019 году и основных направлениях деятельности Министерства спорта Российской Федерации на 2020 год // Минспорта РФ. 2020. URL: <https://фондспорта.рф/media/pdf/Доклад%20об%20итогах%20работы%20в%202019%20году.pdf>.
4. Официальный сайт Национального проекта «Демография» // национальныепроекты.рф. URL: <https://национальныепроекты.рф/projects/demografiya/>.

5. Сайт федерального проекта «Спорт норма жизни», Министерство спорта России. URL: <https://www.minsport.gov.ru/gosprogramma/fed-proect-sngh/>.
6. Малова Л.П., Звягинцев П.Н., Кокоулина О.П., Татарова С.Ю. Спортивная инфраструктура как фактор вовлеченности граждан в занятия физической культурой и спортом // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2020. С. 321–325.
7. Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. URL: <https://www.who.int/ru/news/item/01-03-2024-one-in-eight-people-are-now-living-with-obesity>.
8. Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. URL: [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).
9. Сайт федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», Министерство здравоохранения России. URL: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/natsproektzdravooohranenie/bssz>.
10. Сиднева В.П., Мельникова Л.А. К актуальным вопросам общей тенденции старения населения и сокращения трудоспособного населения // Экономические науки. 2020. С. 317–321.
11. Сулоева С.Б., Абушова Е.Е., Бурова Е.В. Стратегический управленческий учет в системе управления проектами на промышленных предприятиях // Организатор производства. 2019. Т.27. № 1. С. 43–54. <https://doi.org/10.25987/VSTU.2019.46.77.005>
12. Лубышев Е.А. Подвижные и спортивные игры как фактор мотивированности школьников к участию физкультурно-массовых мероприятиях // В сборнике: Студенческий научный форум 2020. сборник трудов научно-практической конференции со Всероссийским участием. АНО «Институт профессионального развития персонала», Научный журнал «Вопросы профессионального развития персонала». 2020. С. 108–112.
13. Потребление алкоголя в России упало до минимума с 1997 года / ria.ru. URL: <https://ria.ru/20251207/alkogol-2060408007.html>.
14. Индекс качества городской среды. URL: <https://индекс-городов.рф/#/cities/10963>
15. Иванова Ю.О., Антоненко С.П., Войнова А.А., Гетун Д.О. Современные подходы к управлению объектами спортивной инфраструктуры // Вестник Московского финансово-юридического университета. № 2. 2021. С. 92–100.
16. Реутов. Московская область / Народная энциклопедия городов и регионов России «Мой Город». URL: http://www.mojgorod.ru/moskovsk_obl/reutov/index.html.

17. Гречишников А. Л., Левин А.И. Развитие массового спорта как объект управленческой деятельности // Вестник Поволжского института управления. 2016. № 5 (56). С. 71–78.
18. Бурмистров А.Н., Калинина О. В., Лопатин М. В., Синявина М.П., Тюличева Л.Д. Стратегический менеджмент: учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политехи ун-та, 2012. 222 с.
19. Официальный портал проекта «Молодежь Москвы». URL: <https://mosmolodezh.ru>.
20. Тимошенко А.Н. Обзор методов анализа внешней среды предприятия // Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. № 12-12. С. 102–105.
21. Филимонов А.П. Анализ современных тенденций развития стратегического планирования // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Том 14. № 12. С. 7095–7112. <https://doi.org/10.18334/epp.14.12.122417>
22. Токарева О.Б., Барышникова Н.Б. Особенности экономического развития малого города с использованием инструментария развития туризма // Журнал прикладных исследований. 2024. № 9. С. 96–100. <https://doi.org/10.47576/2949-1878.2024.9.9.013>
23. Полтарыхин А.Л., Шелковников С.А., Иванова С.П. Развитие системы управления конкурентоспособностью организации в условиях изменения внешней среды // Дискуссия. 2024. Вып. 125. С. 167–175. <https://doi.org/10.46320/2077-7639-2024-4-125-167-175>
24. Сахарова С.М., Тугачева Л.В., Суровнева А.А. Методы стратегического менеджмента в системе публичного управления // Вестник Академии знаний. 2022. №6 (53). С. 476-482. EDN: AOCDNE
25. Хачатурян К. С., Чистов Р. И. Инструменты стратегического анализа в разработке инвестиционной стратегии // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2025. № 4. С. 177–183. <https://doi.org/10.47576/2949-1894.2025.4.4.024>
26. В Реутове определили подрядчика реконструкции стадиона «Старт», официальный сайт Правительства Московской области. URL: <https://mosreg.ru/sobytiya/novosti/organy/ministerstvo-stroitelnogo-kompleksa/v-reutove-opredelili-podryadchika-rekonstrukcii-stadiona-start>.
27. Официальный сайт единой информационной системы в сфере закупок в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ok20/view/common-info.html>.
28. Чернобровкина Е. Б. Особенности налогообложения в области физической культуры и спорта в Российской Федерации М.: Вестник университета имени О. Е. Кутафина. 2018. № 9(49). С. 132-140. <https://doi.org/10.17803/2311-5998.2018.49.9.132-140>

References

1. Averin A.V., Pozdnyakov K.K., Ivanova Yu.O. (2019). Tendentsii razvitiya vnegorodskoi sredy v sovremennom rossiiskom kontekste [Trends in the development of the non-urban environment in the modern Russian context]. *Ekonomika ustoichivogo razvitiya* [Economics of Sustainable Development], 2(38), 99–103. (In Russ., abstract in Eng.).
2. Remont stadiona «Start» v Reutove Moskovskoi oblasti zavershat v 2025 godu [Renovation of the Start Stadium in Reutov, Moscow Region, to be completed in 2025]. *Natsional'nye proekty Rossii* [National Projects of Russia]. Retrieved from: <https://национальныепроекты.рф/news/remont-stadiona-start-v-reutove-moskovskoy-oblasti-zavershat-v-2025-godu/>. (In Russ.).
3. Doklad ob itogakh raboty v 2019 godu i osnovnykh napravleniyakh deyatel'nosti Ministerstva sporta Rossiiskoi Federatsii na 2020 god [Report on the results of activities in 2019 and key directions of activity of the Ministry of Sports of the Russian Federation for 2020]. (2020). Ministry of Sports of the Russian Federation. Retrieved from: <https://фондспорта.рф/media/pdf/Доклад%20об%20итогах%20работы%20в%202019%20году.pdf>. (In Russ.).
4. Ofitsial'nyi sait Natsional'nogo proekta «Demografiya» [Official website of the National Project “Demography”]. Retrieved from: <https://национальныепроекты.рф/projects/demografiya/>. (In Russ.).
5. Sait federal'nogo proekta «Sport – norma zhizni» [Website of the federal project “Sport is the Norm of Life”]. Ministry of Sports of Russia. Retrieved from: <https://www.minsport.gov.ru/gosprogramma/fed-proect-sngn/>. (In Russ.).
6. Malova L.P., Zvyagintsev P.N., Kokoulina O.P., Tatarova S.Yu. (2020). Sportivnaya infrastruktura kak faktor vovlechnosti grazhdan v zanyatiya fizicheskoi kul'turoi i sportom [Sports infrastructure as a factor of citizens' involvement in physical culture and sports]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of P.F. Lesgaft University], 321–325. (In Russ., abstract in Eng.).
7. One in eight people are now living with obesity. World Health Organization. Retrieved from: <https://www.who.int/ru/news/item/01-03-2024-one-in-eight-people-are-now-living-with-obesity>. (In Eng.).
8. Cardiovascular diseases (CVDs). World Health Organization. Retrieved from: [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)). (In Eng.).
9. Sait federal'nogo proekta «Bor'ba s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami» [Website of the federal project “Fight Against Cardiovascular Diseases”]. Ministry of Health of Russia. Retrieved from: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/natsproektzdravoohranenie/bssz>. (In Russ.).
10. Sidneva V.P., Mel'nikova L.A. (2020). K aktual'nym voprosam obshchei tendentsii stareniya naseleniya i sokrashcheniya trudosposobnogo

naseleniya [On current issues of population aging and reduction of the working-age population]. *Ekonomicheskie nauki* [Economic Sciences], 317–321. (In Russ., abstract in Eng.).

11. Suloeva S.B., Abushova E.E., Burova E.V. (2019). *Strategicheskii upravlencheskii uchet v sisteme upravleniya proektami na promyshlennykh predpriyatiyakh* [Strategic management accounting in the project management system of industrial enterprises]. *Organizator proizvodstva* [Organizer of Production], 27(1), 43–54. (In Russ., abstract in Eng.).

12. Lubyshev E.A. (2020). *Podvizhnye i sportivnye igry kak faktor motivirovannosti shkol'nikov k uchastiyu v fizkul'turno-massovykh meropriyatiyakh* [Active and sports games as a factor motivating schoolchildren to participate in physical culture events]. In: *Studencheskii nauchnyi forum 2020* [Student Scientific Forum 2020]. Proceedings of the Scientific and Practical Conference, 108–112. (In Russ.).

13. *Potreblenie alkogolya v Rossii upalo do minimuma s 1997 goda* [Alcohol consumption in Russia has fallen to its lowest level since 1997]. Retrieved from: <https://ria.ru/20251207/alkogol-2060408007.html>. (In Russ.).

14. *Indeks kachestva gorodskoi sredy* [Urban Environment Quality Index]. Retrieved from: <https://индекс-городов.рф/#!/cities/10963>. (In Russ.).

15. Ivanova Yu.O., Antonenko S.P., Voinova A.A., Getun D.O. (2021). *Sovremennye podkhody k upravleniyu ob"ektami sportivnoi infrastruktury* [Modern approaches to managing sports infrastructure facilities]. *Vestnik Moskovskogo finansovo-yuridicheskogo universiteta* [Bulletin of Moscow University of Finance and Law], 2, 92–100. (In Russ., abstract in Eng.).

16. Reutov. *Moskovskaya oblast'* [Reutov, Moscow Region]. *Narodnaya entsiklopediya gorodov i regionov Rossii «Moi Gorod»* [People's Encyclopedia of Russian Cities and Regions “My City”]. Retrieved from: http://www.mojgorod.ru/moskovsk_obl/reutov/index.html. (In Russ.).

17. Grechishnikov A.L., Levin A.I. (2016). *Razvitie massovogo sporta kak ob"ekt upravlencheskoi deyatel'nosti* [Development of mass sports as an object of management activity]. *Vestnik Povolzhskogo instituta upravleniya* [Bulletin of the Volga Region Institute of Management], 5(56), 71–78. (In Russ., abstract in Eng.).

18. Burmistrov A.N., Kalinina O.V., Lopatin M.V., Sinyavina M.P., Tyulicheva L.D. (2012). *Strategicheskii menedzhment* [Strategic Management]. Saint Petersburg: Polytechnic University Publishing House, 222 p. (In Russ.).

19. *Molodezh' Moskvyy* [Youth of Moscow]. Official project portal. Retrieved from: <https://mosmolodezh.ru>. (In Russ.).

20. Timoshenko A.N. (2016). *Obzor metodov analiza vneshnei sredy predpriyatiya* [Review of methods for analyzing the external environment of an enterprise]. *Sovremennye tendentsii razvitiya nauki i tekhnologii* [Modern Trends in the Development of Science and Technology], 12-12, 102–105. (In Russ.).

21. Filimonov A.P. (2024). Analiz sovremennykh tendentsii razvitiya strategicheskogo planirovaniya [Analysis of modern trends in the development of strategic planning]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo* [Journal of Economics, Entrepreneurship and Law], 14(12), 7095–7112. <https://doi.org/10.18334/epp.14.12.122417>. (In Russ., abstract in Eng.).
22. Tokareva O.B., Baryshnikova N.B. (2024). Osobennosti ekonomicheskogo razvitiya malogo goroda s ispol'zovaniem instrumentariya razvitiya turizma [Features of economic development of a small town using tourism development tools]. *Zhurnal prikladnykh issledovaniy* [Journal of Applied Research], 9, 96–100. (In Russ., abstract in Eng.).
23. Poltarykhin A.L., Shelkovnikov S.A., Ivanova S.P. (2024). Razvitie sistemy upravleniya konkurentosposobnost'yu organizatsii v usloviyakh izmeneniya vneshnei sredy [Development of an organization's competitiveness management system under changing external conditions]. *Diskussiya* [Discussion], 125, 167–175. (In Russ., abstract in Eng.).
24. Sakharova S.M., Tugacheva L.V., Surovneva A.A. (2022). Metody strategicheskogo menedzhmenta v sisteme publichnogo upravleniya [Methods of strategic management in the public administration system]. *Vestnik Akademii znanii* [Bulletin of the Academy of Knowledge], 6(53), 476–482. (In Russ., abstract in Eng.).
25. Khachatryan K.S., Chistov R.I. (2025). Instrumenty strategicheskogo analiza v razrabotke investitsionnoi strategii [Strategic analysis tools in the development of investment strategy]. *Innovatsionnaya ekonomika: informatsiya, analitika, prognozy* [Innovative Economy: Information, Analytics, Forecasts], 4, 177–183. (In Russ., abstract in Eng.).
26. V Reutove opredelili podryadchika rekonstruktsii stadiona «Start» [A contractor for the reconstruction of the Start Stadium was selected in Reutov]. Official website of the Government of the Moscow Region. Retrieved from: <https://mosreg.ru/sobytiya/novosti/organy/ministerstvo-stroitelnogo-kompleksa/v-reutove-opredelili-podryadchika-rekonstrukcii-stadiona-start>. (In Russ.).
27. Ofitsial'nyi sait edinoi informatsionnoi sistemy v sfere zakupok v informatsionno-telekommunikatsionnoi seti Internet [Official website of the Unified Information System in the Field of Procurement]. Retrieved from: <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ok20/view/common-info.html>. (In Russ.).
28. Chernobrovkina E.B. (2018). Osobennosti nalogooblozheniya v oblasti fizicheskoi kul'tury i sporta v Rossiiskoi Federatsii [Features of taxation in the field of physical culture and sports in the Russian Federation]. *Vestnik universiteta imeni O.E. Kutafina* [Courier of Kutafin Moscow State Law University], 9(49), 132–140. <https://doi.org/10.17803/2311-5998.2018.49.9.132-140>. (In Russ., abstract in Eng.).

© Розумный А.П., Нарышкин Р.Н., Хоменко Е.Б., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

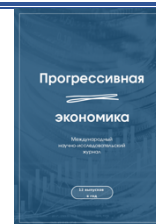
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/satellitnaya-svarx-model-valyutnogo-kanala-v-usloviyah-postsankczionnoj-asimmetrii-posle-2022-goda/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.4

УДК 336.711:339.743

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_142



САТЕЛЛИТНАЯ SVARX-МОДЕЛЬ ВАЛЮТНОГО КАНАЛА В УСЛОВИЯХ ПОСТСАНКЦИОННОЙ АСИММЕТРИИ ПОСЛЕ 2022 ГОДА

*Чудопал Н.А., аспирант, Сибирский федеральный университет,
г. Красноярск, Россия*

660041, г. Красноярск, Свободный проспект, д. 79

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8047-4446>

e-mail: nchudopal@yandex.ru

Аннотация. После 2022 года валютный канал денежно-кредитной политики в России стал работать в более сложной среде. На курс рубля сильнее влияют санкционные ограничения, перестройка внешнеторговых расчетов, операции государства с валютой и золотом, обязательная продажа экспортной выручки и изменение инфраструктуры валютного рынка. Проблема исследования состоит в том, что обновленная квартальная прогнозная модель департамента исследований и прогнозирования (КПМ ДИП) Банка России уже учитывает торговые, бюджетные и институциональные факторы, однако квартальная частота сглаживает краткосрочные реакции валютного рынка. Поэтому ежедневная реакция курса на денежно-финансовые импульсы требует отдельной проверки. Цель статьи заключается в обосновании и предварительной оценке сателлитной ежедневной SVARX-модели, которая дополняет КПМ ДИП и лучше подходит для анализа знаковой и магнитудной асимметрии первого участка валютного канала. Гипотеза состоит в том, что рубль реагирует на направление денежно-финансового импульса и на его масштаб. Научная новизна связана с разделением двух уровней анализа: квартальная модель описывает новую среду курсообразования, а ежедневная SVARX-спецификация проверяет краткосрочную реакцию рубля. Эндогенная часть модели включает изменения RUONIA, доходности ОФЗ сроком 1 год и расширенного валютного индекса. Внешняя часть учитывает государственные валютные операции, обязательную продажу экспортной выручки, экспортные и импортные прокси, нефтяную конъюнктуру, долларовый фактор и VIX. Расчеты выполнены на ежедневных данных за март 2022 года – апрель 2026 года. Результаты показывают, что линейная компонента RUONIA-шока связана с укреплением рубля, а модуль структурной инновации имеет положительный и статистически значимый эффект на валютный индекс. Практическая значимость состоит в предложении ежедневного инструмента мониторинга первого звена валютного канала. Дальнейшее исследование может быть связано с построением модели, которая свяжет выявленную реакцию курса рубля с последующей динамикой инфляции и инфляционных ожиданий.

Ключевые слова: денежно-кредитная политика, валютный канал, курс рубля, КПМ, SVARX, RUONIA, ОФЗ, асимметрия.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Чудопал Н.А. Сателлитная SVARX-модель валютного канала в условиях постсанкционной асимметрии после 2022 года // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 142–165. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_142.

Статья поступила в редакцию: 23.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 29.05.2026 г. Принята к публикации: 03.06.2026 г.

SATELLITE SVARX MODEL OF THE EXCHANGE-RATE CHANNEL UNDER POST-SANCTION ASYMMETRY AFTER 2022

*Chudopal N.A., Postgraduate Student, Siberian Federal University,
Krasnoyarsk, Russia
660041, Krasnoyarsk, Svobodny Prospekt, Bldg. 79
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8047-4446>
e-mail: nchudopal@yandex.ru*

Abstract. After 2022, the exchange-rate channel of monetary policy in Russia began to operate in a more complex environment. The ruble exchange rate has become more strongly affected by sanctions-related restrictions, the restructuring of foreign trade settlements, government operations with foreign currency and gold, mandatory sales of export revenues, and changes in foreign exchange market infrastructure. The research problem is that the updated quarterly projection model of the Bank of Russia Research and Forecasting Department (QPM RFD) already accounts for trade, fiscal, and institutional factors, but its quarterly frequency smooths short-term foreign exchange market responses. Therefore, the daily response of the exchange rate to monetary and financial impulses requires a separate test. The purpose of the article is to justify and preliminarily estimate a satellite daily SVARX model that complements the QPM RFD and is better suited for analyzing sign and magnitude asymmetry in the first stage of the exchange-rate channel. The hypothesis is that the ruble responds both to the direction of the monetary and financial impulse and to its magnitude. The scientific novelty is related to the separation of two levels of analysis: the quarterly model describes the new exchange-rate formation environment, while the daily SVARX specification tests the short-term response of the ruble. The endogenous part of the model includes changes in RUONIA, the one-year OFZ yield, and an extended exchange-rate index. The exogenous part accounts for government foreign exchange operations, mandatory sales of export revenues, export and import proxies, oil market conditions, the dollar factor, and VIX. The calculations are based on daily data for March 2022 to April 2026. The results show that the linear component of the RUONIA shock is associated with ruble appreciation, while the absolute value of the structural innovation has a positive and statistically significant effect on the exchange-rate index. The practical significance lies in proposing a daily tool for monitoring the first stage of the exchange-rate channel. Further research may involve building a model that links the identified ruble exchange-rate response to subsequent inflation dynamics and inflation expectations.

Keywords: monetary policy, currency channel, ruble exchange rate, KPM, SVARX, RUONIA, OFZ, asymmetry.

JEL classification: E52, E58, F31, C32, C51.



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

For citation: Chudopal N.A. (2026). Satellitnaya SVARX-model valyutnogo kanala v usloviyakh postsanktsionnoi asimmetrii posle 2022 goda [Satellite SVARX model of the exchange-rate channel under post-sanction asymmetry after 2022]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 142–165. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_142. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 23/04/2026. Approved after review: 29/05/2026. Accepted for publication: 03/06/2026.

Введение

После 2022 года валютный канал денежно-кредитной политики (ДКП) России стал работать в другой институциональной среде. Санкционные ограничения, перестройка внешнеторговых расчетов, снижение роли прежнего финансового счета, обязательная продажа валютной выручки и изменение инфраструктуры валютного рынка изменили передачу процентного сигнала в курс рубля. На этом фоне возникает вопрос, насколько прежний модельный аппарат подходит для анализа новой структуры валютного канала. DSGE-подходы, модели открытой экономики с непокрытым паритетом процентных ставок и ранняя квартальная прогнозная модель Банка России были хорошо согласованы с условиями более открытой финансовой системы [1–4]. После санкционного шока такая модельная постановка стала хуже описывать валютный канал, потому что часть каналов капитала была ограничена, а торговые и бюджетно-валютные факторы стали заметнее.

Обновленная квартальная прогнозная модель Департамента исследований и прогнозирования (КПМ ДИП) Банка России 2024 года стала лучше соответствовать постсанкционной структуре валютного рынка [5; 6]. В ней уравнение обменного курса расширено за счет торговых потоков, нефтяного фактора, бюджетного правила и ограничений капитала.

При этом вопрос о знаковой и магнитудной реакции рубля остается за пределами квартальной частоты. Нужно проверить, одинаково ли рубль реагирует на положительные и отрицательные денежно-финансовые импульсы и зависит ли эта реакция от размера шока. Квартальная модель сглаживает ежедневные движения валютного рынка, тогда как после 2022 года именно дневные данные фиксируют короткие эпизоды напряжения ликвидности, изменения доходности ОФЗ, валютного спроса и премии за риск.

Цель статьи состоит в том, чтобы обосновать и предварительно оценить сателлитную ежедневную SVARX-модель валютного канала ДКП, которая дополняет КПМ ДИП Банка России и позволяет проверить признаки нелинейной реакции рубля на денежно-финансовый импульс после 2022 года. Для этого необходимо решить следующие задачи: сопоставить ограничения более ранних DSGE- и КПМ-подходов с преимуществами КПМ ДИП для описания новой среды курсообразования; показать, почему квартальная

частота КППМ ДИП требует отдельной ежедневной проверки первого участка валютного канала; описать структуру сателлитной SVARX-модели с эндогенной связкой RUONIA, доходности ОФЗ и расширенного валютного индекса FX_combo4; оценить знаковую и магнитудную реакцию валютного индекса на структурную инновацию денежного рынка; интерпретировать результаты, проверки устойчивости и границы применения такой модели.

Исследовательская гипотеза статьи заключается в том, что после 2022 года первый участок валютного канала стал знаково и магнитудно асимметричным, поэтому реакция рубля на денежно-финансовый импульс определяется направлением и величиной этого импульса, а ежедневная SVARX-модель позволяет проверить ту часть курсовой реакции, которая сглаживается на квартальной частоте.

Обзор литературы

Классические исследования валютного канала ДКП исходят из того, что внутренняя ставка влияет на курс через относительную доходность активов, ожидания и премию за риск [3; 7; 8]. В открытой экономике повышение внутренней ставки при прочих равных должно поддерживать национальную валюту. Но эта связь держится на следующих важных условиях. Движение капитала должно быть достаточно свободным, рыночная инфраструктура должна обеспечивать вход и выход из активов, а премия за страновой риск не должна перекрывать процентный дифференциал.

Альтернативная группа исследований показывает, что валютный курс реагирует прежде всего на новую информацию, содержащуюся в решении Центрального банка. J. Kearns и P. Manners, J. Zettelmeyer, а также более поздние работы по неожиданной компоненте процентных решений фиксируют именно эту связь [9–11]. Для нашей работы это имеет важное значение, так как фактическое изменение ставки часто происходит уже на фоне валютного или инфляционного давления. Поэтому простое сопоставление ставки и курса может смешивать монетарный сигнал с реакцией регулятора на уже возникший стресс.

Для развивающихся рынков анализа только через процентный дифференциал недостаточно. Работы по валютным риск-факторам и кэрри-стратегиям показывают, что высокая доходность поддерживает курс валюты лишь тогда, когда инвесторы считают риск приемлемым [12; 13]. Если растет премия за страновой риск, валютная волатильность или вероятность новых ограничений на движение капитала, повышение доходности может отражать компенсацию за риск, а не рост привлекательности национальных активов. Поэтому в постсанкционном режиме процентный показатель нужно рассматривать вместе с риском, ликвидностью и фактической доступностью рублевых активов для инвесторов.

Российская литература чаще рассматривает не тот участок валютного канала, который проверяется в данной статье. Исследования по переносу

обменного курса в цены показывают, что ослабление и укрепление рубля имеют разные инфляционные последствия [14–17]. Это подтверждает асимметрию валютного канала в широком смысле. Однако нас интересует не перенос курса в цены, а более ранний участок, где денежно-финансовый импульс переходит в реакцию курса рубля.

Отдельные российские исследования рассматривают нелинейность денежно-кредитной трансмиссии. С. И. Колесник, Ф. С. Картаев и А. В. Зубарев показывают, что последствия стимулирующего и сдерживающего шока ДКП в России не являются зеркальными [18]. Исследование А. В. Тишина важно тем, что переносит на российские данные подход к неожиданным шокам ДКП [19]. Эти работы помогают обосновать саму постановку вопроса об асимметрии, но событийная база заседаний ограничена числом наблюдений. После 2022 года этого особенно мало, потому что валютная среда меняется между заседаниями через RUONIA, ОФЗ, бюджетно-валютные операции, экспортные потоки и внешние факторы риска.

Определенные модельные ограничения задают более общие DSGE-подходы. Их преимущество состоит в строгой внутренней согласованности. Ставка, ожидания, инфляция, выпуск, обменный курс и шоки описываются как элементы единой системы [1; 2]. Для анализа среднесрочной трансмиссии такой подход полезен, поскольку он не сводит ДКП к одной регрессии ставки на курс. Однако для нашей задачи у DSGE-подходов есть существенное ограничение. Они слабее подходят для прямой проверки ежедневной знаковой и магнитудной реакции рубля после санкционного и инфраструктурного сдвига.

Это ограничение связано с тем, что постсанкционный валютный рынок включает короткие периоды напряжения денежной ликвидности, изменения спроса на валюту, переоценку доходностей ОФЗ и сдвиги в расчетной инфраструктуре. Такие движения часто возникают внутри квартала. Если анализировать их только на среднесрочной частоте, часть реакции курса будет агрегирована и потеряет значение для первого участка валютного канала.

КПМ Банка России 2021 года ближе к прикладной прогнозной задаче, но валютная часть этой модели сохраняет заметную опору на процентный дифференциал, ожидания и премию за риск [4]. Такая постановка была более естественной для периода, когда финансовый счет и прежняя рыночная инфраструктура работали в полной мере. После 2022 года часть каналов движения капитала была ограничена, а курс стал сильнее зависеть от торговых потоков, валютной выручки, импортного спроса, бюджетного правила и операций государства с валютой и золотом.

КПМ ДИП Банка России 2024 года лучше соответствует этой новой среде. В ней уравнение обменного курса расширено за счет торговых потоков, нефтяного фактора, бюджетного правила и ограничений капитала [5; 6]. Это принципиальное отличие от более ранней процентно-финансовой постановки.

Такая модель уже учитывает, что курс рубля после 2022 года формируется не только через ставку и финансовый счет, но и через внешнюю торговлю, бюджетно-валютные операции и институциональные ограничения.

Материалы Банка России по денежно-кредитным условиям и трансмиссионному механизму также показывают, что после 2022 года финансовые условия формируются шире, чем через ключевую ставку. Важную роль играют RUONIA, кривая ОФЗ, банковские ставки, валютный курс, ожидания, бюджетно-валютные операции и структура рынка [20; 21]. Это подтверждает необходимость смотреть не только на официальный инструмент ДКП, но и на фактические ежедневные денежно-финансовые условия.

Отсюда возникает следующий вопрос о частоте наблюдений. Даже если КПМ ДИП лучше описывает новую среду курсообразования, квартальная частота не позволяет напрямую увидеть, одинаково ли курс реагирует на положительные и отрицательные денежно-финансовые импульсы. Внутри одного квартала могут возникать краткосрочные периоды ухудшения ликвидности, изменения доходности ОФЗ, резкого движения валютного спроса или переоценки премии за страновой риск. На квартальной частоте такие изменения сглаживаются и становятся частью общей динамики курса. В дневной модели их можно проверить отдельно, поэтому она лучше подходит для анализа асимметрии первого участка валютного канала.

Для проверки краткосрочной реакции курса далее целесообразно использовать сателлитную SVARX-модель. Методологически она опирается на векторную авторегрессию, где совместная динамика нескольких финансовых переменных позволяет выделить структурную инновацию и проследить ее передачу по системе [22; 23]. В данной статье SVARX рассматривается как ежедневное дополнение к КПМ ДИП. Модель проверяет, как инновация денежного рынка проходит через доходность ОФЗ и затем отражается в расширенном валютном индексе FX_combo4.

В итоге обзор литературы подводит к двум методическим выводам. Более ранние DSGE- и КПМ-подходы дают теоретическую и прогнозную основу, но хуже подходят для ежедневной проверки постсанкционной асимметрии валютного канала. КПМ ДИП лучше описывает новую среду курсообразования, однако ее квартальная частота сглаживает краткосрочную реакцию валютного рынка. Поэтому дальнейшая проверка переносится на ежедневную SVARX-модель, где можно отдельно оценить реакцию рубля на направление и масштаб денежно-финансового импульса.

Материалы и методы

Методология статьи состоит из двух связанных частей. Сначала сопоставляются модельные подходы к описанию валютного канала. Это позволяет показать, почему прежняя процентно-финансовая постановка хуже

подходит для анализа постсанкционной асимметрии и почему КПМ ДИП 2024 года ближе к текущей структуре валютного рынка.

Далее оценивается ежедневная SVARX-модель, которая дополняет квартальную прогнозную модель и работает с более коротким участком передачи. В ней краткосрочные денежно-финансовые условия связываются с доходностью ОФЗ и курсовой реакцией рубля. Это позволяет проверить ту часть валютного канала, которая на квартальной частоте сглаживается.

Сопоставление двух частей анализа приведено в таблице 1. Она показывает, чем квартальная модельная постановка КПМ ДИП отличается от сателлитной SVARX-модели, и почему для проверки первого участка валютного канала требуется отдельная ежедневная спецификация.

Таблица 1

Сопоставление КПМ ДИП и сателлитной SVARX-модели

Table 1

Comparison of the QPM RFD and the satellite SVARX model

Элемент анализа	КПМ ДИП Банка России	Сателлитная SVARX-модель
Частота	Квартальная прогнозная динамика	Ежедневная финансовая динамика
Основной объект	Среднесрочная макроэкономическая траектория	Первый участок валютного канала
Курс рубля	Связан со ставками, риск-премией, торговлей, нефтью, бюджетным правилом и ограничениями капитала	Реагирует на структурные инновации RUONIA и доходности ОФЗ с учетом внешней валютной среды
Асимметрия	Не выделяется как отдельное различие положительных и отрицательных шоков	Проверяется через знак и модуль структурной инновации
Роль модели	Базовая квартальная модельная основа	Ежедневный эмпирический инструмент для проверки первого участка валютного канала

Источник: составлено автором по данным [4; 5; 6; 20; 21]

Source: compiled by the author based on [4; 5; 6; 20; 21]

Эндогенная часть SVARX-модели задается тремя переменными. В нее входят дневное изменение RUONIA, дневное изменение доходности ОФЗ сроком 1 год и изменение расширенного валютного индекса FX_combo4. Рекурсивный порядок идентификации задается как RUONIA → ОФЗ 1 год → FX. Это означает, что краткосрочные денежные условия в текущий день могут влиять на короткую доходность ОФЗ и курс, а доходность ОФЗ может влиять на курс. Обратные связи учитываются через лаговую динамику модели.

Расширенный валютный индекс FX_combo4 учитывает структуру валютного рынка после 2022 года. В него включены USD/RUB, AED/RUB, EUR/RUB и CNY/RUB. AED/RUB используется как прокси офшорного долларового контура через ОАЭ, который стал важным элементом после перестройки внешнеторговых расчетов. USD/RUB и AED/RUB объединяются в один долларово-офшорный подблок, поэтому их общий вес не увеличивается

относительно остальных направлений. Такой подход позволяет учесть новый контур, но не завышает вес долларовой компоненты. EUR сохраняет прежнее торгово-финансовое значение, а CNY учитывает новую расчетную роль юаня.

$$\Delta FX\_combo4_t = 100 \cdot [1/6 \cdot \Delta \ln(USD/RUB)_t + 1/6 \cdot \Delta \ln(AED/RUB)_t + 1/3 \cdot \Delta \ln(EUR/RUB)_t + 1/3 \cdot \Delta \ln(CNY/RUB)_t], \quad (1)$$

где ΔFX_combo4_t – дневное изменение расширенного валютного индекса;
 $\Delta \ln(USD/RUB)_t$ – дневное логарифмическое изменение курса USD/RUB;
 $\Delta \ln(AED/RUB)_t$ – дневное логарифмическое изменение курса AED/RUB;
 $\Delta \ln(EUR/RUB)_t$ – дневное логарифмическое изменение курса EUR/RUB;
 $\Delta \ln(CNY/RUB)_t$ – дневное логарифмическое изменение курса CNY/RUB.

Все валютные пары заданы как количество рублей за единицу иностранной валюты. Поэтому рост ΔFX_combo4 означает ослабление рубля, а снижение – его укрепление.

Вектор эндогенных переменных и вектор внешних переменных имеют следующий вид:

$$Y_t = [dRUONIA_t, dOFZ1Y_t, dFX\_combo4_t]', \quad (2)$$

где Y_t – вектор эндогенных переменных модели;
 $dRUONIA_t$ – дневное изменение ставки RUONIA;
 $dOFZ1Y_t$ – дневное изменение доходности ОФЗ сроком 1 год;
 dFX_combo4_t – дневное изменение расширенного валютного индекса.

$$X_t = [STATE\_FX\_OPS_t, EXSALE\_REQ_t, dCREA_t, dCNY\_volume_t, dBrent_t, dDXY_t, dVIX_t]', \quad (3)$$

где X_t – вектор внешних и институциональных переменных;
 $STATE\_FX\_OPS_t$ – государственные операции с валютой и золотом;
 $EXSALE\_REQ_t$ – показатель нормативной жесткости обязательной продажи экспортной выручки;
 $dCREA_t$ – дневное изменение прокси физического экспорта ископаемого топлива;
 $dCNY\_volume_t$ – дневное изменение объема торгов CNY/RUB как прокси расчетной активности и юаневого валютного спроса;
 $dBrent_t$ – дневное изменение цены нефти Brent;
 $dDXY_t$ – дневное изменение широкого индекса доллара США;
 $dVIX_t$ – дневное изменение индекса волатильности VIX.

После задания векторов Y_t и X_t необходимо продемонстрировать, какие экономические роли выполняют переменные внутри SVARX-модели. Таблица

2 связывает технические обозначения с их экономической интерпретацией и отделяет эндогенную часть модели от внешней среды.

Таблица 2

Структура эндогенной и внешней части модели

Table 2

Structure of the endogenous and external parts of the model

Часть модели	Переменная	Экономическая интерпретация
Эндогенная	dRUONIA	Краткосрочные денежно-финансовые условия и возможное напряжение ликвидности
Эндогенная	dOFZ1Y	Доходность рублевых активов, ожидания ставки и риск-премия
Эндогенная	dFX_combo4	Расширенный индекс ослабления или укрепления рубля
Внешняя	STATE FX OPS	Государственные операции с валютой и золотом
Внешняя	EXSALE_REQ	Нормативная жесткость обязательной продажи экспортной выручки
Внешняя	dCREA	Физический экспорт ископаемого топлива как прокси валютного предложения
Внешняя	dCNY_volume	Юаневый валютный спрос и расчетная активность внешней торговли
Внешняя	dBrent, dDXY, dVIX	Нефтяная конъюнктура, глобальный долларовый фактор и внешний финансовый риск

Источник: составлено автором по данным [24; 25; 26; 27; 28; 29; 30]

Source: compiled by the author based on [24; 25; 26; 27; 28; 29; 30]

Таким образом, сначала задается состав модели. Внутри нее краткосрочные денежно-финансовые условия связываются с доходностью ОФЗ и валютным индексом, а внешние и институциональные переменные позволяют учесть факторы, которые могут влиять на курс независимо от внутреннего процентного сигнала. После этого можем перейти к SVARX-модели, где эти переменные рассматриваются уже в динамике.

Базовая SVARX-модель показывает, как текущие значения эндогенных переменных связаны с их прошлой динамикой и с внешними условиями. Для нашей статьи это позволяет выделить структурную инновацию RUONIA и затем проверить, как денежно-финансовый импульс передается в доходность ОФЗ и расширенный валютный индекс FX_combo4. Модель имеет следующий вид:

$$Y_t = c + A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + B X_t + e_t, \quad (4)$$

где Y_t – вектор эндогенных переменных модели;

c – вектор констант;

$A_1, \dots, A_p$ – матрицы лаговых коэффициентов;

p – число лагов модели;

B – матрица коэффициентов при внешних переменных;

X_t – вектор внешних и институциональных переменных;

ε_t – вектор приведенных остатков модели.

После записи общей SVARX-системы представляется целесообразным выделить денежно-финансовый импульс. Приведенные остатки модели сами по себе еще не показывают структурную инновацию RUONIA, поэтому после оценки SVARX мы используем рекурсивную идентификацию. Порядок идентификации задается следующим образом. Сначала располагается RUONIA, затем доходность ОФЗ сроком 1 год, после этого расширенный валютный индекс FX_combo4. В такой системе инновация RUONIA рассматривается как первичный дневной импульс денежного рынка, который может отразиться в доходности ОФЗ и затем в валютном индексе.

Далее необходимо проверить, реагирует ли валютный индекс только на направление этого импульса (знак) или еще и на его величину (магнитуду). Для этого в уравнение реакции включается сама структурная инновация RUONIA и ее модуль. Коэффициент при $u_{RUONIA,t}$ показывает направленную реакцию курса на денежно-финансовый импульс. Коэффициент при $|u_{RUONIA,t}|$ показывает, меняется ли реакция валютного индекса при более крупной инновации независимо от ее знака. Уравнение реакции валютного индекса имеет следующий вид.

$$dFX\_combo4_t = \alpha + \beta_1 u_{RUONIA,t} + \beta_2 |u_{RUONIA,t}| + \gamma Z_t + \varepsilon_t, \quad (5)$$

где dFX_combo4_t – дневное изменение расширенного валютного индекса;

α – константа уравнения реакции валютного индекса;

$u_{RUONIA,t}$ – структурная инновация денежного рынка;

$|u_{RUONIA,t}|$ – модуль структурной инновации денежного рынка;

Z_t – набор дополнительных контрольных переменных и режимных взаимодействий;

β_1 – коэффициент при линейной компоненте структурной инновации RUONIA;

β_2 – коэффициент при модульной компоненте структурной инновации RUONIA;

γ – вектор коэффициентов при дополнительных контрольных переменных и режимных взаимодействиях;

ε_t – случайная ошибка уравнения реакции валютного индекса.

После записи уравнения реакции валютного индекса необходимо определить, с какими вариантами модели будет сопоставляться базовая оценка. В таблице 3 отражен набор спецификаций, которые используются для проверки устойчивости результата. В них меняются лаги, режимные взаимодействия, состав внешних переменных и обработка экстремальных наблюдений. Это позволяет проверить, сохраняется ли результат по модульной компоненте RUONIA при изменении основных настроек модели.

Таблица 3

Основные оценочные спецификации

Table 3

Main estimation specifications

Спецификация	Лаги	Наблюдения	Назначение
Линейная SVARX	$p = 1$	780	Базовая симметричная реакция
Нелинейная SVARX	$p = 1$	780	Проверка знака и магнитуды RUONIA-шока
Режимная нелинейная SVARX	$p = 1$	780	Проверка различий между рыночными режимами
Линейная SVARX, устойчивость	$p = 2$	779	Проверка чувствительности к лаговой структуре
Нелинейная SVARX, устойчивость	$p = 2$	779	Устойчивость модульной компоненты
Усечение 1% наблюдений	$p = 1$	780	Проверка влияния экстремальных дней

Источник: составлено автором по данным [24; 25; 26; 27; 28; 29; 30]

Source: compiled by the author based on [24; 25; 26; 27; 28; 29; 30]

На основе вышеприведенной информации оценим последовательность спецификаций. Сначала проверим базовую реакцию валютного индекса на структурную инновацию RUONIA, затем проанализируем ее накопление во времени, различия между рыночными режимами и устойчивость результата при изменении настроек модели.

Результаты и обсуждение

Прежде всего проведем оценку спецификации, где в уравнение валютного индекса включены две переменные. Первая переменная $u_{RUONIA,t}$ отражает направление структурной инновации RUONIA. Вторая переменная $|u_{RUONIA,t}|$ отражает ее магнитуду. Если значимым оказывается только коэффициент при $u_{RUONIA,t}$, то реакция валютного индекса сводится в основном к направлению импульса. Если значимым оказывается и коэффициент при $|u_{RUONIA,t}|$, то это означает, что размер инновации сам по себе добавляет информацию для объяснения курсовой реакции. Результаты базовой оценки приведены в таблице 4.

Результаты базовой оценки показывают два разных эффекта. Линейная компонента структурной инновации RUONIA имеет отрицательный знак. Поскольку рост FX_combo4 означает ослабление рубля, отрицательный коэффициент при $u_{RUONIA,t}$ соответствует стандартной процентной логике. Положительный денежно-финансовый шок связан с укреплением рубля.

Таблица 4

Базовая оценка нелинейной компоненты RUONIA

Table 4

Baseline estimate of the nonlinear RUONIA component

Переменная	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	p-значение	Значимость
u_{RUONIA}	-0,126	0,038	-3,319	0,00095	***

$ u_{RUONIA} $	0,255	0,045	5,721	0,00000002	***

Источник: составлено автором по данным [24; 25; 26; 27; 28; 29; 30]
Source: compiled by the author based on [24; 25; 26; 27; 28; 29; 30]

Главный же результат связан с модулем инновации. Коэффициент при $|u_{RUONIA,t}|$ положительный и статистически значимый. Это означает, что курс реагирует и на направление шока, и на его магнитуду. Умеренное повышение денежной ставки может поддерживать рубль через процентный канал. Крупная инновация способна восприниматься рынком как признак напряжения ликвидности, роста девальвационных ожиданий или увеличения риск-премии. В таком случае валютный индекс получает дополнительное давление. После базовой оценки необходимо проверить, ограничивается ли найденная асимметрия текущим днем или сохраняется на горизонте нескольких дней. Таблица 5 показывает, сохраняется ли найденная реакция за пределами текущего дня и как она накапливается к двадцатому дню после структурной инновации RUONIA.

Результаты показывают, что реакция валютного индекса не ограничивается текущим днем. На горизонте около одного торгового месяца накопленная асимметрия остается положительной. Доверительные интервалы подтверждают силу этого результата. Интервал 68% не включает ноль, тогда как интервал 90% шире и уже включает нулевое значение. Поэтому можно сделать вывод, что простая симметричная модель плохо описывает реакцию валютного индекса на структурную инновацию RUONIA.

Таблица 5

Накопленная асимметрия реакции валютного индекса

Table 5

Cumulative asymmetry of the exchange-rate index response

Показатель	$h = 0$	$h = 20$	68% ДИ для $h = 20$	90% ДИ для $h = 20$
Ненакопленная асимметрия	0,511	$\approx 0,000$	не используется	не используется
Накопленная асимметрия	0,511	0,636	[0,013; 0,877]	[-0,116; 1,033]

Источник: составлено автором по данным [24; 25; 26; 27; 28; 29; 30]
Source: compiled by the author based on [24; 25; 26; 27; 28; 29; 30]

Далее проверим, сохраняется ли найденная связь в разные периоды. Это необходимо из-за смены рыночных режимов после 2022 года. Таблица 6 разделяет санкционную адаптацию, период до изменения инфраструктуры Мосбиржи, период после июня 2024 года и более поздний этап высокой рублевой доходности.

Таблица 6

Режимная асимметрия реакции валютного индекса

Table 6

Regime asymmetry of the exchange-rate index response



Режим	Асимметрия $h = 0$	Накопленная $h = 20$	Интерпретация
2022: санкционная адаптация	0,795	0,942	Максимальная положительная асимметрия
base 2023	-0,026	-0,044	Асимметрия близка к нулю
2024 до санкций против Мосбиржи	-0,152	-0,198	Отрицательная точечная оценка
После июня 2024	0,166	0,266	Умеренная положительная асимметрия
2025–2026 гг.	-0,196	-0,232	Отрицательная точечная оценка

Источник: составлено автором по данным [24; 25; 26; 27; 28; 29; 30]

Source: compiled by the author based on [24; 25; 26; 27; 28; 29; 30]

Режимная оценка показывает, что результат меняется по периодам. Самая сильная положительная асимметрия приходится на 2022 год, когда рынок проходил через санкционную адаптацию. После июня 2024 года оценка тоже остается положительной, но уже слабее. В 2025–2026 годах знак меняется на отрицательный. Из этого следует вывод, что полная выборка объединяет разные состояния валютного рынка, а значит, средняя оценка может скрывать различия между режимами.

Теперь представляется целесообразным проверить, не держится ли результат только на выбранной настройке модели. Для этого в таблице 7 собраны проверки устойчивости. В них меняются число лагов, состав внешних переменных, учет риск-показателей и обработка экстремальных наблюдений. Если результат по модулю RUONIA сохранится и после таких изменений, его можно считать более надежным. Проверки устойчивости подтверждают, что выявленная нелинейность не связана только с одной модельной настройкой. При двух лагах коэффициент при $|u_{RUONIA}|$ сохраняет знак и значимость. Усечение 1% экстремальных наблюдений уменьшает масштаб эффекта, но не устраняет модульную компоненту. Для постсанкционного периода это особенно важно, потому что отдельные кризисные дни могли бы исказить среднюю оценку.

Исключение экспортных и импортных прокси и добавление риск-переменных также не меняют главный результат. Значимость модуля RUONIA сохраняется. Это говорит о том, что крупная инновация RUONIA связана не только с изменением краткосрочной ставки, но и с общим напряжением денежного рынка. В такой ситуации участники рынка могут сильнее закладывать валютный риск.

Таблица 7

Устойчивость нелинейной компоненты RUONIA

Table 7

Robustness of the nonlinear RUONIA component

Спецификация	N	$ u_{RUONIA} $	p-значение	Вывод
Базовая	780	0,2552	0,0215	модульная компонента значима

С режимными взаимодействиями	780	0,2560	0,0213	главный результат сохраняется
Без dCREA и dCNY_volume	780	0,2510	0,0244	результат не зависит только от внешнеторговых прокси
С риск-прокси	761	0,2460	0,0327	значимость сохраняется
Без dCREA/dCNY_volume и с риск-прокси	761	0,2432	0,0344	результат сохраняется в более строгой проверке
С базисом фьючерса CNY	349	0,3048	0,0100	значимость сохраняется на неполной выборке

Источник: составлено автором по данным [24; 25; 26; 27; 28; 29; 30]

Source: compiled by the author based on [24; 25; 26; 27; 28; 29; 30]

Отдельно проверялась чувствительность результата к рекурсивному порядку Холецкого. В базовой модели используется порядок dRUONIA → dOFZ1Y → dFX_combo4, поскольку краткосрочные денежные условия рассматриваются как первый элемент передачи импульса. Однако в стрессовые дни денежный рынок и доходности ОФЗ могут почти одновременно реагировать на одни и те же новости. Поэтому дополнительно оценивалась спецификация с альтернативным порядком dOFZ1Y → dRUONIA → dFX_combo4. Проверка показывает, что общий вывод сохраняется и при альтернативном порядке переменных. Значит, выявленная нелинейная реакция валютного индекса не является следствием только одного выбранного порядка Холецкого.

После проверки RUONIA рассмотрим доходность ОФЗ, потому что она отражает уже не только денежный рынок, но и ожидания по ставке, инфляции и премии за риск. Если рост доходности отражает только более высокую рублевую доходность, он должен поддерживать рубль. Если же он отражает компенсацию за риск, связь может стать обратной. Таблица 8 показывает, как ведут себя спреды доходности ОФЗ к RUONIA и разные сроки кривой ОФЗ.

Исходя из представленной таблицы, мы можем сделать следующие выводы. Положительный и статистически значимый коэффициент при спреде OFZ1Y – RUONIA означает, что рост доходности годовых ОФЗ относительно денежного рынка связан с давлением на валютный индекс. Если рассматривать доходность только как процентный стимул, то ее рост должен поддерживать рубль. В наших же оценках расширение спреда отражает не рост привлекательности рублевых активов, а увеличение компенсации за риск. Такой риск может быть инфляционным, девальвационным, санкционным, геополитическим или связанным с ликвидностью. Поэтому доходность ОФЗ в этой модели необходимо интерпретировать вместе с состоянием денежного рынка, а не отдельно от RUONIA.

Таблица 8

Проверки риск-премии и разных сроков ОФЗ

Table 8



Risk-premium checks and OFZ maturity robustness

Показатель	Ключевой результат	Интерпретация
OFZ1Y - RUONIA, лаг 1 день	$p = 0,0356$	рост спреда связан с давлением на рубль
ОФЗ 2Y	$ u_{RUONIA} = 0,255$; $p = 0,0219$	результат сохраняется на среднем участке кривой
ОФЗ 3Y	$ u_{RUONIA} = 0,255$; $p = 0,0225$	результат сохраняется на среднем участке кривой
ОФЗ 5Y	$ u_{RUONIA} = 0,255$; $p = 0,0226$	результат сохраняется для среднесрочной доходности
Спреды OFZxY - RUONIA	$p = \text{от } 0,0038 \text{ до } 0,0087$	риск-премия видна по всей кривой, особенно на участке 2-3Y
Наклоны OFZxY - OFZ1Y	в основном неустойчивы	форма кривой менее информативна, чем спред к RUONIA

Источник: составлено автором по данным [24; 25; 27]

Source: compiled by the author based on [24; 25; 27]

Проверка разных сроков ОФЗ показывает, что результат сохраняется при использовании доходностей 2, 3 и 5 лет. Значимость модуля RUONIA остается, поэтому связь между крупной инновацией денежного рынка и валютным индексом не зависит от одной точки кривой. Спреды доходности ОФЗ к RUONIA показывают, насколько доходность рублевых облигаций отклоняется от текущего состояния денежного рынка. Наклоны кривой дают менее устойчивую связь с валютным индексом, поэтому в данной модели хуже подходят для объяснения реакции рубля.

Этот результат позволяет нам сделать следующий вывод. Высокая доходность может поддерживать рубль через процентный канал, если рынок воспринимает ее как нормальную плату за рублевый актив. Но при росте премии за риск та же доходность уже означает ухудшение условий. Поэтому далее отдельно проверяется гипотеза доходности и переоценки ОФЗ. Если участники рынка ориентируются на ОФЗ 2–5 лет, то реакция рубля может зависеть от сочетания текущей доходности, ожиданий будущего снижения ставки и переоценки длинных бумаг. Таблица 9 показывает итоговый эффект NETCARRY, то есть чистого показателя доходности владения ОФЗ с учетом текущей доходности и возможной переоценки бумаги, в 2025 году через Wald-тест.

Таблица 9

Wald-тест итогового эффекта NETCARRY в 2025 году

Table 9

Wald test for the total NETCARRY effect in 2025

Показатель	β	γ	$\beta + \gamma$	Wald p-значение	Вывод
NETCARRY2Y	0,123	-0,190	-0,067	0,398	знак укрепляющий, но эффект незначим

NETCARRY3Y	0,126	-0,167	-0,041	0,579	знак укрепляющий, но эффект незначим
NETCARRY5Y	0,126	-0,144	-0,018	0,802	знак укрепляющий, но эффект незначим

Источник: составлено автором по данным [24; 25; 27]

Source: compiled by the author based on [24; 25; 27]

Исходя из результатов, представленных в таблице 9, можем сделать вывод о том, что в среднем за постсанкционный период показатели NETCARRY связаны с давлением на валютный индекс. Это означает, что чистая доходность владения ОФЗ сама по себе не давала устойчивого укрепляющего эффекта для рубля на полной выборке. В таких условиях рынок воспринимал доходность ОФЗ вместе с премией за риск. Высокая доходность могла отражать не привлекательность рублевых активов, а компенсацию за ранее перечисленные риски.

В 2025 году картина немного меняется. Взаимодействия $D2025 \times \text{NETCARRY}$ имеют отрицательный знак, поэтому влияние NETCARRY смещается в сторону поддержки рубля. Однако Wald-тест для итогового эффекта $\beta + \gamma$ не дает статистически значимого укрепляющего результата. Поэтому устойчивость рубля в период снижения ставки нельзя объяснять одним каналом доходности и переоценки ОФЗ. Здесь гораздо в большей степени проявляется сочетание высокой относительной рублевой доходности, ограниченного валютного спроса, снижения стрессовой риск-премии и новой структуры валютного рынка.

В совокупности проведенный анализ показывает, что ежедневная SVARX-модель добавляет к КПМ ДИП ту часть проверки, которая теряется на квартальной частоте. В расчетах хорошо видно различие между направленной инновацией RUONIA и размером этой инновации. Направленный денежно-финансовый импульс связан с укреплением рубля, тогда как модуль инновации дает дополнительное давление на валютный индекс. Иными словами, размер движения на денежном рынке сам по себе меняет реакцию курса.

Режимные оценки показывают, что найденная связь менялась по периодам. Самая сильная положительная асимметрия пришлась на 2022 год, когда рынок проходил через санкционную адаптацию. После изменения инфраструктуры торгов в июне 2024 года оценка стала слабее, а в 2025–2026 годах точечный знак изменился. Это означает, что полная выборка объединяет несколько состояний валютного рынка. Средняя оценка по всему периоду сглаживает различия между санкционной адаптацией, перестройкой торговой инфраструктуры и периодом высокой рублевой доходности.

Проверки устойчивости подтверждают, что результат по модулю RUONIA сохраняется при изменении лагов, состава внешних переменных, риск-прокси, обработки экстремальных наблюдений и порядка Холецкого.

Значит, выявленная нелинейная реакция валютного индекса не держится на одной технической настройке модели. Крупная инновация RUONIA связана с более напряженной денежной средой, где участники рынка сильнее учитывают валютный риск. Оценки по ОФЗ дополняют этот вывод. Спреды доходности ОФЗ к RUONIA сильнее связаны с реакцией валютного индекса, чем наклоны кривой. Когда доходность рублевых облигаций заметно отклоняется от текущего состояния денежного рынка, валютный индекс получает давление. Поэтому доходность ОФЗ в постсанкционный период необходимо рассматривать одновременно как процентный стимул и как показатель премии за риск.

Проверка NETCARRY показывает, что устойчивость рубля в 2025 году не сводится к доходности и переоценке ОФЗ. В полной выборке чистая доходность владения ОФЗ связана с давлением на валютный индекс, а в 2025 году знак смещается в сторону поддержки рубля без статистически значимого итогового эффекта. Поэтому устойчивость рубля в этот период объясняется сочетанием высокой относительной рублевой доходности, ограниченного валютного спроса, снижения стрессовой риск-премии и новой структуры валютного рынка. Такой итог подтверждает, что первый участок валютного канала после 2022 года работает через знак денежно-финансового импульса, его величину, состояние ликвидности и премию за риск.

Заключение

В данной статье мы рассмотрели сателлитную SVARX-модель валютного канала, которая дополняет квартальную прогнозную модель Департамента исследований и прогнозирования Банка России. Полученные результаты показывают, что первый участок валютного канала после 2022 года действительно стал более сложным. Линейная компонента структурной инновации RUONIA связана с укреплением рубля. Такая связь отражает работу процентной составляющей валютного канала, при которой положительный денежно-финансовый импульс поддерживает национальную валюту. Однако модуль структурной инновации RUONIA также оказывает положительное и статистически значимое влияние на валютный индекс, что, в свою очередь, означает, что для курса важны и направление импульса, и его величина. Крупная инновация денежного рынка может восприниматься участниками как сигнал напряжения ликвидности, роста девальвационных ожиданий или увеличения премии за риск.

Проверки устойчивости подтверждают, что этот результат сохраняется при изменении спецификаций. Значимость модульной компоненты RUONIA сохраняется при учете режимных взаимодействий, изменении состава внешних переменных, добавлении риск-показателей и использовании альтернативного порядка Холецкого. Поэтому выявленная нелинейная реакция валютного индекса не связана с одной технической настройкой модели. Отдельные оценки по доходностям ОФЗ показывают, что после 2022

года рублевая доходность имеет двойственный смысл. Она может поддерживать рубль через процентный канал, но при росте премии за риск становится признаком ухудшения финансовых условий.

Результаты по спредам ОФЗ к RUONIA и показателям NETCARRY уточняют эту интерпретацию. Рост доходности ОФЗ относительно денежного рынка связан с давлением на валютный индекс, что указывает на роль компенсации за риск. В 2025 году влияние чистой доходности владения ОФЗ смещается в сторону поддержки рубля, но этот эффект не объясняет устойчивость курса полностью. Важным оказывается сочетание высокой относительной рублевой доходности, ограниченного валютного спроса, снижения стрессовой риск-премии и новой структуры валютного рынка.

Вклад автора статьи состоит в том, что первый участок валютного канала рассматривается на ежедневной частоте через связку RUONIA, доходности ОФЗ и расширенного валютного индекса FX_combo4. Подход позволяет отделить среднесрочную модельную конструкцию КПМ ДИП от ежедневной оценки реакции валютного рынка. Практический смысл результата состоит в том, что изменение ставки денежного рынка или доходности ОФЗ нельзя интерпретировать как однозначный укрепляющий сигнал для рубля. Для анализа курса необходимо учитывать, что стоит за этим изменением: процентный стимул, напряжение ликвидности, переоценка риска или изменение ожиданий. Дальнейшее исследование автора связано с построением модели, которая свяжет выявленную реакцию курса рубля с последующей динамикой инфляции и инфляционных ожиданий.

Литература

1. Christiano L. J., Eichenbaum M., Evans C. L. Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy // *Journal of Political Economy*. 2005. Vol. 113. No. 1. P. 1–45. <https://doi.org/10.1086/426038>.
2. Smets F., Wouters R. Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach // *American Economic Review*. 2007. Vol. 97. No. 3. P. 586–606. <https://doi.org/10.1257/aer.97.3.586>.
3. Backus D. K., Gavazzoni F., Telmer C., Zin S. E. Monetary Policy and the Uncovered Interest Rate Parity Puzzle // *NBER Working Paper*. 2010. No. 16218. <https://doi.org/10.3386/w16218>.
4. Орлов А. Д. Квартальная прогнозная модель России. Информационно-аналитическая записка Банка России. Март 2021 г. URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/118791/inf_note_feb_2521.pdf.
5. Нелюбина А. С. Квартальная прогнозная модель Департамента исследований и прогнозирования. Банк России, Департамент исследований и прогнозирования. Октябрь 2024 г. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/166813/inf_note_oct_3024.pdf.

6. Банк России. Учет специфики России в квартальной прогнозной модели Департамента исследований и прогнозирования. Презентационные материалы. 2025. URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/175231/pr_2_30062025.pdf.
7. Bernanke B. S., Gertler M. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission // *Journal of Economic Perspectives*. 1995. Vol. 9. No. 4. P. 27–48. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.27>.
8. Eichenbaum M., Evans C. L. Some Empirical Evidence on the Effects of Shocks to Monetary Policy on Exchange Rates // *Quarterly Journal of Economics*. 1995. Vol. 110. No. 4. P. 975–1009. <https://doi.org/10.2307/2946646>.
9. Kearns J., Manners P. The Impact of Monetary Policy on the Exchange Rate: A Study Using Intraday Data // *International Journal of Central Banking*. 2006. Vol. 2. No. 4. P. 157–183.
10. Zettelmeyer J. The Impact of Monetary Policy on the Exchange Rate: Evidence from Three Small Open Economies // *Journal of Monetary Economics*. 2004. Vol. 51. No. 3. P. 635–652. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2003.06.004>.
11. Antolin-Diaz J., Cenedese G., Han S., Sarno L. US Interest Rate Surprises and Currency Returns. 2023. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4565111>.
12. Lustig H., Roussanov N., Verdelhan A. Common Risk Factors in Currency Markets // *Review of Financial Studies*. 2011. Vol. 24. No. 11. P. 3731–3777. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhr068>.
13. Calomiris C. W., Mamaysky H. Monetary Policy and Exchange Rate Returns: Time-Varying Risk Regimes // *NBER Working Paper*. 2019. No. 25714. <https://doi.org/10.3386/w25714>.
14. International Monetary Fund. Exchange Rate Pass-Through in Latin America // *Regional Economic Outlook: Western Hemisphere*. April 2016. URL: <https://www.imf.org/en/publications/reo/wh/issues/2017/01/07/regional-economic-outlook-western-hemisphere12>.
15. Андреев А. В. Исследование асимметрии и нелинейности переноса динамики обменного курса в инфляцию. Серия докладов об экономических исследованиях Банка России. 2019. № 45. 34 с. URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/79935/wp_45.pdf.
16. Пономарев Ю. Ю., Трунин П. В., Улюкаев А. В. Эффект переноса динамики обменного курса на цены в России // *Вопросы экономики*. 2014. № 3. С. 21–35. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2014-3-21-35>.
17. Тиунова М. Г. Моделирование эффекта переноса валютного курса на цены в России // *Финансы: теория и практика*. 2018. Т. 22. № 3. С. 136–154. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2018-22-3-136-154>.
18. Колесник С. И., Картаев Ф. С., Зубарев А. В. Асимметрия денежно-кредитной политики Банка России: влияние на макроэкономические показатели // *Вопросы экономики*. 2025. № 10. С. 44–61. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2025-10-44-61>.

19. Тишин А. В. Неожиданные шоки денежно-кредитной политики в России // Деньги и кредит. 2019. Т. 78. № 4. С. 48–70. <https://doi.org/10.31477/rjmf.201904.48>.
20. Банк России. Особенности работы трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики в текущем цикле. Аналитическая записка. 21.03.2025. URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/174676/analytic_note_20250321_dip.pdf
21. Банк России. Денежно-кредитные условия и трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики. Информационно-аналитический комментарий. № 8 (38). Август 2025 года. 15 сентября 2025 г. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/57259/DKU_2508-38.pdf.
22. Sims C. A. Macroeconomics and Reality // *Econometrica*. 1980. Vol. 48. No. 1. P. 1–48. <https://doi.org/10.2307/1912017>.
23. Kilian L., Lütkepohl H. *Structural Vector Autoregressive Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.
24. Банк России. Динамика ставки RUONIA и параметров расчета; кривая бескупонной доходности государственных облигаций. Официальная статистика Банка России. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/ruonia/dynamics/.
25. Банк России. База данных по курсам валют. Официальная статистика Банка России. URL: https://www.cbr.ru/currency_base/.
26. Минфин России. Материалы по нефтегазовым доходам и операциям с иностранной валютой и золотом. URL: <https://minfin.gov.ru/ru/press-center/>.
27. Federal Reserve Bank of St. Louis. FRED: Crude Oil Prices: Brent - Europe (DCOILBRENTU); CBOE Volatility Index: VIX (VIXCLS); Nominal Broad U.S. Dollar Index (DTWEXBGS). URL: <https://fred.stlouisfed.org/>.
28. Московская Биржа. Валютный рынок: итоги торгов и архив рыночных данных. URL: <https://www.moex.com/ru/marketdata/>.
29. Centre for Research on Energy and Clean Air. Russia Fossil Tracker. URL: <https://www.russiafossiltracker.com/>.
30. Правительство Российской Федерации. Постановление от 12.10.2023 № 1681 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 11.10.2023 № 771 «Об обязательной продаже иностранной валюты некоторыми российскими экспортерами». URL: <https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202310190051>.

References

1. Christiano L.J., Eichenbaum M., Evans C.L. (2005). Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy. *Journal of Political Economy*, 113(1), 1–45. <https://doi.org/10.1086/426038>. (In Eng.).

2. Smets F., Wouters R. (2007). Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach. *American Economic Review*, 97(3), 586–606. <https://doi.org/10.1257/aer.97.3.586>. (In Eng.).
3. Backus D.K., Gavazzoni F., Telmer C., Zin S.E. (2010). Monetary Policy and the Uncovered Interest Rate Parity Puzzle. NBER Working Paper, 16218. <https://doi.org/10.3386/w16218>. (In Eng.).
4. Orlov A.D. (2021). Kvartal'naya prognoznaya model' Rossii [Quarterly Forecasting Model of Russia]. *Informatsionno-analiticheskaya zapiska Banka Rossii* [Information and Analytical Note of the Bank of Russia]. Retrieved from: https://www.cbr.ru/content/document/file/118791/inf_note_feb_2521.pdf. (In Russ.).
5. Nelyubina A.S. (2024). Kvartal'naya prognoznaya model' Departamenta issledovaniy i prognozirovaniya [Quarterly Forecasting Model of the Research and Forecasting Department]. *Bank Rossii, Departament issledovaniy i prognozirovaniya* [Bank of Russia, Research and Forecasting Department]. Retrieved from: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/166813/inf_note_oct_3024.pdf. (In Russ.).
6. Bank Rossii. (2025). Uchet spetsifiki Rossii v kvartal'noi prognoznai modeli Departamenta issledovaniy i prognozirovaniya [Accounting for Russian Specifics in the Quarterly Forecasting Model of the Research and Forecasting Department]. Presentation materials. Retrieved from: https://www.cbr.ru/content/document/file/175231/pr_2_30062025.pdf. (In Russ.).
7. Bernanke B.S., Gertler M. (1995). Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 27–48. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.27>. (In Eng.).
8. Eichenbaum M., Evans C.L. (1995). Some Empirical Evidence on the Effects of Shocks to Monetary Policy on Exchange Rates. *Quarterly Journal of Economics*, 110(4), 975–1009. <https://doi.org/10.2307/2946646>. (In Eng.).
9. Kearns J., Manners P. (2006). The Impact of Monetary Policy on the Exchange Rate: A Study Using Intraday Data. *International Journal of Central Banking*, 2(4), 157–183. (In Eng.).
10. Zettelmeyer J. (2004). The Impact of Monetary Policy on the Exchange Rate: Evidence from Three Small Open Economies. *Journal of Monetary Economics*, 51(3), 635–652. (In Eng.).
11. Antolin-Diaz J., Cenedese G., Han S., Sarno L. (2023). US Interest Rate Surprises and Currency Returns. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4565111>. (In Eng.).
12. Lustig H., Roussanov N., Verdelhan A. (2011). Common Risk Factors in Currency Markets. *Review of Financial Studies*, 24(11), 3731–3777. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhr068>. (In Eng.).

13. Calomiris C.W., Mamaysky H. (2019). Monetary Policy and Exchange Rate Returns: Time-Varying Risk Regimes. NBER Working Paper, 25714. <https://doi.org/10.3386/w25714>. (In Eng.).
14. International Monetary Fund. (2016). Exchange Rate Pass-Through in Latin America. Regional Economic Outlook: Western Hemisphere. Retrieved from: <https://www.imf.org/en/publications/reo/wh/issues/2017/01/07/regional-economic-outlook-western-hemisphere12>. (In Eng.).
15. Andreev A.V. (2019). Issledovanie asimmetrii i nelineinosti perenosa dinamiki obmennogo kursa v inflyatsiyu [Study of asymmetry and nonlinearity of exchange rate pass-through to inflation]. Seriya dokladov ob ekonomicheskikh issledovaniyakh Banka Rossii [Bank of Russia Economic Research Report Series], 45, 34 p. Retrieved from: https://www.cbr.ru/content/document/file/79935/wp_45.pdf. (In Russ.).
16. Ponomarev Yu.Yu., Trunin P.V., Ulyukaev A.V. (2014). Effekt perenosa dinamiki obmennogo kursa na tseny v Rossii [Exchange rate pass-through to prices in Russia]. Voprosy ekonomiki [Economic Issues], 3, 21–35. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2014-3-21-35>. (In Russ., abstract in Eng.).
17. Tiunova M.G. (2018). Modelirovanie effekta perenosa valyutnogo kursa na tseny v Rossii [Modeling exchange rate pass-through to prices in Russia]. Finansy: teoriya i praktika [Finance: Theory and Practice], 22(3), 136–154. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2018-22-3-136-154>. (In Russ., abstract in Eng.).
18. Kolesnik S.I., Kartaev F.S., Zubarev A.V. (2025). Asimmetriya denezhno-kreditnoi politiki Banka Rossii: vliyanie na makroekonomicheskie pokazateli [Asymmetry of the Bank of Russia's monetary policy: impact on macroeconomic indicators]. Voprosy ekonomiki [Economic Issues], 10, 44–61. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2025-10-44-61>. (In Russ., abstract in Eng.).
19. Tishin A.V. (2019). Neozhidannye shoki denezhno-kreditnoi politiki v Rossii [Unexpected monetary policy shocks in Russia]. Den'gi i kredit [Russian Journal of Money and Finance], 78(4), 48–70. <https://doi.org/10.31477/rjmf.201904.48>. (In Russ., abstract in Eng.).
20. Bank Rossii. (2025). Osobennosti raboty transmissionnogo mekhanizma denezhno-kreditnoi politiki v tekushchem tsikle [Features of the Monetary Policy Transmission Mechanism in the Current Cycle]. Analytical note. Retrieved from: https://www.cbr.ru/content/document/file/174676/analytic_note_20250321_dip.pdf (In Russ.).
21. Bank Rossii. (2025). Denezhno-kreditnye usloviya i transmissionnyi mekhanizm denezhno-kreditnoi politiki. Informatsionno-analiticheskii kommentarii No. 8 (38), avgust 2025 g. [Monetary Conditions and the Monetary Policy Transmission Mechanism. Information and Analytical Commentary No. 8 (38),

- August 2025]. Retrieved from: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/57259/DKU_2508-38.pdf. (In Russ.).
22. Sims C.A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48(1), 1–48. <https://doi.org/10.2307/1912017>. (In Eng.).
23. Kilian L., Lütkepohl H. (2017). *Structural Vector Autoregressive Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press. (In Eng.).
24. Bank Rossii. Dinamika stavki RUONIA i parametrov rascheta; krivaya beskuponnoi dokhodnosti gosudarstvennykh obligatsii [RUONIA rate dynamics and calculation parameters; zero-coupon government bond yield curve]. Official statistics of the Bank of Russia. Retrieved from: https://www.cbr.ru/hd_base/ruonia/dynamics/. (In Russ.).
25. Bank Rossii. Baza dannykh po kursam valyut [Exchange Rate Database]. Official statistics of the Bank of Russia. Retrieved from: https://www.cbr.ru/currency_base/. (In Russ.).
26. Minfin Rossii. Materialy po neftegazovym dokhodam i operatsiyam s inostrannoi valyutoi i zolotom [Materials on oil and gas revenues and operations with foreign currency and gold]. Retrieved from: <https://minfin.gov.ru/ru/press-center/>. (In Russ.).
27. Federal Reserve Bank of St. Louis. FRED: Crude Oil Prices: Brent - Europe (DCOILBRENTU); CBOE Volatility Index: VIX (VIXCLS); Nominal Broad U.S. Dollar Index (DTWEXBGS). Retrieved from: <https://fred.stlouisfed.org/>. (In Eng.).
28. Moskovskaya Birzha. Valyutnyi rynek: itogi trgov i arkhiv rynochnykh dannykh [Foreign Exchange Market: Trading Results and Market Data Archive]. Retrieved from: <https://www.moex.com/ru/marketdata/>. (In Russ.).
29. Centre for Research on Energy and Clean Air. Russia Fossil Tracker. Retrieved from: <https://www.russiafossiltracker.com/>. (In Eng.).
30. Pravitel'stvo Rossiiskoi Federatsii. Postanovlenie ot 12.10.2023 No. 1681 «O merakh po realizatsii Ukaza Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 11.10.2023 No. 771 “Ob obyazatel'noi prodazhe inostrannoi valyuty nekotorymi rossiiskimi eksporterami”» [Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1681 dated October 12, 2023 “On Measures for Implementing Presidential Decree No. 771 of October 11, 2023 ‘On Mandatory Sale of Foreign Currency by Certain Russian Exporters’”]. Retrieved from: <https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202310190051>. (In Russ.).

© Чудопал Н.А., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

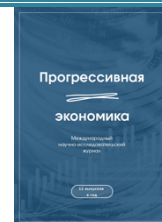
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/logika-vybora-instrumentov-finansovogo-monitoringa-predpriyatij-v-usloviyah-regionalnoj-differenciaczii/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 338.2:005.52

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_166



ЛОГИКА ВЫБОРА ИНСТРУМЕНТОВ ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ

Фан Чэньси, аспирант, Ростовский государственный экономический
университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону, Россия
344002, Ростов-на-Дону, Ул. Большая Садовая, 69
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7639-8068>
e-mail: 13707667297@163.com

Аннотация. Статья посвящена исследованию логики выбора инструментов финансового мониторинга предприятий в условиях существенной региональной дифференциации. На фоне глобальной экономической нестабильности и неравномерного развития регионов вопрос соответствия инструментов финансового мониторинга специфике конкретной территории приобретает особую актуальность. Цель работы – построить аналитическую матрицу «региональные характеристики – адаптированный инструментарий», позволяющую органам регионального регулирования осуществлять дифференцированный выбор методов финансового мониторинга. Исследование основано на методе систематического обзора литературы; в анализ включены рецензируемые публикации 2017–2025 годов, индексируемые в базах Web of Science и Scopus. На основе анализа научной литературы в статье систематизированы три класса инструментов: традиционные статистические модели (Z-Score Альтмана, логистическая регрессия), методы машинного обучения (случайный лес, XGBoost) и инструменты глубокого обучения (LSTM, BiLSTM). Предложены три ключевых региональных детерминанты выбора инструмента: уровень экономического развития и структура предприятий, состояние цифровой инфраструктуры, качество институциональной среды и регуляторной системы. Научная новизна исследования состоит в построении регионально-дифференцированной аналитической матрицы, систематически связывающей региональные экономические характеристики с конкретными инструментами финансового мониторинга и восполняющей пробел в существующей литературе, в которой региональная неоднородность практически отсутствует в рамках выбора инструментов. Результаты исследования показывают, что традиционные инструменты наиболее применимы в слаборазвитых и слабоцифровизированных регионах, методы машинного обучения – в регионах со средним уровнем цифровизации, а инструменты глубокого обучения – в регионах с высокоразвитой цифровой экосистемой. Сделан вывод о том, что выбор инструмента финансового мониторинга должен определяться не технической оптимальностью, а степенью соответствия региональным условиям. Полученные

результаты имеют практическое значение для разработки дифференцированной региональной регуляторной политики.

Ключевые слова: финансовый мониторинг предприятий, система раннего предупреждения, региональная дифференциация, машинное обучение, глубокое обучение, региональная экономика, цифровая инфраструктура.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Фан Чэньси. Логика выбора инструментов финансового мониторинга предприятий в условиях региональной дифференциации // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 166–180. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_166.

Статья поступила в редакцию: 28.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 02.06.2026 г. Принята к публикации: 04.06.2026 г.

THE LOGIC BEHIND SELECTING FINANCIAL MONITORING TOOLS FOR ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF REGIONAL DIFFERENTIATION

*Fang Chenxi, Postgraduate Student, Rostov State University of Economics,
Rostov-on-Don, Russia*

344002, Rostov-on-Don, Bolshaya Sadovaya Street, 69

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7639-8068>

e-mail: 13707667297@163.com

Abstract. This article investigates the selection logic of enterprise financial early warning tools under conditions of significant regional differentiation. Against the backdrop of global economic volatility and uneven regional development, the question of matching financial monitoring tools to the specific characteristics of a given territory has become critically important. The study aims to construct an analytical matrix of ‘regional characteristics – adapted toolkit’ to guide regional regulatory bodies in making differentiated tool selections. Based on a systematic literature review, three categories of tools are identified and classified: traditional statistical models (Altman Z-Score, logistic regression), machine learning methods (random forest, XGBoost), and deep learning tools (LSTM, BiLSTM). Three key regional determinants of tool selection are proposed: the level of economic development and enterprise structure, the state of digital infrastructure, and the quality of the institutional and regulatory environment. The scientific novelty of the study lies in the construction of a region-differentiated analytical matrix that systematically links regional economic characteristics to specific financial monitoring tools, filling a gap in existing literature where regional heterogeneity has been largely absent from tool-selection frameworks. The results indicate that traditional tools are most applicable in underdeveloped, low-digitalization regions; machine learning methods suit regions with moderate digitalization levels; while deep learning tools are appropriate for regions with highly developed digital ecosystems. The study concludes that the selection of financial monitoring tools should be driven not by technical optimality but by the degree of fit with regional conditions. The findings contribute to regional economics research and corporate financial monitoring practice.

Keywords: enterprise financial monitoring, early warning system, regional differentiation, machine learning, deep learning, regional economics, digital infrastructure.

JEL classification: G32, G17, R11, C45.

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

For citation: Fang Chenxi. (2026). Logika vybora instrumentov finansovogo monitoringa predpriyatii v usloviyakh regional'noi differentsiatsii [The logic behind selecting financial monitoring tools for enterprises in the context of regional differentiation]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 166–180. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_166. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 28/04/2026. Approved after review: 02/06/2026. Accepted for publication: 04/06/2026.

Введение

На фоне глобальной экономической нестабильности и неравномерного регионального развития эффективность инструментов финансового мониторинга предприятий всё активнее привлекает внимание как научного сообщества, так и практиков. Традиционные исследования в области финансового мониторинга, как правило, опираются на единые рыночные условия и не учитывают глубокого влияния региональных экономических характеристик на пригодность тех или иных инструментов. Между тем регионы существенно различаются по уровню экономического развития, отраслевой структуре и состоянию цифровой инфраструктуры, а эти различия непосредственно определяют логику выбора и практическую результативность инструментов финансового мониторинга.

Применительно к России особенно показательна выраженная экономическая неоднородность между субъектами федерации. А.А. Широ́в, В.В. Потапенко, К.М. Никитин и Ю.Ю. Чаплина показали, что в таких городах, как Москва, уже созданы многомерные системы краткосрочного регионального мониторинга, охватывающие макроэкономику, отраслевые секторы и малый и средний бизнес [1], тогда как предприятия отдалённых регионов по-прежнему испытывают острую нехватку возможностей для освоения цифровых инструментов. По данным Росстата, доля МСП в ВВП России составляет около 20–21%, при этом их потребности в мониторинге финансовых рисков существенно дифференцированы в зависимости от территории [2; 3].

На уровне инструментария наметилась устойчивая тенденция смещения от традиционного анализа финансовых коэффициентов к методам, основанным на данных. Song Y., Du H., Piao T. и Shi H. разработали интеллектуальную модель мониторинга и раннего предупреждения финансовых рисков на основе LSTM и Transformer [4]. Zhang Z., Liu X. и Niu H. ввели текстово-лингвистические индикаторы из MD&A и, сравнив 13 моделей, установили, что ансамблевые методы демонстрируют более стабильные результаты [5]. Вместе с тем указанные работы крайне редко

включают региональную экономическую неоднородность в аналитическую рамку выбора инструментов.

П.В. Строев, О.В. Пивоварова, Х.В. Шеожев и А.И. Дудник показали, что регионы с низкой финансовой устойчивостью существенно различаются по уровню цифровизации и доступности данных [3]. В этих условиях стратегия тиражирования единых инструментов не способна учесть многообразие региональных реалий. Основываясь на вышеизложенном, настоящая статья ставит ключевой исследовательский вопрос: каким образом региональные экономические характеристики определяют логику выбора инструментов финансового мониторинга предприятий? Цель работы – построить аналитическую матрицу «региональные характеристики – адаптированный инструментарий».

Обзор литературы

Обратимся прежде всего к традиционным методам финансового мониторинга и их ограничениям. Исследования в области инструментов финансового мониторинга предприятий ведутся с 1960-х годов. Z-Score Альтмана, построенная на методе множественного дискриминантного анализа и пяти ключевых финансовых коэффициентах, на протяжении десятилетий оставалась наиболее влиятельным инструментом раннего предупреждения. Вместе с тем модели присущи существенные ограничения: она изначально разрабатывалась для производственных предприятий, и при межотраслевом применении точность прогнозирования заметно снижается; модель опирается преимущественно на ретроспективные финансовые данные и не отражает текущее финансовое состояние компании – особенно в условиях высокой рыночной волатильности [7]. Анализ финансовых коэффициентов относится к одномерным методам: нелинейные зависимости между переменными остаются вне поля анализа [8].

Применительно к условиям региональной неоднородности названные недостатки приобретают особую остроту. Региональные различия в нормативно-правовой базе и рыночной структуре объективно ограничивают возможности традиционных моделей с фиксированными параметрами поддерживать стабильное качество прогноза в разнородных территориальных контекстах [9]. Показательно, что ни в работе Altman, ни в исследовании Ohlson не был предусмотрен какой-либо механизм настройки модели под специфику отдельного региона. По существу, оба подхода изначально строились на допущении об однородности рыночной среды – предположении, которое трудно считать реалистичным применительно к российскому пространству с его выраженной межрегиональной асимметрией.

Именно стремление преодолеть эти ограничения – прежде всего неспособность традиционных моделей улавливать нелинейные зависимости и адаптироваться к региональной специфике – послужило главным стимулом для обращения к методам машинного обучения в задачах финансового

мониторинга. Многочисленные эмпирические исследования свидетельствуют о том, что модели машинного обучения в целом превосходят традиционные статистические подходы по точности прогнозирования и устойчивости [10].

L. Theodorakopoulos, A. Theodoropoulou. и A. Bakalis провели систематический обзор 21 рецензируемого исследования за 2016–2025 годы и установили, что нейронные сети и гибридные архитектуры стабильно обеспечивают высокую точность в задачах прогнозирования кредитных рисков и банкротства, а XGBoost показывает превосходную робастность на несбалансированных наборах данных [10]. F.T. Kristanti, M.Y. Febrianta, D.F. Salim, H.A. Riyadh, Y. Sagama и B.A.H. Beshr подтвердили, что ансамблевые модели на основе случайного леса и XGBoost показывают стабильные результаты в предсказании финансовых затруднений [11].

Вместе с тем следует обратить внимание на существенное методологическое ограничение, характерное для большинства работ в данной области: опора на изолированные кейсы или стандартизированные наборы данных затрудняет перенос полученных результатов на иные территориальные контексты и типы рисков [10]. При этом региональная экономическая неоднородность как фактор, влияющий на выбор инструментов мониторинга, в существующей литературе практически не рассматривается. Между тем высокая точность моделей, зафиксированная на тестовых выборках, далеко не всегда воспроизводится в условиях реальных региональных рынков – особенно там, где объём структурированных финансовых данных ограничен. Некритическое распространение подобных результатов на практику способно породить ложное представление об универсальности тех или иных инструментов и стать основой для регуляторных решений, не учитывающих специфику конкретной территории.

Вместе с тем анализ имеющихся публикаций выявляет выраженную тенденцию к «дерегионализации» исследований по инструментам финансового мониторинга предприятий – региональное измерение остаётся практически неразработанным. Lokanan M.E., и Ramzan S. прямо указывают, что финансовое поведение существенно варьируется в зависимости от страны и региона, и это требует построения ситуационных моделей, учитывающих региональную специфику [9]. Применение методов больших данных и искусственного интеллекта в управлении финансовыми рисками демонстрирует явную отраслевую дифференциацию [10]. Таким образом, вопрос системного сопоставления инструментов финансового мониторинга с региональными экономическими характеристиками остаётся практически неисследованным. Настоящая статья призвана восполнить этот пробел.

Материалы и методы

Настоящее исследование основано на методе систематического обзора литературы (systematic literature review). Информационной базой послужили рецензируемые научные статьи, опубликованные в период с 2017 по 2025 год

и индексируемые в базах данных Web of Science, Scopus и Google Scholar. Поиск осуществлялся по ключевым терминам: «financial distress prediction», «enterprise financial monitoring», «early warning system», «machine learning bankruptcy», «regional economic heterogeneity». Критерии отбора включали: (1) наличие эмпирических или теоретических результатов в области методов финансового мониторинга предприятий; (2) релевантность к тематике региональной экономики или цифровой инфраструктуры; (3) доступность полного текста. Итоговый массив анализируемых источников составил 20 публикации. Сравнительный анализ инструментов проводился по трём параметрам: потребность в данных (объём и структурированность), интерпретируемость результатов и технологический порог входа. На основе полученных характеристик и с опорой на концепции региональной экономики и теории институциональной среды предложена аналитическая матрица сопоставления региональных условий с типом финансового инструментария.

В рамках сравнительного анализа рассматриваются три класса инструментов. Первый класс – традиционные статистические инструменты, в основе которых лежат анализ финансовых коэффициентов и дискриминантный анализ. Согласно результатам N. Mselmi, A. Lahiani и T. Hamza, гибридная модель SVM-PLS обеспечивает совокупную точность 94,28% при прогнозировании финансовых затруднений французских МСП, что превосходит как логит-модель, так и нейронные сети; при этом логистическая регрессия по-прежнему даёт приемлемые результаты там, где объём доступных данных невелик [12]. S. Dogan, D. Kocak и M. Atan зафиксировали надёжность логистической регрессии на выборках с линейной структурой данных [13].

Тем не менее жёсткие линейные допущения, заложенные в основу традиционных методов, существенно затрудняют улавливание нелинейных зависимостей между финансовыми переменными, а ориентация на исторические данные ослабляет прогностические возможности модели в условиях высокой волатильности либо заметных межрегиональных различий в институциональной среде [9]. Данный класс инструментов наиболее подходит предприятиям с ограниченным объёмом накопленных оцифрованных данных и невысоким уровнем автоматизации финансового учёта, а также организациям, для которых приоритетна интерпретируемость результатов перед регуляторами. Территориальный фактор проявляется косвенно: в слаборазвитых регионах доля таких предприятий статистически выше ввиду меньшего охвата цифровыми сервисами и более низкого уровня IT-компетенций персонала.

Второй класс – инструменты машинного обучения, к которым относятся деревья решений, случайный лес, SVM и ансамблевые методы – в частности, XGBoost. Модели машинного обучения способны эффективно выявлять нелинейные паттерны и сложные взаимодействия между финансовыми

переменными без жёстких параметрических допущений [14]. Kristanti и соавт. (2024) установили, что ансамблевые модели на основе XGBoost и случайного леса неизменно демонстрируют надёжную точность прогнозирования финансовых затруднений [11].

Данный класс инструментов ориентирован на предприятия с достаточным объёмом структурированных исторических данных и внедрёнными системами автоматизированного учёта. Связь с территориальным фактором обусловлена тем, что уровень цифровизации предприятий в экономически развитых регионах в среднем выше: развитая региональная IT-инфраструктура, доступность квалифицированных кадров и цифровых сервисов создают благоприятную среду для накопления данных, необходимых для обучения моделей машинного обучения.

Третий класс – инструменты глубокого обучения, к которым относятся LSTM, BiLSTM, Transformer и гибридные конфигурации CNN-LSTM. В частности, W. Liu разработал модель LTR-Net, построенную на совместном использовании LSTM, Transformer и ResNet: данная архитектура позволяет обрабатывать временные ряды финансовых данных предприятий, охватывая одновременно как краткосрочные колебания, так и долгосрочные тенденции в динамике показателей [15]. S. Chen в свою очередь предложил подход на базе BiLSTM с механизмом внимания, принципиальное достоинство которого состоит в возможности анализировать финансовые данные в обоих временных направлениях, что повышает полноту улавливаемых закономерностей [16].

Однако практическое применение инструментов глубокого обучения сопряжено с серьёзными организационными и технологическими трудностями. Значительные объёмы обучающих данных и высокие требования к вычислительным мощностям делают внедрение таких моделей малореалистичным для предприятий, действующих в условиях слабой IT-инфраструктуры или недостаточной цифровой зрелости [10].

Данный класс инструментов рассчитан на крупные предприятия с высоким уровнем цифровизации, значительными объёмами временных рядов финансовых данных и собственными IT-ресурсами либо доступом к облачным вычислительным мощностям. Территориальный фактор здесь наиболее выражен: концентрация таких предприятий объективно выше в регионах с развитой цифровой экосистемой, поскольку именно там формируются условия для привлечения IT-специалистов, внедрения ERP-систем и накопления данных, достаточных для обучения моделей глубокого обучения. Системные различия трёх классов инструментов по условиям применимости обобщены в табл. 1.

Таблица 1

**Сравнение условий применимости трёх групп инструментов
финансового мониторинга**

Table 1

**Comparison of applicability conditions for three groups of financial
monitoring tools**

Группа инструментов (примеры)	Потребность в данных / Интерпретируемость	Профиль предприятия / Региональный контекст
Традиционные статистические (Z-Score, логит-регрессия)	Низкая / Высокая	Предприятия с низким уровнем цифровизации; типичны для слаборазвитых регионов
Машинное обучение (случайный лес, XGBoost)	Средняя / Средняя	Предприятия со средним уровнем цифровизации; типичны для регионов с формирующейся IT-средой
Глубокое обучение (LSTM, BiLSTM)	Высокая / Низкая	Высокоцифровизированные предприятия; типичны для регионов с развитой цифровой экосистемой

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

Таким образом, выбор инструмента – это проблема адаптации, обусловленная региональными экономическими условиями.

Теоретическая модель и обсуждение

Анализ литературы и характеристик инструментов позволяет выделить три ключевые региональные детерминанты, определяющие логику выбора. Первая детерминанта – уровень экономического развития и структура предприятий. Региональный ВВП и отраслевая структура непосредственно влияют на доступность и качество финансовых данных предприятий. D. Purnell, A. Etemadi, J. Kamp показали, что для построения эффективных систем раннего предупреждения необходимо систематически включать несколько подгрупп макроэкономических и микро-уровневых индикаторов [17]. В регионах с низким уровнем экономического развития преобладают МСП с недостаточно развитой системой финансовой отчётности и скудной исторической базой данных.

Вторая детерминанта – состояние цифровой инфраструктуры. Н. Vesha, M. Kalai, S. Houidi и K. Helali фиксируют значительный разрыв между прибрежными и внутренними регионами по уровню цифровой инфраструктуры и цифровой грамотности [6]. Y Liu., S. Ma и M. Sun подтверждают, что эффект от политики в области цифровой инфраструктуры существенно варьируется в зависимости от региона [18]. С. Wen, Y. Xiao и В. Ни показывают на примере китайских провинций, что различия в уровне цифровой финансовой инклюзии между территориями непосредственно сказываются на экономической структуре и доступности финансовых услуг для предприятий [20].

Третья детерминанта – качество институциональной среды и регуляторной системы. Y. Zhuang и H. Wei показывают, что в регионах с ненадлежащим правовым регулированием финансовые риски предприятий с большей вероятностью переходят из зоны низкого риска в зону умеренного риска, что обуславливает потребность в инструментах с непрерывным мониторинговым покрытием [19]. M.E. Lokanan и S. Ramzan указывают, что региональные диспропорции в финансовой системе существенно влияют на практическую эффективность инструментов управления финансовыми рисками предприятий [9]. На основе трёх выявленных детерминант предлагается аналитическая матрица «региональные характеристики – адаптированный инструментарий», разделяющая регионы на три типа (табл. 2).

Таблица 2

Аналитическая матрица «региональные характеристики – адаптированный инструментарий»

Table 2

Analytical matrix: regional characteristics and adapted financial monitoring tools

Региональные характеристики	Традиционные статистические инструменты (Z-Score, логит-регрессия)	Инструменты машинного обучения (случайный лес, XGBoost)	Инструменты глубокого обучения (LSTM, BiLSTM)
Уровень экономического развития и структура предприятий	Низкий ВВП; преобладание МСП с неразвитой системой отчётности и ограниченной базой данных	Средний уровень ВВП; диверсифицированная структура предприятий; растущий объём финансовых данных	Высокий ВВП; концентрация крупных предприятий с развитыми системами финансового учёта
Состояние цифровой инфраструктуры	Низкий уровень цифровизации; ограниченный доступ к IT-сервисам и квалифицированным кадрам	Формирующаяся цифровая инфраструктура; распространение автоматизированных систем учёта	Развитая цифровая экосистема; доступность облачных вычислений и ERP-систем
Качество институциональной среды	Слабая регуляторная система; высокие требования к интерпретируемости результатов	Умеренно развитая институциональная среда; баланс точности и интерпретируемости	Развитая регуляторная система; возможность применения сложных необъяснимых моделей
Логика выбора	Минимальные требования к данным и IT-ресурсам; высокая прозрачность для регуляторов	Баланс точности прогнозирования и доступности данных	Максимальная точность при наличии больших объёмов данных и IT-инфраструктуры

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

Регионы типа А типичны для слаборазвитых внутренних или отдалённых территорий. Логистическая регрессия предъявляет невысокие требования к размеру выборки и сохраняет приемлемую точность прогнозирования даже при ограниченных данных [12]. Регионы типа Б характеризуются продолжающейся цифровой трансформацией; ансамблевые методы демонстрируют превосходную робастность при работе с несбалансированными данными [11]. Регионы типа В отличаются высоким уровнем цифровизации; модели LSTM способны эффективно улавливать долгосрочные временные зависимости в потоках доходов и расходов предприятий [15]. Вместе с тем высокие требования к вычислительным ресурсам создают барьеры для масштабного внедрения [10].

Практические следствия предложенной матрицы сводятся к следующему: тиражирование инструментов финансового мониторинга не должно ориентироваться на поиск технически «оптимального решения» – необходимо стремиться к «адаптированному решению», соответствующему региональным условиям. Полученный вывод полностью согласуется с позицией М.Е. Lokanan и S. Ramzan о необходимости ситуационных моделей [9] и создаёт теоретическую основу для дифференциации региональной регуляторной политики.

Заключение

Выбор инструментов финансового мониторинга рассматривается в настоящей работе на двух взаимосвязанных уровнях. На уровне регионального регулирования матрица служит ориентиром для дифференцированной политики надзора. На уровне предприятия логика выбора определяется прежде всего внутренними характеристиками самой организации: объёмом накопленных финансовых данных, уровнем цифровизации бизнес-процессов и наличием ИТ-ресурсов. Региональный контекст при этом выступает не прямым детерминантом, а средовым фактором, который формирует типичный профиль предприятий данной территории: в слаборазвитых регионах большинство предприятий объективно тяготеет к традиционным инструментам не потому, что они находятся в конкретном регионе, а потому что региональная среда обуславливает более низкий уровень их цифровизации и меньший объём накопленных данных.

Во-первых, существующие инструменты финансового мониторинга предприятий системно различаются по условиям применимости: традиционные статистические инструменты, инструменты машинного обучения и инструменты глубокого обучения предъявляют принципиально разные требования к уровню цифровизации предприятия, объёму данных и технологическому порогу входа, что в совокупности обуславливает их дифференцированную востребованность в различных региональных контекстах. Следовательно, перенос результатов, полученных в одном

региональном контексте, на другой требует тщательного обоснования и не может осуществляться автоматически.

Во-вторых, уровень регионального экономического развития, состояние цифровой инфраструктуры и качество институциональной среды образуют три ключевые детерминанты адаптации инструментов. Качество институциональной среды при этом играет особую роль: именно оно определяет требования к прозрачности и интерпретируемости применяемых моделей, а также устойчивость финансового положения предприятий к внешним рискам. В-третьих, критерием выбора инструментов является «степень адаптации», а не «техническая оптимальность». В слаборазвитых регионах традиционные статистические инструменты сохраняют незаменимую практическую ценность. В регионах со средним уровнем развития инструменты машинного обучения обеспечивают оптимальный баланс между точностью и осуществимостью. Масштабное внедрение инструментов глубокого обучения требует опоры на высокоразвитую цифровую экосистему.

Для региональных регуляторов практическая ценность предложенной матрицы состоит прежде всего в том, что она задаёт ориентиры для формирования стандартов финансового мониторинга с учётом трёх ключевых параметров территории: уровня экономического развития, степени охвата цифровыми технологиями и качества институциональной среды. Особо следует подчеркнуть роль цифровой инфраструктуры: её развитие не может рассматриваться как второстепенная задача – напротив, без достаточного уровня цифровизации переход к более сложным аналитическим инструментам лишается технической основы. Не менее важен вопрос интерпретируемости моделей: последовательное освоение методов объяснимого искусственного интеллекта открывает возможность выстраивать более обоснованный диалог между разработчиками аналитических систем и регуляторными органами, что в конечном счёте расширяет практическую применимость современных инструментов мониторинга.

Настоящее исследование имеет ряд ограничений, которые определяют направления дальнейшей работы. Прежде всего, построенная матрица носит теоретический характер: её положения не прошли верификацию на эмпирическом материале конкретных регионов, что сужает возможности для однозначных практических рекомендаций. Кроме того, предложенная система детерминант сосредоточена на трёх измерениях, тогда как человеческий капитал, исторически сложившаяся деловая культура и ряд других факторов в рамках данной работы не рассматривались. Наконец, быстрое распространение генеративных моделей и больших языковых систем ставит под вопрос долгосрочную устойчивость предложенной логики выбора инструментов и требует её периодического пересмотра по мере развития технологий.

Литература

1. Широ́в А.А., Потапенко В.В., Никитин К.М., Чаплина Ю.Ю. Организация оперативного мониторинга состояния экономики региона (на примере г. Москвы) // Проблемы прогнозирования. 2022. № 3 (192). С. 6–19. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-192-6-19>.
2. Алехнович А.О., Анучин Л.Л., Ахиев А.О. Индекс роста малых и средних предприятий – новый инструмент мониторинга состояния сектора малого и среднего предпринимательства в России // Проблемы прогнозирования. 2021. № 4 (187). С. 134–141.
3. Строев П.В., Пивоварова О.В., Шеожев Х.В., Дудник А.И. Регионы с низкой финансовой устойчивостью: анализ и активизация развития // Финансовый журнал. 2023. Т. 15, № 1. С. 26–44. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2023-1-26-44>.
4. Song Y., Du H., Piao T., Shi H. Research on financial risk intelligent monitoring and early warning model based on LSTM, transformer, and deep learning // Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC). 2024. Vol. 36, No. 1. P. 1–24.
5. Zhang Z., Liu X., Niu H. et al. Financial crisis early warning of Chinese listed companies based on MD&A text-linguistic feature indicators // PLOS ONE. 2023. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291818>.
6. Becha H., Kalai M., Houdi S., Helali K. Digital financial inclusion, environmental sustainability and regional economic growth in China: insights from a panel threshold model // Journal of Economic Structures. 2025. Vol. 14, No. 1. P. 1–40. <https://doi.org/10.1186/s40008-025-00347-4>.
7. Altman E.I., Iwanicz-Drozowska M., Laitinen E.K., Suvas A. Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model // Journal of International Financial Management & Accounting. 2017. Vol. 28, No. 2. P. 131–171. <https://doi.org/10.1111/jifm.12053>.
8. Hong S., Wu H., Xu X., Xiong W. Early Warning of Enterprise Financial Risk Based on Decision Tree Algorithm // Computational Intelligence and Neuroscience. 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/9182099>.
9. Lokanan M.E., Ramzan S. Predicting financial distress in TSX-listed firms using machine learning algorithms // Frontiers in Artificial Intelligence. 2024. Vol. 7. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1466321>.
10. Theodorakopoulos L., Theodoropoulou A., Bakalis A. Big data in financial risk management: evidence, advances, and open questions: a systematic review // Frontiers in Artificial Intelligence. 2025. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1658375>.
11. Kristanti F.T., Febrianta M.Y., Salim D.F., Riyadh H.A., Sagama Y., Beshr B.A.H. Advancing financial analytics: Integrating XGBoost, LSTM, and Random Forest Algorithms for precision forecasting of corporate financial distress

// Journal of Infrastructure, Policy and Development. 2024. Vol. 8, No. 8. Art. 4972.
<https://doi.org/10.24294/jipd.v8i8.4972>.

12. Mselmi N., Lahiani A., Hamza T. Financial distress prediction: the case of French small and medium-sized firms // International Review of Financial Analysis. 2017. Vol. 50. P. 67–80. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2017.02.004>.

13. Dogan S., Kocak D., Atan M. Financial Distress Prediction Using Support Vector Machines and Logistic Regression // Advances in Econometrics, Operational Research, Data Science and Actuarial Studies. Springer, Cham, 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85254-2_26.

14. Gao R., Cui S., Wang Y., Xu W. Predicting financial distress in high-dimensional imbalanced datasets: a multi-heterogeneous self-paced ensemble learning framework // Financial Innovation. 2025. Vol. 11, No. 1. Art. 50. <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00745-w>.

15. Liu S. LTR-Net: A deep learning-based approach for financial data prediction and risk evaluation in enterprises // PLOS ONE. 2025. Vol. 20, No. 8. e0328013. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0328013>.

16. Chen W. Enterprise financial risk prediction and intelligent early warning model based on deep learning // Discover Artificial Intelligence. 2025. Vol. 5. Art. 227. <https://doi.org/10.1007/s44163-025-00497-1>.

17. Purnell D., Etemadi A., Kamp J. Developing an Early Warning System for Financial Networks: An Explainable Machine Learning Approach // Entropy. 2024. Vol. 26, No. 9. Art. 796. <https://doi.org/10.3390/e26090796>.

18. Liu Y., Ma S., Sun M. Digital infrastructure policies, local fiscal and financing constraints of Non-SOEs: Evidence from China // PLOS ONE. 2025. Vol. 20, No. 7. e0327294. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0327294>.

19. Zhuang Y., Wei H. Early warning model and prevention of regional financial risk integrated into legal system // PLOS ONE. 2023. Vol. 18, No. 6. e0286685. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286685>.

20. Wen C., Xiao Y., Hu B. Digital financial inclusion, industrial structure and urban–rural income disparity: Evidence from Zhejiang Province, China // PLOS ONE. 2024. Vol. 19. No. 6. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303666>.

References

1. Shirov A.A., Potapenko V.V., Nikitin K.M., Chaplina Yu.Yu. (2022). Organizatsiya operativnogo monitoringa sostoyaniya ekonomiki regiona (na primere g. Moskvyy) [Organization of operational monitoring of the regional economy (the case of Moscow)]. Problemy prognozirovaniya [Studies on Russian Economic Development], 3(192), 6–19. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-192-6-19>. (In Russ., abstract in Eng.).
2. Alekhnovich A.O., Anuchin L.L., Akhiev A.O. (2021). Indeks rosta malykh i srednikh predpriyatii – novyi instrument monitoringa sostoyaniya sektora malogo i srednego predprinimatel'stva v Rossii [SME Growth Index as a new tool

for monitoring the small and medium-sized business sector in Russia]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 4(187), 134–141. (In Russ., abstract in Eng.).

3. Stroeв P.V., Pivovарova O.V., Sheozhev Kh.V., Dudnik A.I. (2023). *Regiony s nizkoi finansovoi ustoichivost'yu: analiz i aktivizatsiya razvitiya* [Regions with low financial sustainability: analysis and development activation]. *Finansovyi zhurnal* [Financial Journal], 15(1), 26–44. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2023-1-26-44>. (In Russ., abstract in Eng.).

4. Song Y., Du H., Piao T., Shi H. (2024). Research on financial risk intelligent monitoring and early warning model based on LSTM, transformer, and deep learning. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 36(1), 1–24. (In Eng.).

5. Zhang Z., Liu X., Niu H. et al. (2023). Financial crisis early warning of Chinese listed companies based on MD&A text-linguistic feature indicators. *PLOS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291818>. (In Eng.).

6. Becha H., Kalai M., Houidi S., Helali K. (2025). Digital financial inclusion, environmental sustainability and regional economic growth in China: insights from a panel threshold model. *Journal of Economic Structures*, 14(1), 1–40. <https://doi.org/10.1186/s40008-025-00347-4>. (In Eng.).

7. Altman E.I., Iwanicz-Drozowska M., Laitinen E.K., Suvas A. (2017). Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 28(2), 131–171. (In Eng.).

8. Hong S., Wu H., Xu X., Xiong W. (2022). Early Warning of Enterprise Financial Risk Based on Decision Tree Algorithm. *Computational Intelligence and Neuroscience*. <https://doi.org/10.1155/2022/9182099>. (In Eng.).

9. Lokanan M.E., Ramzan S. (2024). Predicting financial distress in TSX-listed firms using machine learning algorithms. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1466321>. (In Eng.).

10. Theodorakopoulos L., Theodoropoulou A., Bakalis A. (2025). Big data in financial risk management: evidence, advances, and open questions: a systematic review. *Frontiers in Artificial Intelligence*. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1658375>. (In Eng.).

11. Kristanti F.T., Febrianta M.Y., Salim D.F., Riyadh H.A., Sagama Y., Beshr B.A.H. (2024). Advancing financial analytics: Integrating XGBoost, LSTM, and Random Forest Algorithms for precision forecasting of corporate financial distress. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(8), Article 4972. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i8.4972>. (In Eng.).

12. Mselmi N., Lahiani A., Hamza T. (2017). Financial distress prediction: the case of French small and medium-sized firms. *International Review of Financial Analysis*, 50, 67–80. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2017.02.004>. (In Eng.).

13. Dogan S., Kocak D., Atan M. (2022). Financial Distress Prediction

Using Support Vector Machines and Logistic Regression. In: *Advances in Econometrics, Operational Research, Data Science and Actuarial Studies*. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85254-2_26. (In Eng.).

14. Gao R., Cui S., Wang Y., Xu W. (2025). Predicting financial distress in high-dimensional imbalanced datasets: a multi-heterogeneous self-paced ensemble learning framework. *Financial Innovation*, 11(1), Article 50. <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00745-w>. (In Eng.).

15. Liu S. (2025). LTR-Net: A deep learning-based approach for financial data prediction and risk evaluation in enterprises. *PLOS ONE*, 20(8), e0328013. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0328013>. (In Eng.).

16. Chen W. (2025). Enterprise financial risk prediction and intelligent early warning model based on deep learning. *Discover Artificial Intelligence*, 5, Article 227. <https://doi.org/10.1007/s44163-025-00497-1>. (In Eng.).

17. Purnell D., Etemadi A., Kamp J. (2024). Developing an Early Warning System for Financial Networks: An Explainable Machine Learning Approach. *Entropy*, 26(9), Article 796. <https://doi.org/10.3390/e26090796>. (In Eng.).

18. Liu Y., Ma S., Sun M. (2025). Digital infrastructure policies, local fiscal and financing constraints of Non-SOEs: Evidence from China. *PLOS ONE*, 20(7), e0327294. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0327294>. (In Eng.).

19. Zhuang Y., Wei H. (2023). Early warning model and prevention of regional financial risk integrated into legal system. *PLOS ONE*, 18(6), e0286685. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286685>. (In Eng.).

20. Wen C., Xiao Y., Hu B. (2024). Digital financial inclusion, industrial structure and urban–rural income disparity: Evidence from Zhejiang Province, China. *PLOS ONE*, 19(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303666>. (In Eng.).

© Фан Чэньси, 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/klassifikacionnyj-instrumentarij-sistemnogo-opisaniya-cifrovyyh-finansovyyh-tehnologij-i-barerov-ih-vnedreniya-v-korporativnyh-finansah/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.4

УДК 336.63

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_181



КЛАССИФИКАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ СИСТЕМНОГО ОПИСАНИЯ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БАРЬЕРОВ ИХ ВНЕДРЕНИЯ В КОРПОРАТИВНЫХ ФИНАНСАХ

Орлов В.А., аспирант, Университет «Синергия», г. Москва, Россия

129090, Москва, ул. Мещанская, д. 9/14, стр. 1.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2504-3846>

SPIN-код: 5924-6080

e-mail: vlalor@mail.ru

Аннотация. Активное внедрение цифровых финансовых технологий в корпоративное управление российскими организациями сдерживается методологическими проблемами их систематизации и идентификации препятствий, что определяет цель настоящей статьи – разработку двух взаимосвязанных классификационных инструментов: матричной классификации финтеха и иерархической классификации барьеров его использования с учётом современных институциональных условий. Исследование опирается на системный подход, контент-анализ нормативных актов Банка России, международных организаций (FSB, FINRA) и научной литературы, а также методы классификационных матриц, сравнительного анализа и теоретического синтеза. В результате предложена двухуровневая матричная модель «сквозные технологии – функциональные области корпоративных финансов», позволяющая отдельно оценивать инвестиции в инфраструктурные и прикладные решения, и трёхуровневая иерархическая классификация барьеров (макро-, мезо-, микроуровень), учитывающая санкционные ограничения, регуляторную неопределённость и каскадный характер воздействия препятствий на финансовые показатели компаний. Сделан вывод, что предложенный инструментариум устраняет размытость границ между технологическими классами и фрагментарность описания барьеров, а его практическая значимость заключается в возможности использования финансовыми директорами при формировании бюджетов цифровизации и оценке влияния финтеха на ликвидность, рентабельность и стоимость риска. Дальнейшие исследования будут направлены на построение на базе разработанных классификаций количественной модели оценки эффективности внедрения технологий искусственного интеллекта.

Ключевые слова: цифровые финансовые технологии, финтех, корпоративные финансы, классификация, сквозные технологии, прикладные технологии, иерархия барьеров, институциональная среда.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.



Для цитирования: Орлов В.А. Классификационный инструментарий системного описания цифровых финансовых технологий и барьеров их внедрения в корпоративных финансах // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 181–193. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_181.

Статья поступила в редакцию: 25.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 04.06.2026 г. Принята к публикации: 06.06.2026 г.

CLASSIFICATION TOOLKIT FOR THE SYSTEMATIC DESCRIPTION OF DIGITAL FINANCIAL TECHNOLOGIES AND BARRIERS TO THEIR IMPLEMENTATION IN CORPORATE FINANCE

Orlov V.A., Postgraduate Student, Synergy University, Moscow, Russia

141 Sovetskaya Armii str., Samara, 443090

129090, Moscow, Meshchanskaya st., 9/14, building 1.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2504-3846>

SPIN-код: 5924-6080

e-mail: vlalor@mail.ru

Abstract. The active implementation of digital financial technologies in the corporate governance of Russian organizations is constrained by methodological problems of their systematization and the identification of obstacles, which determines the purpose of this article – the development of two interrelated classification tools: a matrix classification of fintech and a hierarchical classification of barriers to its use, taking into account modern institutional conditions. The study relies on a systems approach, content analysis of regulations of the Bank of Russia, international organizations (FSB, FINRA) and scientific literature, as well as methods of classification matrices, comparative analysis and theoretical synthesis. As a result, a two-level matrix model "core technologies – functional areas of corporate finance" is proposed, allowing separate evaluation of investments in infrastructure and applied solutions, and a three-level hierarchical classification of barriers (macro-, meso-, micro-level), considering sanctions restrictions, regulatory uncertainty and the cascading nature of the impact of obstacles on companies' financial performance. It is concluded that the proposed toolkit eliminates the blurring of boundaries between technology classes and the fragmentation of barrier descriptions, and its practical significance lies in the possibility of use by CFOs when forming digitalization budgets and assessing the impact of fintech on liquidity, profitability and cost of risk. Further research will be aimed at building, on the basis of the developed classifications, a quantitative model for evaluating the effectiveness of the implementation of artificial intelligence technologies.

Keywords: digital financial technologies, fintech, corporate finance, classification, core technologies, applied technologies, hierarchy of barriers, institutional environment.

JEL classification: G20, G23, G28.

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

For citation: Orlov V.A. (2026). Klassifikatsionnyi instrumentarii sistemnogo opisaniya tsifrovyykh finansovykh tekhnologii i bar'eroi ikh vnedreniya v korporativnykh finansakh [Classification toolkit for the systematic description of digital financial technologies and barriers to their implementation in corporate finance]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 181–193. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_181. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 25/04/2026. Approved after review: 04/06/2026. Accepted for publication: 06/06/2026.

Введение

Современный этап цифровой трансформации экономики характеризуется глубоким проникновением финансовых технологий в контур управления корпоративными финансами. Российские банки, страховые и инвестиционные компании активно внедряют системы на базе искусственного интеллекта (ИИ), распределенных реестров, больших данных и облачных вычислений. Однако процесс внедрения сталкивается с серьезными методологическими трудностями: отсутствуют единые критерии отнесения технологий к финтеху, размыты границы между различными технологическими классами, а существующие классификации не учитывают российскую институциональную специфику – санкционные ограничения, требования импортозамещения и особенности регулирования Банка России. Дополнительную сложность создает фрагментарное рассмотрение барьеров внедрения без анализа их взаимосвязей и каналов мультипликации. Перечисленные проблемы снижают качество инвестиционных решений и препятствуют корректной оценке эффективности проектов цифровизации.

Таким образом, целью статьи является разработка классификационного инструментария, обеспечивающего системное описание цифровых финансовых технологий и барьеров их использования в корпоративных финансах в современных российских условиях. Достижение цели предполагает решение двух задач: во-первых, построение матричной классификации, разграничивающей инфраструктурные и прикладные технологии с привязкой к функциональным областям финансового управления; во-вторых, создание иерархической классификации барьеров, отражающей их макро-, мезо- и микроуровневую природу и специфику отечественной институциональной среды.

Обзор литературы

В зарубежной литературе сложилось несколько подходов к определению финтеха. Р. Schueffel [11] предложил синтетическое определение, согласно которому «финтех представляет собой новую финансовую индустрию, применяющую технологии для улучшения финансовой деятельности». D. Amer, J. Barberis и R. Buckley [12] рассмотрели эволюцию финтеха как смену парадигм, выделив этапы от появления первых электронных систем до современного доминирования ИИ и распределённых реестров. А.В. Arrieta и соавторы [13] ставили задачей решение проблемы

объяснимости алгоритмов. Решением предлагалось концепция Explainable AI (XAI), критическую значимость которой для финансовой сферы обоснована авторами. В документах международных организаций, в частности Financial Stability Board [8], доказано системное влияние ИИ на финансовую стабильность и выявляются риски, связанные с непрозрачностью моделей. Регуляторный орган FINRA [10] в своём ежегодном обзоре акцентирует внимание на необходимости контроля за алгоритмическими решениями и отмечает нарастающую сложность нормативного ландшафта.

В российской науке проблематика цифровых финансовых технологий разрабатывается с учётом национальной специфики. О.Н. Пакова, Ю.А. Коноплева и А.И. Хакиров [5] предложили концепцию сквозных технологий в финансовом контроллинге, разграничив инфраструктурные и прикладные решения, однако не увязали их с конкретными функциональными областями корпоративных финансов. Я.Р. Першин и Е.С. Будкина [6] исследовали интеграцию технологий распределённого реестра и ИИ в процессы управления финансами, сосредоточившись на технологической стороне вопроса без анализа институциональных ограничений. А.А. Аникина [1] систематизировала проблемы внедрения финансовых технологий в банковскую деятельность, предложив разделение барьеров на внешние и внутренние, однако не раскрыла иерархическую природу их взаимовлияния. В.А. Бондарев [7] рассмотрел риски и преимущества внедрения ИИ в банках, выделив, среди прочего, регуляторные и кадровые препятствия.

Значительный пласт нормативно-методологических материалов представлен документами Банка России. Основные направления развития финансовых технологий на период 2025–2027 годов [2] задают продуктовую рамку классификации, удобную для регуляторного надзора, но не предназначенную для оценки эффективности инвестиций на микроуровне. Консультативный доклад о применении ИИ на финансовом рынке [3] подробно описывает риски алгоритмических решений, включая проблему «чёрного ящика» и правовую неопределённость, однако эти риски не операционализированы в количественные показатели.

Анализ научных источников показал, что, несмотря на наличие отдельных классификационных схем и перечней барьеров, в литературе отсутствует целостный инструментарий, который одновременно разграничивал бы сквозные и прикладные технологии с привязкой к функциональным областям корпоративных финансов и систематизировал бы барьеры с учётом их иерархической природы и российской институциональной специфики.

Материалы и методы

Теоретическую базу исследования формируют работы, посвящённые определению сущности финтех, его классификации, а также анализу барьеров, препятствующих внедрению цифровых технологий в финансовом

секторе. Основным методом исследования является системный подход. Информационную базу составили труды российских и зарубежных ученых по проблематике финтеха, нормативные документы Банка России (Основные направления развития финансовых технологий на период 2025–2027 годов, консультативные доклады о применении ИИ), материалы Financial Stability Board (FSB), FINRA, аналитические обзоры PwC, McKinsey и KPMG. В ходе работы применялись методы контент-анализа, сравнительного анализа, теоретического синтеза и классификационных матриц.

Результаты и обсуждение

В научной литературе [8; 10] и регуляторной практике сложились четыре основных подхода к группировке финансовых технологий, каждый из которых имеет ограничения, не позволяющие решить задачу комплексной оценки эффективности их внедрения (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ подходов к классификации финансовых технологий

Table 1

Comparative analysis of approaches to the classification of financial technologies

Подход	Критерий	Достоинства	Ограничения для оценки эффективности
Продуктовый	Тип конечного продукта	Практическая ориентированность	Не раскрывает технологическую природу; невозможно сопоставить затраты на разные технологии
Технологический	Тип технологии (ИИ, блокчейн, облака)	Пригоден для оценки инвестиций в технологические направления	Не показывает привязку к бизнес-процессам и функциональным областям
Функциональный	Задачи финансового управления	Удобен для финансовых директоров	Не разграничивает инфраструктурные и прикладные инвестиции
Институциональный	Субъекты создания и потребления	Полезен для анализа конкурентной среды	Не раскрывает внутреннюю архитектуру технологий

Источник: составлено автором по данным [1; 2; 5; 8; 10]

Source: compiled by the author based on the data [1; 2; 5; 8; 10]

В академической литературе финтех определяется как сочетание финансовых услуг и инновационных технологий, трансформирующее цепочки создания стоимости [11; 12]. Продуктовый подход (платежи, кредитование,

управление капиталом) интуитивно понятен, но скрывает технологическую основу сервиса. Технологический подход, используемый FSB и FINRA, позволяет оценивать инвестиции в конкретные направления, однако не показывает, на каких участках финансового управления технология дает наибольший эффект. Функциональный подход, развиваемый в академических работах [5; 6], ближе всего к потребностям финансовых департаментов, но, как правило, смешивает инфраструктурные и прикладные решения, что искажает расчеты чистой приведенной стоимости (NPV) проектов. Институциональный подход описывает игроков рынка, но не раскрывает внутреннюю структуру технологий.

Ни один из перечисленных подходов не обеспечивает одновременного выполнения трех условий, критически важных для российских корпоративных финансов:

- разграничения инфраструктурной и прикладной составляющих;
- привязки к конкретным функциональным областям управления;
- учета институциональной специфики, включая санкционные ограничения и регуляторные требования.

Для устранения этих пробелов автором предложена матричная классификация. Матричная классификация цифровых финансовых технологий базируется на выделении двух уровней: сквозных (инфраструктурных) технологий, формирующих технологический базис, и прикладных (функциональных) решений, встроенных в конкретные бизнес-процессы корпоративных финансов.

Сквозные технологии включают: искусственный интеллект и машинное обучение; блокчейн и распределенные реестры; большие данные; облачные вычисления; интернет вещей. Они не привязаны к отдельным задачам и требуют значительных капитальных вложений с длительными сроками окупаемости, а их экономический эффект проявляется только через прикладные сервисы.

Прикладные технологии сгруппированы по функциональным областям и опираются на одну или несколько сквозных основ. Ключевое отличие авторской классификации – представление ее в матричной форме (табл. 2), где строки соответствуют сквозным технологиям, а столбцы – функциональным областям корпоративных финансов. На пересечении строки и столбца располагаются конкретные прикладные решения. Такая структура позволяет одновременно позиционировать любую технологию в двух координатах и отдельно оценивать инвестиции в инфраструктуру и в бизнес-приложения.

Прикладные технологии распределены по функциональным областям финансового управления, при этом в основе каждой из них лежит одна или несколько сквозных технологий. Отличительной особенностью авторского подхода выступает матричная форма представления классификации (табл. 2):

сквозные технологии образуют строки матрицы, функциональные области корпоративных финансов – столбцы, а на их пересечении локализованы конкретные прикладные решения. Подобная структура обеспечивает одновременное позиционирование каждой технологии в двух координатах – инфраструктурной основы и функциональной области применения, – что позволяет отдельно оценивать инвестиции в технологическую платформу и в создаваемые на её базе бизнес-инструменты. Такое разделение устраняет методологическую ошибку смешения инфраструктурных и прикладных затрат, характерную для существующих классификаций, и создаёт основу для корректного расчёта показателей окупаемости цифровых проектов.

Таблица 2

Матрица сквозных и прикладных технологий в корпоративных финансах

Table 2

Matrix of end-to-end and applied technologies in corporate finance

Сквозные технологии \ Функциональные области	Управление ликвидностью и казначейство	Управление рисками	Управление инвестициями структурой капитала	Финансовая отчетность и комплаенс
Искусственный интеллект	Казначейские системы с ИИ-прогнозированием кэш-фло	Кредитный скоринг, модели раннего предупреждения	Робо-эдвайзинг, алгоритмический трейдинг	ИИ-аудит первичной документации
Блокчейн и распределенные реестры	Смарт-контракты для платежей	Верификация контрагентов	Платформы выпуска и обращения ЦФА	Смарт-контракты для комплаенса, непрерывный аудит
Большие данные	Анализ транзакционной активности	Стресс-тестирование на макроэкономических данных	Предиктивная аналитика рынков	Выявление аномалий в отчетности
Облачные вычисления	Облачные казначейские платформы	Облачные системы риск-менеджмента	Доступ к глобальным торговым системам	Централизованная система подачи отчетности
Интернет вещей	Мониторинг состояния залогов в реальном времени	Страхование на основе телематики	Оценка реальных активов	Автоматическая инвентаризация

Источник: разработано автором

Source: developed by the author

Преимущества матричной классификации заключаются в том, что она устраняет размытость границ между технологическими классами, четко отделяя инфраструктурные инвестиции от прикладных. Адресная привязка к функциональным областям позволяет точно измерять влияние технологии на конкретные финансовые метрики: например, ИИ в риск-менеджменте – на уровень просроченной задолженности (NPL) и стоимость риска, а ИИ в

казначействе – на точность прогноза денежных потоков и ликвидность. И, наконец, матрица имплицитно учитывает российскую институциональную специфику: в условиях импортозамещения сквозные технологии требуют приоритетного перехода на отечественные платформы, тогда как прикладные решения могут разрабатываться на базе открытых библиотек.

Матричная форма представления классификации, помимо устранения неоднозначности в разделении инфраструктурных и прикладных решений, обеспечивает возможность дифференцированной оценки эффекта цифровизации. Распределение прикладных технологий по функциональным областям корпоративных финансов позволяет соотносить внедрение конкретного инструмента с изменением профильных для данной области метрик: применение ИИ в риск-менеджменте отражается на уровне просроченной задолженности (NPL) и стоимости риска, тогда как использование аналогичных алгоритмов в казначействе – на точности прогнозирования денежных потоков и показателях ликвидности. Одновременно предложенная структура содержательно учитывает российскую институциональную специфику: в условиях импортозамещения сквозные технологии требуют приоритетного перехода на отечественные платформы, в то время как прикладные решения могут разрабатываться с использованием открытых программных библиотек, что снижает зависимость от зарубежной инфраструктуры и сокращает соответствующие риски.

Практическая значимость предложенной классификации модели подтверждается кейсами российских компаний: в ПАО «Сбербанк» одна и та же сквозная технология ИИ применяется и для кредитного скоринга, и для прогнозирования денежных потоков корпоративных клиентов, при этом эффекты в каждой ячейке матрицы оцениваются отдельно [2; 9].

В существующих работах барьеры, как правило, делят на внешние и внутренние [1; 7]. Однако такое деление не отражает каналы их взаимовлияния и не позволяет количественно оценить совокупный эффект. Автором предложена трехуровневая иерархия, учитывающая российскую институциональную среду (табл. 3).

Принципиальное отличие иерархической модели – демонстрация каскадного эффекта: макроэкономические санкции (макроуровень) вызывают сжатие рынка разработчиков и уход зарубежных вендоров (мезоуровень), что, в свою очередь, вынуждает компании нести дополнительные расходы на срочное импортозамещение и переобучение персонала (микроуровень).

Принципиальное отличие иерархической модели заключается в том, что она раскрывает каскадный характер воздействия барьеров. Макроэкономические санкции, ограничивая доступ к зарубежным технологиям, вызывают сжатие рынка разработчиков и уход иностранных вендоров – это мезоуровень. В свою очередь, сужение предложения на рынке вынуждает компании нести дополнительные расходы на срочное

импортозамещение и переобучение персонала – микроуровень. Таким образом, один макроэкономический шок порождает цепочку последствий, в результате которых совокупный финансовый эффект для конкретной организации многократно превышает первоначальную оценку барьера.

Таблица 3

Иерархическая классификация барьеров внедрения цифровых финансовых технологий в корпоративных финансах

Table 3

Hierarchical classification of barriers to the introduction of digital financial technologies in corporate finance

Уровень	Группа барьеров	Примеры	Влияние на финансовые показатели
Макроуровень	Нормативно-правовые	Отсутствие специального закона об ИИ в финансах, неопределенность правового статуса алгоритмических решений	Рост операционных расходов на комплаенс, правовые риски, резервирование под штрафы
Макроуровень	Макроэкономические и санкционные	Ограничения доступа к зарубежному ПО и оборудованию, валютные ограничения	Удорожание CAPEX на ИТ-инфраструктуру, рост валютных рисков
Мезоуровень	Инфраструктурные	Недостаток готовых отечественных отраслевых решений, несовместимость форматов ЭДО	Зависимость от узкого круга разработчиков, издержки интеграции
Мезоуровень	Кадровые (отраслевые)	Дефицит специалистов с двойной компетенцией (финансы + ИИ)	Удорожание найма и удержания персонала
Микроуровень	Финансово-экономические (внутренние)	Высокие первоначальные инвестиции, неопределенный срок окупаемости	Затрудненное обоснование бюджетов, рост WACC проекта
Микроуровень	Технологические (внутренние)	Проблемы интеграции с legacy-системами, низкое качество данных	Скрытые издержки интеграции, затягивание сроков проектов
Микроуровень	Организационно-управленческие	Отсутствие стратегии цифровизации, сопротивление персонала	Фрагментарное внедрение, неполное использование функционала

*Источник: составлено автором по данным [2; 3; 7; 8]
Source: compiled by the author based on the data [2; 3; 7; 8]*

В результате совокупный финансовый эффект от барьера многократно превышает его первоначальную оценку. Так, по оценкам отраслевых экспертов, проекты цифровизации 2023–2024 гг. столкнулись с перерасходом бюджета в среднем на 40% из-за необходимости доработки интеграционных модулей при переходе с SAP/Oracle на 1C и Postgres Pro [3].

Особое место в макроуровневом блоке занимают нормативно-правовые барьеры, связанные с отсутствием законодательного акта, регулирующего применение ИИ в финансовой сфере. Несмотря на наличие Национальной стратегии развития ИИ [4], конкретные нормы об ответственности за алгоритмические решения, порядке валидации моделей и правах потребителей до сих пор не кодифицированы, а сама проблема обеспечения прозрачности алгоритмов остаётся предметом активных академических дискуссий в рамках концепции Explainable AI (XAI) [13]. Для компаний это означает невозможность точного прогнозирования затрат на комплаенс, что увеличивает неопределенность денежных потоков и требует создания дополнительных резервов. Таким образом, предложенная иерархическая классификация не только систематизирует препятствия, но и создает аналитический фундамент для построения количественных моделей оценки институционального давления на эффективность финтех-проектов.

Сопоставление разработанных классификаций с существующими аналогами демонстрирует их методологическое приращение. В отличие от подхода Паковой О.Н., Коноплевой Ю.А. [5], где сквозные технологии рассматриваются изолированно, матрица увязывает их с функциональными областями. По сравнению с классификацией барьеров Аникиной А.А. [1], иерархическая модель раскрывает каналы мультипликации и специфику санкционного давления. Отличие от зарубежных методик (РwС [14], Deloitte [15]) заключается в учете феномена «двойного шока» – одновременного воздействия санкционных ограничений и регуляторного ужесточения, характерного именно для российской институциональной среды.

Заключение

В результате проведенного исследования разработан классификационный инструментарий, включающий матричную классификацию цифровых финансовых технологий и иерархическую классификацию барьеров их использования. Матрица «сквозные технологии – функциональные области» решает проблему размытости границ и позволяет раздельно планировать инвестиции в инфраструктуру и прикладные сервисы. Трехуровневая иерархия барьеров отражает каскадный характер их воздействия на финансовые показатели и учитывает уникальную российскую институциональную специфику.

Теоретическая значимость работы заключается в систематизации понятийного аппарата и создании методологической основы для дальнейших исследований эффективности финтеха. Практическая ценность состоит в возможности использования предложенных классификаций финансовыми директорами при формировании бюджетов цифровизации, а также регулятором – при калибровке нормативных требований. Дальнейшим направлением исследований станет разработка на базе предложенных классификаций количественной модели оценки влияния внедрения ИИ на

эффективность управления корпоративными финансами с модулятором в виде интегрального индекса институционального давления.

Литература

1. Аникина А.А. Классификация проблем внедрения финансовых технологий в банковскую деятельность в России и пути их решения // Финансовые рынки и банки. 2022. № 3. С. 47–50.
2. Банк России. Основные направления развития финансовых технологий на период 2025–2027 годов М., 2024. 65 с. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/166399/onfintech_2025-27.pdf.
3. Банк России. Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке: текущий статус и условия дальнейшего развития : консультативный доклад М., 2025. 69 с. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/185193/Consultation_Paper_20112025.pdf.
4. Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») // Собрание законодательства РФ. 2019. № 41. Ст. 5700.
5. Пакова О.Н., Коноплева Ю.А., Хакиров А.И. Сквозные технологии в финансовом контроллинге: концепция корпоративных технологий // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2023. № 1 (94). С. 32–40.
6. Першин Я.Р., Будкина Е.С. Цифровизация финансового менеджмента организации: интеграция технологий распределенного реестра и искусственного интеллекта в процессы управления финансами // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16. № 6. С. 1–16.
7. Бондарев В.А. Внедрение технологий искусственного интеллекта в деятельность банка: основные риски и преимущества // Молодой ученый. 2025. № 24 (575). С. 327–330.
8. Financial Stability Board. The Financial Stability Implications of Artificial Intelligence. Basel: FSB, 2024. 40 p.
9. McKinsey & Company. The State of AI in 2024: Corporate Adoption and Impact. 2025. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai>.
10. FINRA. 2026 Annual Regulatory Oversight Report. December 2025. URL: <https://www.finra.org/sites/default/files/2025-12/2026-annual-regulatory-oversight-report.pdf>.
11. Schueffel P. Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech // Journal of Innovation Management. 2016. Vol. 4, No 4. P. 32–54.
12. Amer D., Barberis J., Buckley R. The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm? // University of New South Wales Law Research Series. 2015. No 47. P. 1–49.

13. Arrieta A.B. et al. Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI // Information Fusion. 2020. Vol. 58. P. 82–115.

14. PwC. Reimagining global financial services and payments with emerging technologies. URL: <https://www.pwc.in/assets/pdfs/reimagining-global-financial-services-payments-emerging-technologies.pdf>.

15. Deloitte. Digital Banking Maturity 2023 2023. URL: <https://www.deloitte.com/global/en/Industries/financial-services/analysis/digital-banking-maturity-2023.html>.

References

1. Anikina A.A. (2022). Klassifikatsiya problem vnedreniya finansovykh tekhnologii v bankovskuyu deyatelnost' v Rossii i puti ikh resheniya [Classification of problems in the implementation of financial technologies in banking activities in Russia and ways to solve them]. Finansovye rynki i banki [Financial Markets and Banks], 3, 47–50. (In Russ., abstract in Eng.).

2. Bank Rossii. (2024). Osnovnye napravleniya razvitiya finansovykh tekhnologii na period 2025–2027 godov [Main Directions for the Development of Financial Technologies for 2025–2027]. Moscow, 65 p. Retrieved from: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/166399/onfintech_2025-27.pdf. (In Russ.).

3. Bank Rossii. (2025). Primenenie iskusstvennogo intellekta na finansovom rynke: tekushchii status i usloviya dal'neishego razvitiya: konsul'tativnyi doklad [Application of Artificial Intelligence in the Financial Market: Current Status and Conditions for Further Development: Consultation Paper]. Moscow, 69 p. Retrieved from: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/185193/Consultation_Paper_20112025.pdf. (In Russ.).

4. Ukaz Prezidenta RF ot 10.10.2019 No. 490 «O razvitii iskusstvennogo intellekta v Rossiiskoi Federatsii» (vmeste s «Natsional'noi strategiei razvitiya iskusstvennogo intellekta na period do 2030 goda») [Decree of the President of the Russian Federation No. 490 of October 10, 2019 “On the Development of Artificial Intelligence in the Russian Federation” (together with the “National Strategy for the Development of Artificial Intelligence until 2030”)]. Sbornik zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii [Collection of Legislation of the Russian Federation], 2019, 41, Art. 5700. (In Russ.).

5. Pakova O.N., Konopleva Yu.A., Khakirov A.I. (2023). Skvoznye tekhnologii v finansovom kontrolle: kontseptsiya korporativnykh tekhnologii [End-to-end technologies in financial controlling: the concept of corporate technologies]. Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta [Bulletin of North-Caucasus Federal University], 1(94), 32–40. (In Russ., abstract in Eng.).

6. Pershin Ya.R., Budkina E.S. (2024). Tsifrovizatsiya finansovogo menedzhmenta organizatsii: integratsiya tekhnologii raspredelennogo reestra i iskusstvennogo intellekta v protsessy upravleniya finansami [Digitalization of financial management: integration of distributed ledger technologies and artificial intelligence into financial management processes]. Vestnik Evraziiskoi nauki [The Eurasian Scientific Journal], 16(6), 1–16. (In Russ., abstract in Eng.).
7. Bondarev V.A. (2025). Vnedrenie tekhnologii iskusstvennogo intellekta v deyatel'nost' banka: osnovnye riski i preimushchestva [Implementation of artificial intelligence technologies in banking: key risks and advantages]. Molodoi uchenyi [Young Scientist], 24(575), 327–330. (In Russ.).
8. Financial Stability Board. (2024). The Financial Stability Implications of Artificial Intelligence. Basel: Financial Stability Board, 40 p. (In Eng.).
9. McKinsey & Company. (2025). The State of AI in 2024: Corporate Adoption and Impact. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai>. (In Eng.).
10. FINRA. (2025). 2026 Annual Regulatory Oversight Report. Retrieved from: <https://www.finra.org/sites/default/files/2025-12/2026-annual-regulatory-oversight-report.pdf>. (In Eng.).
11. Schueffel P. (2016). Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech. Journal of Innovation Management, 4(4), 32–54. (In Eng.).
12. Arner D.W., Barberis J., Buckley R.P. (2015). The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm? University of New South Wales Law Research Series, 47, 1–49. (In Eng.).
13. Arrieta A.B., Díaz-Rodríguez N., Del Ser J., Bennetot A., Tabik S., Barbado A., García S., Gil-López S., Molina D., Benjamins R., Chatila R., Herrera F. (2020). Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. Information Fusion, 58, 82–115. (In Eng.).
14. PwC. Reimagining Global Financial Services and Payments with Emerging Technologies. Retrieved from: <https://www.pwc.in/assets/pdfs/reimagining-global-financial-services-payments-emerging-technologies.pdf>. (In Eng.).
15. Deloitte. (2023). Digital Banking Maturity 2023. Retrieved from: <https://www.deloitte.com/global/en/Industries/financial-services/analysis/digital-banking-maturity-2023.html>. (In Eng.).

© Орлов В.А., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

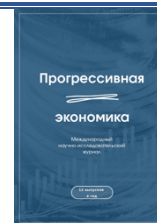
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/ispolzovanie-sovremennyh-finansovyh-instrumentov-dlya-formirovaniya-investiczionnyh-potokov-v-proekty-ustojchivogo-razvitiya-rossijskih-territorij/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 336.6

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_194



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ПРОЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

*Коренева И.А., аспирант, ФГБОУ ВО Государственный университет по
землеустройству, Москва, Россия
105064, г. Москва, ул. Казакова, 15
ORCID: <http://orcid.org/0009-0006-5238-2997>
e-mail: Lomako.92@gmail.com*

Аннотация. Цель статьи заключается в определении возможности системного применения комплекса современных финансовых инструментов, к числу которых относятся зелёные облигации, цифровые финансовые активы, краудлендинг, исламские ценные бумаги (сукук) и механизмы государственно-частного партнёрства. Автором предлагается классификация указанных инструментов по таким критериям, как объём рынка, доходность, сроки обращения, минимальный порог входа для инвестора и ключевые риски. На основе статистических данных Банка России, Московской биржи и Росстата за период 2020–2025 годов выявлена положительная, хотя и неравномерная динамика рынка цифровых финансовых активов, достигшего 107 млрд рублей при годовом темпе роста числа выпусков 255%. Объём краудлендинга увеличился в 6,7 раза, а портфель сектора устойчивого развития Московской биржи превысил 500 млрд рублей. Вместе с тем установлены системные ограничения, а именно высокая стоимость заёмного капитала, неполнота национальной таксономии зелёных проектов, дефицит аккредитованных верификаторов, правовая неопределённость в отношении залога цифровых прав и экспериментальный статус исламского финансирования. В качестве основного результата исследования предложена трехуровневая институциональная модель «Цифровая экосистема финансирования устойчивого развития территории», объединяющая федеральные гарантии и субсидирование, региональную эмиссию и платформенную координацию, а также муниципальную токенизацию и краудфинансирование. Ключевым элементом модели выступает блокчейн-платформа, обеспечивающая прозрачность транзакций, снижение издержек и автоматическую верификацию достижения ESG-показателей. Практическая значимость работы заключается в разработке рекомендаций для региональных органов власти по внедрению альтернативных источников инвестиций, созданию региональных платформ устойчивого финансирования и использованию механизмов государственных гарантий. Перспективными направлениями дальнейших

исследований являются апробация модели на примере пилотных регионов, оценка мультипликативных эффектов и анализ совместимости с цифровым рублём.

Ключевые слова: инвестиционные потоки, устойчивое развитие, финансовые инструменты, зелёные облигации, цифровые финансовые активы, сукук, краудфандинг, региональная экономика.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Коренева И.А. Использование современных финансовых инструментов для формирования инвестиционных потоков в проекты устойчивого развития российских территорий // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 194–219. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_194.

Статья поступила в редакцию: 27.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 03.06.2026 г. Принята к публикации: 06.06.2026 г.

USING MODERN FINANCIAL INSTRUMENTS TO FORM INVESTMENT FLOWS INTO SUSTAINABLE DEVELOPMENT PROJECTS OF RUSSIAN TERRITORIES

*Koreneva I.A., State University of Land Use Planning, Moscow, Russia
105064, Moscow, st. Kazakova, 15
ORCID: <http://orcid.org/0009-0006-5238-2997>
e-mail: Lomako.92@gmail.com*

Abstract. External sanctions pressure, high key interest rates, and chronic regional budget deficits have made the attraction of long-term investments for sustainable development projects a critically important task in Russia. This article explores the potential for systematic application of a set of modern financial instruments, including green bonds, digital financial assets, crowdlending, Islamic securities (sukuk), and public-private partnership mechanisms. The author proposes a classification of these instruments according to market size, yield, maturity, minimum investment threshold, and key risks. Based on statistical data from the Bank of Russia, the Moscow Exchange, and Rosstat for the period 2020-2025, a positive yet uneven dynamic is revealed. The market for digital financial assets reached 107 billion rubles with an annual growth rate of 255% in the number of issues. The volume of crowdlending increased 6,7 times, while the sustainable development segment portfolio of the Moscow Exchange exceeded 500 billion rubles. At the same time, systemic constraints are identified, namely the high cost of borrowed capital, the incompleteness of the national taxonomy of green projects, a shortage of accredited verifiers, legal uncertainty regarding the pledge of digital rights, and the experimental status of Islamic finance. As the main result of the study, a three-level institutional model called «Digital Ecosystem for Financing the Sustainable Development of a Territory» is proposed. It integrates federal guarantees and subsidies, regional issuance and platform coordination, as well as municipal tokenization and crowdfunding. A blockchain-based platform serves as the key element of the model, ensuring transaction transparency, reducing transaction costs, and enabling automatic verification of achieving ESG indicators. The practical significance of the work lies in developing recommendations for regional authorities on introducing alternative investment sources, creating regional sustainable finance platforms, and using state guarantee mechanisms. Promising directions for further research include testing the model in pilot regions, assessing multiplier effects, and analyzing compatibility with the digital ruble.

Keywords: investment flows, sustainable development, financial instruments, green bonds, digital financial assets, sukuk, crowdfunding, regional economy.

JEL classification: F21, Q56, R58.

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

For citation: Koreneva I.A. (2026). Ispol'zovanie sovremennykh finansovykh instrumentov dlya formirovaniya investitsionnykh potokov v proekty ustoichivogo razvitiya rossiiskikh territorii [Using modern financial instruments to form investment flows into sustainable development projects of russian territories]. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 6, 194–219. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_194. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 27/04/2026. Approved after review: 03/06/2026. Accepted for publication: 06/06/2026.

Введение

Согласно Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации до 2050 года, к 2030 году объём инвестиций в основной капитал должен увеличиться не менее чем на 60% по сравнению с уровнем 2020 года [7]. Современный этап экономического развития страны сопряжён с глубокими структурными изменениями. Внешнее санкционное давление, разрыв сложившихся логистических и финансовых цепочек, необходимость обеспечения технологического и продовольственного суверенитета - все перечисленные факторы требуют значительных инвестиционных ресурсов для достижения целей устойчивого развития (сбалансированный экономический рост, социальная инклюзия, экологическая безопасность).

Реальная инвестиционная динамика сталкивается с бюджетными ограничениями. Федеральная служба государственной статистики приводит данные, согласно которым дефицит консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации в 2024 году достиг примерно 1,2 трлн руб., а совокупная долговая нагрузка регионов превысила 3 трлн руб. [2, с. 7]. Одновременно традиционные источники финансирования, прежде всего банковские кредиты, стали труднодоступными для долгосрочных проектов. Ключевая ставка Банка России в 2024–2025 годах удерживалась на уровне 18–21%, а ставки по инвестиционным кредитам для малого и среднего бизнеса достигали 22–25% годовых [14, с. 210].

В данной макроэкономической ситуации формирование альтернативных инвестиционных потоков с использованием современных финансовых инструментов переходит из области теоретических дискуссий в практическую плоскость. К числу таких инструментов относятся зелёные облигации, адаптационные облигации, цифровые финансовые активы, краудлендинг, исламские ценные бумаги (сукук), а также механизмы

государственно-частного партнёрства и специальные инвестиционные контракты.

Несмотря на активное развитие перечисленных сегментов на национальном уровне, их интеграция в региональную инвестиционную политику носит фрагментарный характер. Отсутствует системная модель, позволяющая региональным органам власти комбинировать различные инструменты в едином цифровом контуре, оценивать связанные с ними риски и эффективность, а также привлекать широкий круг инвесторов, включая розничных. Большинство научных работ рассматривают инструменты изолированно, не учитывая специфику территориального (мезо-) уровня – ограниченность бюджетных возможностей регионов, кадровый дефицит, высокую стоимость заёмного капитала и необходимость диверсификации источников финансирования. Настоящее исследование направлено на восполнение указанного пробела.

Обзор литературы

Анализ научной литературы выполнен на базе 16 рецензируемых источников, опубликованных в период 2020–2025 годов. Первый блок посвящён теоретическим основам устойчивого финансирования и зелёным инструментам. И.А. Арехина [1] рассматривает финансовые механизмы стимулирования устойчивого развития как совокупность инструментов, институтов и регуляторных подходов. Данная совокупность обеспечивает мобилизацию капитала для экологических, социальных и управленческих целей. В работе выделяются три уровня воздействия. На микроуровне формируются стимулы для отдельных экономических агентов. Мезоуровень определяет отраслевую структуру финансирования. Макроуровень отражает системные эффекты для экономики в целом. Для региональных проектов устойчивого развития наиболее значимым представляется мезоуровень, поскольку именно на уровне отраслей и территорий конкретизируются механизмы привлечения инвестиций. Приведённые в работе эмпирические данные свидетельствуют, что мировой рынок ESG-облигаций в 2024 году превысил 1 трлн долл. США, а российский рынок приблизился к 500 млрд руб. Представленные количественные оценки создают базу для оценки потенциала зелёных инструментов в российских регионах.

И.К. Ключников, О.И. Ключников и М.В. Сигова [4] систематизируют эволюцию устойчивых финансовых инструментов. Авторы вводят разграничение между зелёными, социальными, переходными облигациями и облигациями, связанными с устойчивостью. В работе анализируется нормативно-правовая база, включая Принципы зелёных облигаций Международной ассоциации рынков капитала и таксономию Европейского союза. По мнению исследователей, развитая международная система стандартов может быть адаптирована для российских регионов. Кроме того, в работе количественно оценивается так называемая зелёная премия – более

высокая цена размещения зелёных облигаций по сравнению с традиционными аналогами. Данный показатель даёт представление о дополнительной доходности, которую могут получить региональные эмитенты при выпуске зелёных облигаций.

А.В. Ручев [12] на примере территорий опережающего развития доказывает высокую эффективность зелёных инвестиций. Корреляционный анализ показывает практически линейную зависимость между инвестициями в охрану окружающей среды и валовым региональным продуктом. Коэффициент корреляции Пирсона составил 0,996, что свидетельствует о наличии очень сильной положительной связи. Построенная регрессионная модель демонстрирует, что дополнительные 1 млн руб. инвестиций в природоохранные проекты ведут к увеличению валового регионального продукта на 489 млн руб. при статистической значимости на уровне $p < 0,001$. Следовательно, для регионов, особенно для территорий опережающего развития, экологически ориентированные инвестиции обладают значительным мультипликативным эффектом. Данный вывод обосновывает необходимость активного привлечения именно зелёных инструментов.

Второй блок посвящён цифровым финансовым активам и финтех-инструментам. В.В. Прохоров и И.П. Рожнов [3] проводят детальный анализ рынка цифровых финансовых активов и цифровых прав в Российской Федерации. К апрелю 2024 года объём привлечённых средств через цифровые финансовые активы превысил 107 млрд руб., а количество операторов информационных систем достигло 14. Авторы вводят типологию цифровых прав - утилитарные цифровые права, цифровые финансовые активы и гибридные цифровые права. Описываются практические кейсы токенизации - токенизация драгоценных металлов, выпуск цифровых финансовых активов под дивиденды ГМК «Норильский никель», а также гибридные цифровые права на объекты культурного наследия. Для настоящей работы важно, что цифровые финансовые активы позволяют дробить инвестиции на очень мелкие доли (от 500 руб.). Данное свойство открывает возможность привлекать средства широкого круга розничных инвесторов в региональные проекты устойчивого развития.

Л.П. Харченко и О.Н. Кораблева [10] акцентируют роль финансовых технологий в инвестиционной поддержке инноваций. По результатам опроса 35 экспертов из финансовой сферы и реального бизнеса 71,4% респондентов положительно оценили влияние токенизации и технологии распределённого реестра на расширение инвестиционной базы отечественных инвесторов. В работе также показано, что крупнейшие банки, включая Сбер, ВТБ и Альфа-Банк, создают собственную инновационную инфраструктуру – корпоративные акселераторы, венчурные платформы, собственные площадки для выпуска цифровых финансовых активов. Представленное исследование подтверждает готовность участников рынка использовать цифровые платформы для

инвестиций, что создаёт предпосылки для внедрения предлагаемой в настоящей статье модели.

С.М. Сероштан [11] подводит итоги развития финансовых технологий в России за 2023 год. Число пользователей цифровых финансовых активов за период 2019–2023 годов выросло в 9,9 раза и достигло 27,6 млн человек. Доля безналичных платежей в розничном обороте составила 83,4%. Данные свидетельствуют о высокой цифровой грамотности населения и готовности использовать цифровые финансовые сервисы. Данное обстоятельство является необходимым условием для успешного функционирования цифровых платформ устойчивого финансирования.

И.Н. Гравшина [8] даёт развёрнутую характеристику краудфандинга и краудлендинга как инновационных инструментов финансирования инвестиционных проектов. Число операторов инвестиционных платформ, зарегистрированных в реестре Банка России, выросло с 59 в марте 2022 года до 84 в середине 2024 года. Объём привлечённых средств за три года увеличился в 6,7 раза. Также описывается первый в России выпуск цифрового сукука. Следовательно, платформенные механизмы коллективного финансирования динамично развиваются и уже сейчас могут служить каналом для привлечения средств в небольшие региональные проекты устойчивого развития (например, энергосбережение или локальная переработка отходов).

Третий блок охватывает исследования инвестиционных процессов в регионах и отраслях. Л.Д. Капранова [2] анализирует инвестиционную перестройку в условиях санкций. Выделяются три ключевых направления, среди которых импортозамещение, логистика и рост производительности труда. Инвестиции в основной капитал в 2023 году выросли на 9,8%, достигнув 34 трлн руб. Доля кредитов иностранных банков сократилась с 20,4 до 11,5%. Для настоящей работы важно, что структурная перестройка экономики создаёт повышенный спрос на новые источники финансирования, поскольку традиционные внешние кредиты стали менее доступны.

М.В. Чараева [9] оценивает структуру инвестиций в основной капитал по источникам финансирования за 2024 год. Доля собственных средств предприятий составила 56,7%, привлечённых средств – 43,3%. Из привлечённых средств на кредиты банков пришлось 10,9%, на бюджетные средства – 16,6%, на прочие источники – 15,8%. Высокая доля собственных средств и бюджетных ассигнований при ограниченности банковского кредитования подтверждает необходимость развития альтернативных инструментов, таких как зелёные облигации и цифровые финансовые активы.

М.М. Баркинхоев [5] предлагает механизм привлечения частных инвестиций в региональные инфраструктурные комплексы с использованием цифровой платформы на основе блокчейн-технологии. Ключевая идея заключается в дроблении инвестиционных долей и предоставлении возможности участия инвесторов с любой суммой вложений, а также в

создании государственного гарантийного фонда для возврата средств в случае прекращения строительства. Данный подход непосредственно применим к финансированию устойчивых проектов и лёг в основу предлагаемой в настоящей статье модели.

А.О. Романов и А.И. Григоров [6] на примере агропромышленного комплекса выявляют системные ограничения инвестиционной деятельности. К числу ограничений относятся высокая зависимость от государственной поддержки (500–600 млрд руб. в год), ограниченность долговых инструментов для малого и среднего бизнеса, импортозависимость в критических технологиях, а также дефицит квалифицированных кадров. В качестве перспективных направлений авторы предлагают диверсификацию инструментов финансирования, включая недолговые механизмы, отраслевой венчур и синдицированное кредитование. Данное исследование показывает, что даже в традиционных отраслях назрела необходимость использования новых финансовых механизмов.

С.Р. Агабабова и З.И. Азиева [13] анализируют инвестиционный климат регионов России. Выделяются ключевые факторы, такие, как институциональная среда, инфраструктурное обеспечение, кадровый потенциал, налоговая и регуляторная политика. Отмечается значительная дифференциация между регионами. Наиболее привлекательными для инвестиций традиционно остаются Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Республика Татарстан и Краснодарский край. Депрессивные регионы сталкиваются с оттоком населения и инвестиций. Следовательно, региональная инвестиционная политика должна быть гибкой и учитывать специфику каждого субъекта, что подразумевает использование набора инструментов, адаптируемых под местные условия.

Д.С. Севостьянов [14] на примере Тверской области исследует методы оценки и минимизации инвестиционных рисков. В качестве одного из эффективных способов снижения рисков рассматривается создание территории опережающего социально-экономического развития в городе Кувшиново. Предоставляемые преференции, включая снижение страховых взносов до 7,6% и понижение налога на прибыль, позволяют привлечь более 14 млрд руб. инвестиций и создать свыше 1000 рабочих мест. Данный кейс показывает, что специальные режимы и государственная поддержка могут существенно снизить региональные риски, что важно для запуска новых инструментов финансирования.

Четвёртый блок посвящён исламским финансовым инструментам и криптовалютам. С.Н. Орлов и Ю.С. Рябинин [7] исследуют криптовалюты и стейблкоины как инструмент устойчивого развития. Авторы вводят концепции наднационального регулирования, дополнительных национальных валют и экономики солидарности. Анализируется динамика российского криптовалютного рынка – снижение активности российских пользователей в

третьем квартале 2023 года на 27,8% и последующий рост в четвёртом квартале 2023 года – первом квартале 2024 года на 16,4%. Для настоящей работы важно, что авторы обосновывают необходимость создания наднационального стейблкоина для финансирования целей устойчивого развития. Данное направление может быть перспективным для международного сотрудничества регионов, особенно в рамках БРИКС.

И.Н. Гравшина [8] также рассматривает сукук как исламские беспроцентные облигации. Отмечается, что эксперимент по партнёрскому финансированию в четырёх республиках (Дагестан, Татарстан, Башкортостан, Чечня) продлится до 1 сентября 2025 года. В реестр участников эксперимента вошли 22 организации. Первый выпуск цифрового сукук объёмом 1 млн руб. на платформе «Мастерчейн» в мае 2024 года является важной вехой. Исследование показывает потенциал исламских инструментов для привлечения инвестиций из стран Организации исламского сотрудничества, что особенно актуально для регионов с мусульманским населением.

Анализ зарубежных практик, обобщённый в работе А.Л. Баранникова, М.В. Данилиной и Л.И. Донсковой [17], показывает, что к 2025 году глобальные активы ESG достигнут 53 трлн долл. Наиболее динамично развиваются инструменты, интегрированные в цифровые платформы. В Европейском союзе ключевым трендом стало создание единой таксономии зелёных проектов и обязательная нефинансовая отчётность, что послужило основой для выпуска субфедеральных зелёных облигаций. Например, земля Северный Рейн-Вестфалия в Германии разместила облигации на 2,5 млрд евро под проекты реновации угольных регионов. В Китае, который не входит в западные соглашения, активно развивается система «зелёных кредитов» и токенизированных облигаций для инфраструктурных проектов в рамках инициативы «Пояс и путь». Объём рынка цифровых ESG-инструментов достиг 120 млрд юаней к концу 2024 года. Особый интерес представляет опыт Канады и ОАЭ, где созданы региональные блокчейн-платформы для привлечения розничных инвестиций в проекты территориального развития. В Канаде платформа «ESG Digital Ledger» провинции Онтарио позволила привлечь более 800 млн канадских долларов в проекты энергомодернизации социального жилья с порогом входа от 100 канадских долларов. В ОАЭ, в эмирате Абу-Даби, запущена платформа «Sustainable Finance Hub», интегрирующая выпуск сукук, зелёных облигаций и цифровых активов под проекты «умных городов» и опреснительных установок на солнечной энергии. Для России, как отмечают Баранников и соавторы [17], перспективна переориентация на стандарты БРИКС и ЕАЭС, где ESG-повестка трансформируется в сторону социальной и инфраструктурной составляющей. Данная тенденция полностью коррелирует с предлагаемой моделью цифровой экосистемы. Важным выводом является то, что ни одна из исследованных стран не создала полностью интегрированной трёхуровневой модели,

сочетающей федеральные гарантии, региональные платформы и муниципальную токенизацию.

Таким образом, анализ представленных работ позволяет утверждать, что в российской науке и практике накоплен достаточный теоретический и эмпирический материал по отдельным финансовым инструментам, пригодным для финансирования устойчивого развития территорий. Исследования охватывают как традиционные зелёные облигации и ESG-кредиты, так и инновационные цифровые активы, краудфинансирование, исламские инструменты. Однако отсутствует комплексная модель, которая объединяла бы данные инструменты в единую систему с учётом специфики регионального уровня (ограниченность бюджетов, кадровый дефицит, высокая стоимость заёмного капитала).

Материалы и методы

Информационную базу исследования составили официальные данные Банка России (обзоры финансовой стабильности за 2020–2025 годы, обзоры платформенных сервисов, реестры операторов инвестиционных платформ и информационных систем, статистика по рынку цифровых финансовых активов). Использованы данные ПАО «Московская биржа» об объёмах размещений в секторе устойчивого развития за 2019–2024 годы. Привлечены статистические сборники Федеральной службы государственной статистики, в частности «Инвестиции в основной капитал», «Социально-экономическое положение России» за 2015–2024 годы, а также «Охрана окружающей среды». Дополнительно использованы аналитические материалы рейтинговых агентств АКРА, Эксперт РА, а также рейтинг fintech-компаний, подготовленный аналитическим агентством Smart Ranking.

Методология исследования включала метод систематизации и типологизации для классификации финансовых инструментов по пяти критериям (объём рынка, доходность, сроки, порог входа, риски). Применён сравнительный институциональный анализ для сопоставления российских и зарубежных практик на примере Германии, Канады, ОАЭ, Китая. Выполнен статистический анализ временных рядов за 2020–2025 годы – расчёт темпов роста, долевых показателей и корреляционных зависимостей (коэффициент Пирсона) на основе данных Росстата и Банка России. Проведён контент-анализ 17 научных публикаций для выявления проблемных зон (высокая стоимость капитала, неполнота таксономии, дефицит верификаторов). Применён метод моделирования – разработана трёхуровневая институциональная модель «Цифровая экосистема финансирования устойчивого развития территории» с описанием архитектуры. Период анализа охватывает 2020–2025 годы, что позволяет учесть докризисные тренды, санкционный шок 2022 года и последующую адаптацию финансового рынка.

Научная новизна исследования заключается в разработке трёхуровневой институциональной модели «Цифровая экосистема финансирования

устойчивого развития территории», которая интегрирует федеральные гарантии, региональную эмиссию, муниципальную токенизацию, исламские инструменты и платформенный краудлендинг в едином цифровом контуре на основе блокчейна и смарт-контрактов. Предложена классификация современных финансовых инструментов по пяти критериям, позволяющая региональным властям выбирать инструментарий в зависимости от типа проекта. Выявлены и количественно оценены системные барьеры (стоимость верификации 2–5 млн руб., дефицит ликвидности вторичного рынка цифровых финансовых активов, отсутствие залогового законодательства для цифровых прав) и предложены механизмы их преодоления.

Результаты и обсуждение

На основе обобщения теоретических положений и практических данных выделены четыре основные группы финансовых инструментов, пригодных для финансирования проектов устойчивого развития на региональном уровне. К первой группе отнесены долговые ESG-инструменты - зелёные облигации, адаптационные облигации, облигации климатического перехода и ESG-кредиты. Ко второй группе отнесены цифровые финансовые активы и токенизация – классические цифровые финансовые активы, утилитарные цифровые права и гибридные цифровые права. Третью группу составляют платформенные инструменты коллективного финансирования - краудфандинг и краудлендинг. Четвёртую группу образуют исламские инструменты, прежде всего сукук и партнёрское финансирование.

В таблице 1 представлена сравнительная характеристика перечисленных инструментов с детализацией по объёму рынка, доходности, срокам, минимальному порогу входа для инвестора, ключевым преимуществам и основным рискам.

Таблица 1

Характеристики финансовых инструментов проектов устойчивого развития российских территорий

Table 1

Characteristics of financial instruments for sustainable development projects in Russian territories

Параметр	Зелёные облигации	Цифровые финансовые активы	Краудлендинг	Сукук	ESG-кредиты
Объём рынка в Российской Федерации (накопленный или годовой)	~515 млрд рублей (накопленный, 2024 год) [4]	более 107 млрд рублей (объём выпусков накопленный) [3]	~30 млрд рублей в год (2024 год) [8]	Пилотные выпуски до 10 млн рублей [8]	1,2 трлн рублей (портфель) [4]
Типичная доходность для инвестора или стоимость для заёмщика	8-15% годовых	12-20% годовых	15-30% годовых	5-10% (целевая)	Ключевая ставка плюс 1-3%
Срок обращения	от 3 до 15 лет	от нескольких дней до 5 лет	от 3 до 36 месяцев	от 1 до 5 лет	от 1 до 10 лет
Минимальный порог входа для инвестора	от 1 тыс. рублей (на бирже)	от 500 рублей (токен)	от 1 тыс. рублей	обычно от 1 млн рублей	доступен только для крупного бизнеса
Основные преимущества	Долгосрочный характер, ликвидность, наличие таксономии, возможность государственной поддержки	Гибкость, токенизация, низкий порог входа, наличие вторичного рынка	Быстрый доступ к финансированию, низкий порог входа для инвестора, минимальные требования к залогу	Соответствие принципам шариата, возможность привлечения капитала из стран ОИС, беспроцентный характер	Снижение процентной ставки при выполнении ESG-показателей, относительно низкие транзакционные издержки
Ключевые риски и ограничения	Высокие требования к верификации проектов, зависимость от государственных субсидий, чувствительность к изменению ключевой ставки	Регуляторная неопределённость, киберриски, ограниченная ликвидность вторичного рынка, отсутствие залогового законодательства	Высокие риски дефолта заёмщиков (до 10-15%), небольшие суммы кредитования, отсутствие страхования вкладов	Неразвитая инфраструктура, экспериментальный статус (до сентября 2025 года), отсутствие налоговых преференций	Доступность только для крупных заёмщиков (обычно от 50 млн рублей), высокая залоговая нагрузка, длительный процесс одобрения
Примеры реализации проектов	Облигации РЖД на 15 млрд рублей, выпуски ВЭБ.РФ, ДОМ.РФ	ЦФА на золото (Альфа-Банк), на дивиденды Норникеля, на фреску Эрмитажа	Платформы JetLend, Поток.Диджитал, ВДЕЛЮ (портфель JetLend более 20 млрд рублей)	Цифровой сукук (Мастерчейн, 1 млн рублей, май 2024 года)	Кредиты Сбера для АФК Система, кредиты Россельхозбанка для агрохолдингов

Источник: составлено автором по данным [1; 3; 4; 8; 10; 12]
Source: compiled by the author based on data from [1; 3; 4; 8; 10; 12]



Данные таблицы 1 позволяют сформировать следующие выводы. Сегмент ESG-кредитов является наиболее развитым в количественном выражении, так как его портфель достиг 1,2 трлн руб. Однако данный инструмент ориентирован исключительно на крупный бизнес и практически недоступен для малых и средних проектов на муниципальном уровне. Зелёные облигации, второй по величине сегмент (515 млрд руб.), также преимущественно выпускаются крупными корпорациями. Субфедеральные или муниципальные эмиссии практически отсутствуют, что указывает на неиспользованный потенциал для региональных и местных властей.

Цифровые финансовые активы и краудлендинг демонстрируют наиболее высокие темпы роста. Объём цифровых финансовых активов увеличился с нуля до 107 млрд руб. за четыре года. Годовой объём краудлендинга вырос с 2,1 до 30 млрд руб. Оба инструмента характеризуются очень низким порогом входа (от 500 руб. для цифровых финансовых активов и от 1 тыс. руб. для краудлендинга), что делает их пригодными для привлечения розничных инвесторов. Именно рассматриваемые инструменты могут стать основой для финансирования небольших проектов устойчивого развития на муниципальном уровне.

Наиболее высокая доходность наблюдается у краудлендинга (15-30%), что отражает повышенные риски дефолта. Сукук потенциально могут обеспечить наиболее низкую стоимость заёмного капитала (5-10%), но находятся в пилотной стадии и пока недоступны для широкого применения. Золотую середину с точки зрения соотношения доходности и риска представляют зелёные облигации (8–15%) и цифровые финансовые активы (12–20%). При этом зелёные облигации имеют более длинные сроки обращения (до 15 лет), что соответствует инвестиционному горизонту инфраструктурных проектов, тогда как цифровые финансовые активы и краудлендинг ориентированы на более короткие сроки.

Для каждого инструмента существуют специфические ограничения. Для зелёных облигаций высоки издержки на верификацию (2–5 млн руб. за выпуск), что делает их недоступными для малых эмитентов. Для цифровых финансовых активов характерны правовая неопределённость в отношении залога цифровых прав и отсутствие урегулированного вторичного рынка. Для краудлендинга – высокие риски дефолта (до 10–15%) и отсутствие системы страхования вкладов. Для сукук – экспериментальный статус и неразвитая инфраструктура. Для оценки реального масштаба и динамики применения современных финансовых инструментов в России проведён анализ временных рядов ключевых показателей за период 2020–2025 годов. Результаты представлены в таблице 2 и на рисунке 1.

Таблица 2

Динамика инвестиционных потоков с использованием современных финансовых инструментов в России, 2020–2025 годы

Table 2

Dynamics of investment flows using modern financial instruments in Russia, 2020–2025

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Инвестиции в основной капитал, трлн рублей [2]	20,1	21,9	22,8	25,6	31,1	~34,0
Доля инвестиций в основной капитал в ВВП, % [9]	21,5	19,2	20,3	22	22,3	~22,5
Объём зелёных и адаптационных облигаций (накопленный на конец года), млрд рублей [4]	~120	~250	~350	~430	~515	~600
Объём выпусков цифровых финансовых активов (накопленный на конец года), млрд рублей [3]	0	~5	~18	~42	107	~200
Количество операторов инвестиционных платформ, зарегистрированных в реестре Банка России [8]	28	41	59	76	84	~95
Годовой объём привлечённых средств через краудлендинг, млрд рублей [8]	~2,1	~4,5	~10,0	~21,5	~30,0	~40,0

Источник: составлено автором по данным [2;3;4;8;9;10]

Source: compiled by the author based on data from [2; 3; 4; 8; 9; 10]

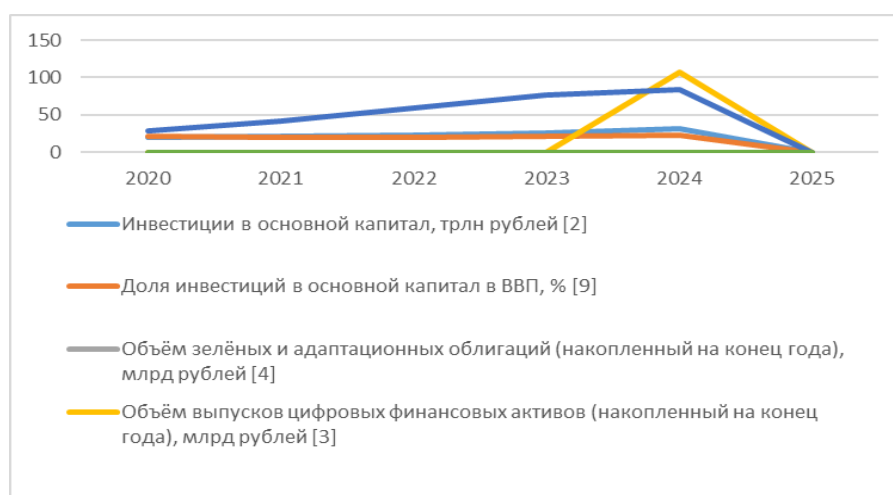


Рис. 1. Динамика инвестиционных потоков с использованием современных финансовых инструментов в России, 2020–2025 годы

Источник: составлено автором по данным [2;3;4;8;9;10]

Fig. 1. Dynamics of investment flows using modern financial instruments in Russia, 2020–2025

Source: compiled by the author based on data from [2; 3; 4; 8; 9; 10]

Данные таблицы 2 и рисунка 1 позволяют выявить несколько ключевых трендов. Первым трендом является опережающий рост альтернативных инструментов по сравнению с традиционными инвестициями. Инвестиции в основной капитал за период 2020–2024 годов выросли в 1,55 раза (с 20,1 до 31,1 трлн руб.). Объём выпусков цифровых финансовых активов увеличился с нуля до 107 млрд руб., что соответствует среднегодовому темпу роста более 200%. Годовой объём краудлендинга вырос в 14,3 раза (с 2,1 до 30 млрд руб.). Опережающий рост показывает, что эмитенты и инвесторы активно ищут альтернативы традиционному банковскому кредитованию, особенно в условиях высокой ключевой ставки. Для региональных проектов наличие неудовлетворённого спроса на цифровые и платформенные механизмы финансирования является важным сигналом.

Вторым трендом можно считать замедление роста зелёных облигаций после 2022 года. В 2020–2021 годах прирост объёма зелёных облигаций составлял более 100 млрд руб. в год (с 120 до 250 млрд). В 2023 году прирост составил лишь 80 млрд (с 350 до 430 млрд), а в 2024 году – 85 млрд (с 430 до 515 млрд). Темпы роста снизились с 108% в 2021 году до 23% в 2023 году. Основная причина – рост ключевой ставки, который сделал фиксированный купонный доход по зелёным облигациям менее привлекательным по сравнению с рыночными инструментами с плавающей ставкой (флоатерами). Для регионов выпуск зелёных облигаций в текущих макроэкономических условиях требует субсидирования купонного дохода или предоставления государственных гарантий.

Третьей тенденцией является стремительный рост цифровых финансовых активов после 2023 года. В 2024 году объём выпусков цифровых финансовых активов увеличился более чем в 2,5 раза по сравнению с 2023 годом (с 42 до 107 млрд руб.). Рост связан с несколькими факторами – завершением формирования нормативно-правовой базы (Федеральный закон № 259-ФЗ), активным выходом на рынок крупных банков (Альфа-Банк, Сбер, ВТБ) со своими платформами, а также ростом интереса розничных инвесторов к новым активам. Четвертый тренд – устойчивый рост числа инвестиционных платформ и объёмов краудлендинга. Количество операторов инвестиционных платформ выросло с 28 в 2020 году до 84 в 2024 году. Годовой объём краудлендинга увеличился в 14,3 раза. Три крупнейшие платформы (JetLend, «Поток.Диджитал», «ВДЕЛО») контролируют до 90% рынка, что свидетельствует о его консолидации. Для региональных проектов сотрудничество с существующими платформами может быть более эффективным, чем создание собственных, особенно на начальном этапе.

И, наконец, пятым трендом является структурный сдвиг в источниках финансирования инвестиций. Доля банковских кредитов в структуре инвестиций в основной капитал сократилась с примерно 15% в 2019 году до 10,9% в 2024 году [9]. Доля прочих (небанковских) источников, включая

облигации, цифровые финансовые активы и краудлендинг, выросла. При сохранении текущих тенденций можно ожидать, что к 2030 году доля альтернативных инструментов в финансировании инвестиций может достичь 5–7%, что составит около 2–2,5 трлн руб. в год.

Проведённый анализ показывает, что современные финансовые инструменты, особенно цифровые и платформенные, обладают высоким потенциалом для привлечения инвестиций в региональные проекты устойчивого развития. Однако их текущий вклад в общий объём инвестиций пока невелик (менее 1% для цифровых финансовых активов и краудлендинга). Основными барьерами являются высокая стоимость заёмного капитала, регуляторная неопределённость и недостаток институциональной поддержки на региональном уровне. Для преодоления указанных барьеров необходима комплексная модель, интегрирующая все инструменты и уровни управления.

На основе обобщения литературы и анализа данных выявлены следующие группы барьеров, сдерживающих широкое применение современных финансовых инструментов в региональных проектах устойчивого развития. Высокая стоимость заёмного капитала обусловлена ключевой ставкой 18–21%, при которой коммерческие кредиты для малого и среднего бизнеса достигают 25% годовых. Данное обстоятельство делает большинство проектов устойчивого развития нерентабельными без государственных субсидий. Отсутствует развитый рынок секьюритизации ESG-активов, что ограничивает возможности рефинансирования для эмитентов. Санкционные ограничения отрезали российских эмитентов от глобального рынка ESG-облигаций – объём размещений за рубежом в 2022–2025 годах близок к нулю.

Неполнота национальной таксономии зелёных проектов (Постановление Правительства РФ № 1587) охватывает возобновляемую энергетику, энергоэффективность и обращение с отходами, но не включает такие значимые направления, как адаптация к изменению климата для сельского хозяйства, сохранение биоразнообразия, «зелёное» строительство и циркулярная экономика. По состоянию на 2025 год статус верификатора имеют только АКРА и «Эксперт РА», что создаёт монополизацию и высокие издержки (верификация одного выпуска облигаций может стоить 2–5 млн руб.). Правовая неопределённость в отношении залога цифровых прав - Гражданский кодекс не содержит норм о залоге цифровых финансовых активов, что ограничивает их использование в проектном финансировании. Экспериментальный статус исламского финансирования - до сентября 2025 года сукук могут выпускать только участники эксперимента в четырёх регионах, что не позволяет масштабировать практику.

Дефицит специалистов, владеющих ESG-аналитикой и оценкой цифровых активов. По данным опроса Харченко и Кораблевой [10], 68% респондентов отметили нехватку квалифицированных кадров как

существенное препятствие для развития рынка. Низкая финансовая грамотность населения в части альтернативных инвестиций - краудлендинг и цифровые финансовые активы остаются непонятными для большинства розничных инвесторов, что ограничивает приток средств. Отсутствие региональных инвестиционных порталов и агрегаторов проектов - информация о доступных проектах устойчивого развития часто разрознена или отсутствует в открытом доступе. На основе проведённого анализа сформулированы пять ключевых проблем, препятствующих эффективному использованию современных финансовых инструментов для финансирования устойчивого развития российских территорий. В таблице 3 представлены указанные проблемы и предлагаемые решения в рамках авторской модели.

Таблица 3

Проблемы и предлагаемые решения в рамках модели ЦЭФ УРТ

Table 3

Problems and proposed solutions within the framework of the Digital Ecosystem for Financing Sustainable Development of a Territory

Выявленная проблема	Предлагаемое решение в рамках модели	Уровень реализации
Институциональная разрозненность инструментов (разные законы и ведомства)	Создание единой платформы, интегрирующей выпуск зелёных облигаций, ЦФА, краудлендинг и сукук с единым ESG-паспортом	Федеральный и региональный
Высокие транзакционные издержки (верификация 2–5 млн рублей, комиссии платформ 5–15%)	Аккредитация дополнительных верификаторов (не менее 5), субсидирование верификации из регионального бюджета, автоматизация через смарт-контракты	Федеральный и региональный
Дефицит ликвидности и отсутствие вторичного рынка для ЦФА и краудлендинговых займов	Создание вторичной площадки на блокчейн-платформе с маркет-мейкером (региональный фонд ликвидности)	Региональный
Высокие кредитные риски для инвесторов	Предоставление государственных гарантий (до 50% от объёма выпуска) через ВЭБ.РФ и ФНБ, создание регионального гарантийного фонда	Федеральный и региональный
Недостаток цифровой инфраструктуры на региональном уровне	Разработка и внедрение типовой блокчейн-платформы с открытым API, интеграция с СБП и реестрами ЦБ	Региональный

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

Предлагаемое решение для минимизации выявленных проблем заключается в реализации трёхуровневой модели «Цифровая экосистема финансирования устойчивого развития территории» (ЦЭФ УРТ). Модель представляет собой институциональную и технологическую среду,

объединяющую федеральные, региональные и муниципальные механизмы поддержки с единой цифровой платформой на основе блокчейна.

Предложенная модель ЦЭФ УРТ имеет прямое приложение к таким направлениям землеустройства и территориального планирования, как комплексное развитие территорий (КРТ), создание инфраструктурных коридоров и формирование «зелёных каркасов» городов и регионов. По отношению к проектам КРТ модель позволяет решить проблему «разрыва ликвидности» на начальных этапах. Типовой проект КРТ включает расселение аварийного жилья, строительство социальной инфраструктуры и благоустройство. Банковское кредитование таких проектов затруднено из-за длительных сроков возврата (5–7 лет) и высоких рисков. В рамках модели предлагается комбинировать выпуск региональных зелёных облигаций под строительство дорог и инженерных сетей (льготная ставка 8–10% за счёт субсидирования купона) и токенизацию будущих налоговых поступлений от вновь создаваемой коммерческой недвижимости. Цифровые финансовые активы выпускаются под обеспечение прав требования на долю в будущих налоговых доходах (налог на имущество, земельный налог) с погашением через 3–5 лет. Низкий порог входа (от 500 руб.) позволяет привлечь жителей самого района, что повышает социальную приемлемость проекта.

В отношении инфраструктурных коридоров (строительство автомагистралей, высокоскоростных железнодорожных магистралей, логистических хабов) модель предлагает механизм «зелёной секьюритизации» будущих экологических эффектов. При строительстве обхода крупного города снижаются выбросы CO₂. Смарт-контракт на платформе автоматически фиксирует данные с датчиков качества воздуха (IoT) и при достижении целевых показателей инициирует выплату «зелёной премии» держателям цифровых финансовых активов. Данный механизм создаёт дополнительный стимул для частных инвесторов, который не предусмотрен традиционными ГЧП-контрактами.

Формирование «зелёных каркасов» (системы особо охраняемых природных территорий, зелёных коридоров, парков) традиционно финансируется из бюджета. Модель предлагает выпуск социальных сукук для обустройства рекреационных зон в регионах с мусульманским населением (Татарстан, Башкортостан, Дагестан, Чечня). Принцип сукук – беспроцентный, доход формируется за счёт платы за вход (в случае платных экологических троп) или за счёт повышения стоимости прилегающей недвижимости, которая также токенизируется. Кроме того, краудлендинг может использоваться для финансирования проектов по озеленению школьных дворов, установке контейнеров для раздельного сбора отходов – такие проекты имеют высокую социальную поддержку и низкий порог входа (от 1000 руб.). Таким образом, привязка модели к конкретным типам землеустроительных проектов показывает её практическую реализуемость и

позволяет оценить мультипликативные эффекты для региональной экономики.

Модель включает три уровня. Уровень 1. Федеральный (институциональный). На данном уровне решаются задачи нормативно-правового обеспечения и макроэкономической поддержки. Предлагаются следующие меры. Расширение национальной таксономии зелёных проектов - в Постановление № 1587 предлагается добавить направления циркулярной экономики, органического сельского хозяйства, сохранения лесов и биоразнообразия, а также «зелёного» строительства. Аккредитация дополнительных верификаторов - планируется аккредитовать не менее 5 организаций (помимо АКРА и «Эксперт РА»), включая региональные центры компетенций и университеты. Предоставление государственных гарантий - через ВЭБ.РФ и Фонд национального благосостояния предлагается предоставлять гарантии по региональным зелёным облигациям и цифровым финансовым активам в размере до 50% от объёма выпуска. Субсидирование купонного дохода по региональным и муниципальным зелёным облигациям в размере 50% от ключевой ставки Банка России.

Уровень 2. Региональный (организационно-платформенный). На данном уровне решаются задачи координации, платформенной интеграции и эмиссии. Предлагается создание региональной блокчейн-платформы на базе существующих решений (например, «Мастерчейн» или «Атомайз») с интеграцией в федеральные реестры цифровых финансовых активов и Московскую биржу. Платформа должна обеспечивать размещение инвестиционных проектов с ESG-паспортом, проведение краудлендинговых кампаний, выпуск и обращение цифровых финансовых активов, автоматическую верификацию достижения показателей через смарт-контракты, а также интеграцию с Системой быстрых платежей. Региональные власти осуществляют эмиссию целевых зелёных облигаций под конкретные проекты (строительство очистных сооружений, развитие электротранспорта, повышение энергоэффективности бюджетных зданий). Облигации размещаются на Московской бирже и частично на региональной платформе. Предоставляются налоговые льготы - освобождение от налога на прибыль купонного дохода по региональным зелёным облигациям, пониженная ставка налога на имущество (0,5–1,0%) для резидентов, реализующих инвестиционные проекты через платформу.

Уровень 3. Муниципальный (проектный и крауд-уровень). На данном уровне решаются задачи финансирования малых проектов и привлечения розничных инвесторов. Предлагается токенизация малых проектов - муниципальные образования выпускают цифровые финансовые активы на крауд-платформах под конкретные проекты с низким порогом входа (от 500 руб.). Возврат инвесторам осуществляется за счёт экономии бюджетных средств или будущих налоговых поступлений.

Цифровая платформа является технологическим ядром модели. Её архитектура предполагает следующие модули. Модуль регистрации проектов позволяет инициатору (муниципалитету, бизнесу) заполнить ESG-паспорт, включающий цели, показатели, бюджет, сроки, ожидаемые экологические и социальные эффекты. Смарт-контракт автоматически проверяет соответствие таксономии. Модуль краудфинансирования обеспечивает проведение кампаний по сбору средств с использованием Системы быстрых платежей и банковских карт, при этом инвесторы видят рейтинг проекта и историю инициатора. Модуль выпуска цифровых финансовых активов обеспечивает юридически значимый выпуск, размещение, учёт прав и вторичное обращение, интегрирован с реестром Банка России. Модуль верификации через API подключает данные от IoT-датчиков (счётчики электроэнергии, воды, выбросов CO₂). При достижении целевых показателей смарт-контракт автоматически подтверждает выполнение условий и инициирует выплаты инвесторам. Модуль отчётности формирует автоматическую отчётность для инвесторов, регуляторов и рейтинговых агентств.

На рисунке 2 представлена архитектура предлагаемой цифровой экосистемы, отражающая трёхуровневую структуру, потоки финансирования и информации, а также интеграцию с внешними системами (реестр цифровых финансовых активов Банка России, Система быстрых платежей, IoT-датчики, цифровой рубль).

Роль IoT-датчиков в модели не ограничивается пассивным мониторингом. Смарт-контракты платформы запрограммированы на автоматическое исполнение выплат при достижении целевых значений. Например, в проекте по снижению выбросов CO₂ на 20% от базового уровня датчики качества воздуха, установленные на границах санитарно-защитной зоны, каждые 15 минут передают данные в распределённый реестр. Если по итогам квартала среднее значение оказывается ниже порогового, смарт-контракт инициирует начисление дополнительной «зелёной премии» держателям цифровых финансовых активов.

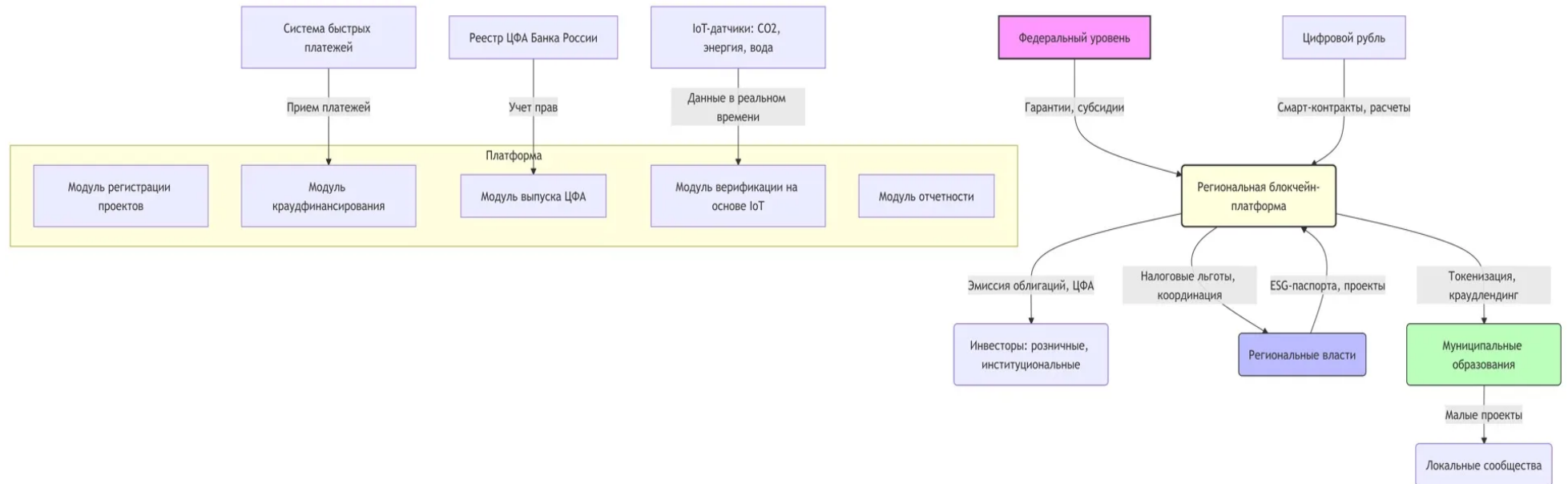


Рис. 2. Архитектура цифровой экосистемы финансирования устойчивого развития территории (ЦЭФ УРТ)

Источник: составлено автором

Fig. 2. The architecture of the digital ecosystem for financing sustainable development of the Territory (CEF URT)

Source: compiled by the author

Цифровой рубль, который Банк России планирует к массовому внедрению к 2027 году, может быть интегрирован в экосистему как средство расчёта по смарт-контрактам и как инструмент целевого финансирования. В отличие от безналичных рублей, цифровой рубль позволяет программировать условия его использования. Например, регион может выпустить цифровые рубли, которые могут быть потрачены только на оплату работ по озеленению или энергоэффективности. Данное предложение снижает риски нецелевого использования бюджетных средств. Кроме того, смарт-контракты на платформе смогут автоматически обменивать цифровые рубли на токены проектов, создавая бесшовную среду финансирования. В перспективе цифровой рубль может стать базовым активом для выпуска гибридных цифровых прав, объединяющих платёжную и инвестиционную функции.

Для оценки результативности внедрения модели ЦЭФ УРТ предлагается система качественных и количественных показателей. К качественным показателями эффективности следует отнести снижение транзакционных издержек на привлечение инвестиций за счёт автоматизации и типизации процессов; увеличение доли внебюджетных источников в финансировании устойчивых проектов регионов путём привлечения розничных и институциональных инвесторов; расширение круга инвесторов за счёт низкого порога входа и использования Системы быстрых платежей; ускорение реализации проектов за счёт сокращения бюрократических процедур.

Количественными показателями эффективности реализуемой модели являются снижение стоимости верификации одного проекта с 2–5 млн руб. до 0,5–1 млн руб. (в 4–5 раз) после аккредитации дополнительных верификаторов; рост доли внебюджетных источников в финансировании устойчивых проектов регионов с текущих 10–15% до 40–50% в течение трёх лет после внедрения модели; увеличение числа розничных инвесторов, участвующих в финансировании региональных проектов, с примерно 2 млн человек (активные инвесторы фондового рынка) до потенциально 10 млн человек за счёт порога входа от 500 руб.; доля проектов, прошедших автоматическую верификацию через IoT-датчики, должна составить не менее 80% от общего числа проектов, реализованных через платформу; сокращение среднего срока от инициации проекта до начала финансирования с 6–12 месяцев до 1–3 месяцев за счёт цифровизации процессов.

Достижение указанных количественных показателей позволит региональным властям существенно увеличить объём привлекаемых инвестиций в проекты устойчивого развития без пропорционального роста бюджетных расходов. Снижение транзакционных издержек сделает выпуск зелёных облигаций и цифровых финансовых активов доступным для средних и малых муниципальных образований. Рост числа розничных инвесторов создаст новый, ранее недоступный источник капитала. Автоматическая верификация снизит риски нецелевого использования средств и повысит

доверие к инструментам устойчивого финансирования. Сокращение сроков реализации проектов усилит их экономическую эффективность и привлекательность для частных инвесторов.

Предложенная модель объединяет лучшие практики, описанные в проанализированной литературе. Использование блокчейна для дробления инвестиций и гарантийного фонда опирается на работу Баркинхоева [5]. Таксономия и зелёные облигации базируются на исследованиях Арехиной [1] и Ключникова [4]. Элементы исламского финансирования учитывают работы Гравшиной [8] и Орлова [7]. В отличие от существующих решений, модель интегрирует все основные инструменты в единой цифровой среде и адаптирована к российским региональным реалиям (учёт бюджетной децентрализации, наличия территорий опережающего социально-экономического развития, эксперимента по сукук).

Вместе с тем модель имеет ряд ограничений. Требуется значительный объём первоначальных инвестиций в IT-инфраструктуру (разработка платформы, интеграция с государственными системами, установка IoT-датчиков). Ориентировочная стоимость создания типовой региональной платформы составляет 100–200 млн руб. Источниками финансирования могут служить гранты Фонда содействия инновациям, софинансирование из Фонда национального благосостояния, а также средства институтов развития (ВЭБ.РФ, Корпорация МСП). Успех модели зависит от готовности региональных властей к цифровой трансформации инвестиционных процессов, что требует повышения квалификации кадров и преодоления культурного барьера. Несмотря на указанные ограничения, модель представляется реалистичной и основанной на существующих практиках (успешный опыт территорий опережающего социально-экономического развития, платформы JetLend, выпуски цифровых финансовых активов Альфа-Банка). Поэтапное внедрение модели на примере 2–3 пилотных регионов могло бы сформировать эмпирические данные для дальнейшего совершенствования.

Заключение

Системное применение современных финансовых инструментов, включая зелёные облигации, цифровые финансовые активы, краудлендинг, сукук и механизмы государственно-частного партнёрства, способно существенно расширить инвестиционные возможности российских регионов в сфере устойчивого развития. Статистический анализ показал высокие темпы роста альтернативных инструментов. Объём цифровых финансовых активов превысил 107 млрд руб. (годовой темп роста числа выпусков 255%). Объём краудлендинга увеличился в 6,7 раза. Портфель зелёных облигаций достиг 515 млрд руб. Указанные данные свидетельствуют о наличии устойчивого спроса со стороны как эмитентов, так и инвесторов.

Выявлены системные ограничения, сдерживающие более широкое применение инструментов. К их числу относятся высокая стоимость заёмного

капитала (ключевая ставка 18–21%), неполнота национальной таксономии зелёных проектов, дефицит аккредитованных верификаторов, правовая неопределённость в отношении залога цифровых прав, экспериментальный статус исламского финансирования, недостаток цифровой инфраструктуры на региональном уровне.

Для преодоления указанных ограничений предложена трёхуровневая институциональная модель «Цифровая экосистема финансирования устойчивого развития территории». Модель включает федеральный уровень (расширение таксономии, аккредитация верификаторов, государственные гарантии, субсидирование купона), региональный уровень (блокчейн-платформа, эмиссия зелёных облигаций, налоговые льготы) и муниципальный уровень (токенизация малых проектов, краудлендинг для энергосервисных контрактов, социальные сукук). Ключевым элементом является цифровая платформа, обеспечивающая прозрачность, снижение издержек и автоматическую верификацию ESG-показателей. Предложены качественные и количественные показатели эффективности модели, включая снижение стоимости верификации в 4–5 раз, рост доли внебюджетных источников до 40–50%, увеличение числа розничных инвесторов до 10 млн человек.

Практическая значимость работы состоит в том, что предложенная модель может быть непосредственно использована региональными органами власти для создания региональных платформ устойчивого финансирования; муниципальными образованиями для запуска пилотных проектов по токенизации малых проектов; институтами развития (ВЭБ.РФ, Корпорация МСП) для разработки продуктов гарантийной поддержки цифровых финансовых активов и краудлендинговых займов; Банком России и Министерством финансов для совершенствования нормативной базы в части залога цифровых прав и расширения таксономии зелёных проектов.

Литература

1. Арехина И.А. Финансовые механизмы стимулирования устойчивого развития в современной экономике // Вестник евразийской науки. 2025. Т. 17. № 6. С. 1–14.
2. Капранова Л.Д. Основные направления «инвестиционной перестройки» в России // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16. № 2. С. 1–15.
3. Прохоров В.В., Рожнов И.П. Цифровые технологии в инвестиционной деятельности // E-Management. 2025. Т. 8. № 2. С. 93–106.
4. Ключников И.К., Ключников О.И., Сигова М.В. Устойчивые финансовые инструменты: современное состояние и перспективы развития // Journal of New Economy. 2023. Т. 18. № 4. С. 78–107.
5. Баркинхоев М.М. Развитие новых источников финансирования строительства региональных инфраструктурных комплексов в условиях

санкционного давления // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. № 4. С. 1–7.

6. Романов А.О., Григоров А.И. Специфика современных инвестиционных процессов в АПК России // ЭФО. Экономика. Финансы. Общество. 2025. № 3 (15). С. 32–48.

7. Орлов С.Н., Рябинин Ю.С. Инновационные финансовые инструменты устойчивого развития экономики данных // Дискуссия. 2025. № 7 (140). С. 180–188.

8. Гравшина И.Н. Инновационные инструменты финансирования инвестиционных проектов в России: состояние и перспективы развития // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление. 2024. № 3 (50). С. 14–22.

9. Чараева М.В. Рост инвестиционной активности российских компаний: оценка финансовых условий и перспектив до 2030 г. // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 72. С. 179–193.

10. Харченко Л.П., Кораблева О.Н. Инвестиционная поддержка инноваций на основе современных инструментов финансового рынка // Экономика и управление. 2025. Т. 31. № 9. С. 1188–1199.

11. Сероштан С.М. Состояние и актуальные направления развития финансовых технологий в российской практике в новых реалиях // Научные записки молодых исследователей. 2024. Т. 12. № 4. С. 56–69.

12. Ручев А.В. Внедрение «зеленых» финансовых инструментов для стимулирования ускоренного экономического роста территорий опережающего развития РФ // KANT. 2025. № 3 (56). С. 120–128.

13. Агабабова С.Р., Азиева З.И. Инвестиционный климат регионов России в современных условиях // Региональная и отраслевая экономика. 2025. № 3. С. 65–70.

14. Севостьянов Д.С. Анализ инвестиционных рисков в региональных проектах: методы оценки и способы минимизации // Прогрессивная экономика. 2025. № 6. С. 209–219.

15. Тихомиров Д.В., Никифоров В.М., Русинов Д.А. Механизмы поддержки инвестиционных проектов в России: спектр инструментов и обзор ситуации // Финансы и кредит. 2023. № 4. С. 82–96.

16. Балтер Р.Е. Корреляционный анализ терминов интеллектуальная собственность, инновации, инновационная деятельность // Прогрессивная экономика. 2026. № 2. С. 11–26.

17. Баранников А.Л., Данилина М.В., Донскова Л.И. Общие тенденции по внедрению ESG-стандартов в России и за рубежом // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2024. № 2. С. 172–181.

References

1. Arekhina I.A. (2025). Finansovye mekhanizmy stimulirovaniya ustoichivogo razvitiya v sovremennoi ekonomike [Financial mechanisms for stimulating sustainable development in the modern economy]. Vestnik Evraziiskoi nauki [The Eurasian Scientific Journal], 17(6), 1–14. (In Russ., abstract in Eng.).
2. Kapranova L.D. (2024). Osnovnye napravleniya «investitsionnoi perestroiki» v Rossii [Main directions of the “investment restructuring” in Russia]. Vestnik Evraziiskoi nauki [The Eurasian Scientific Journal], 16(2), 1–15. (In Russ., abstract in Eng.).
3. Prokhorov V.V., Rozhnov I.P. (2025). Tsifrovye tekhnologii v investitsionnoi deyatel'nosti [Digital technologies in investment activity]. E-Management, 8(2), 93–106. (In Russ., abstract in Eng.).
4. Klyuchnikov I.K., Klyuchnikov O.I., Sigova M.V. (2023). Ustoichivye finansovye instrumenty: sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya [Sustainable financial instruments: current state and development prospects]. Journal of New Economy, 18(4), 78–107. (In Russ., abstract in Eng.).
5. Barkinkhoev M.M. (2025). Razvitie novykh istochnikov finansirovaniya stroitel'stva regional'nykh infrastrukturnykh kompleksov v usloviyakh sanktsionnogo davleniya [Development of new financing sources for regional infrastructure construction under sanctions pressure]. Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya [Economics and Management: Problems, Solutions], 4, 1–7. (In Russ., abstract in Eng.).
6. Romanov A.O., Grigorov A.I. (2025). Spetsifika sovremennykh investitsionnykh protsessov v APK Rossii [Specific features of modern investment processes in the agro-industrial complex of Russia]. EFO. Ekonomika. Finansy. Obshchestvo [EFO. Economics. Finance. Society], 3(15), 32–48. (In Russ., abstract in Eng.).
7. Orlov S.N., Ryabinin Yu.S. (2025). Innovatsionnye finansovye instrumenty ustoichivogo razvitiya ekonomiki dannykh [Innovative financial instruments for sustainable development of the data economy]. Diskussiya [Discussion], 7(140), 180–188. (In Russ., abstract in Eng.).
8. Gravshina I.N. (2024). Innovatsionnye instrumenty finansirovaniya investitsionnykh proektov v Rossii: sostoyanie i perspektivy razvitiya [Innovative financing instruments for investment projects in Russia: current state and development prospects]. Vestnik Moskovskogo universiteta imeni S.Yu. Vitte. Seriya 1. Ekonomika i upravlenie [Moscow Witte University Bulletin. Series 1. Economics and Management], 3(50), 14–22. (In Russ., abstract in Eng.).
9. Charaeva M.V. (2025). Rost investitsionnoi aktivnosti rossiiskikh kompanii: otsenka finansovykh uslovii i perspektiv do 2030 g. [Growth of investment activity of Russian companies: assessment of financial conditions and prospects until 2030]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika [Tomsk State University Journal of Economics], 72, 179–193. (In Russ., abstract in Eng.).

10. Kharchenko L.P., Korableva O.N. (2025). Investitsionnaya podderzhka innovatsii na osnove sovremennykh instrumentov finansovogo rynka [Investment support for innovations based on modern financial market instruments]. *Ekonomika i upravlenie* [Economics and Management], 31(9), 1188–1199. (In Russ., abstract in Eng.).
11. Seroshtan S.M. (2024). Sostoyanie i aktual'nye napravleniya razvitiya finansovykh tekhnologii v rossiiskoi praktike v novykh realiyakh [Current state and key directions of financial technology development in Russian practice under new realities]. *Nauchnye zapiski molodykh issledovatelei* [Scientific Notes of Young Researchers], 12(4), 56–69. (In Russ., abstract in Eng.).
12. Ruchev A.V. (2025). Vnedrenie «zelenykh» finansovykh instrumentov dlya stimulirovaniya uskorennoogo ekonomicheskogo rosta territorii operezhayushchego razvitiya RF [Implementation of green financial instruments to stimulate accelerated economic growth of priority development territories in the Russian Federation]. *KANT*, 3(56), 120–128. (In Russ., abstract in Eng.).
13. Agababova S.R., Azieva Z.I. (2025). Investitsionnyi klimat regionov Rossii v sovremennykh usloviyakh [Investment climate of Russian regions under modern conditions]. *Regional'naya i otraslevaya ekonomika* [Regional and Sectoral Economics], 3, 65–70. (In Russ., abstract in Eng.).
14. Sevost'yanov D.S. (2025). Analiz investitsionnykh riskov v regional'nykh proektakh: metody otsenki i sposoby minimizatsii [Analysis of investment risks in regional projects: assessment methods and mitigation approaches]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 209–219. (In Russ., abstract in Eng.).
15. Tikhomirov D.V., Nikiforov V.M., Rusinov D.A. (2023). Mekhanizmy podderzhki investitsionnykh proektov v Rossii: spektr instrumentov i obzor situatsii [Mechanisms for supporting investment projects in Russia: range of instruments and situation overview]. *Finansy i kredit* [Finance and Credit], 4, 82–96. (In Russ., abstract in Eng.).
16. Balter R.E. (2026). Korrelyatsionnyi analiz terminov intellektual'naya sobstvennost', innovatsii, innovatsionnaya deyatel'nost' [Correlation analysis of the terms intellectual property, innovations, and innovation activity]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 2, 11–26. (In Russ., abstract in Eng.).
17. Barannikov A.L., Danilina M.V., Donskova L.I. (2024). Obshchie tendentsii po vnedreniyu ESG-standartov v Rossii i za rubezhom [General trends in the implementation of ESG standards in Russia and abroad]. *Vestnik Moskovskogo universiteta imeni S.Yu. Vitte. Seriya 1: Ekonomika i upravlenie* [Moscow Witte University Bulletin. Series 1: Economics and Management], 2, 172–181. (In Russ., abstract in Eng.).

© Коренева И.А., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

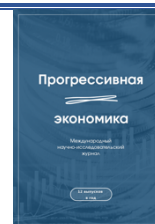
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/metodologicheskij-instrumentarij-postroeniya-effektivnoj-sistemy-upravleniya-it-proektami/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 005.8

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_220



МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПОСТРОЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТАМИ

Буткевич А.С., аспирант, Российский экономический университет

им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

115054, Москва, Стремянный пер. 36

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3951-2953>

e-mail: andrey.butkevich@internet.ru

Шабалтина Л.В., кандидат экономических наук, доцент, Российский

экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

115054, Москва, Стремянный пер. 36

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6943-629X>

e-mail: shabaltina.lv@mail.ru

Аннотация. В статье обосновывается необходимость формирования методологической основы для формирования эффективной системы управления ИТ-проектами в условиях высокой стратегической значимости цифровых инициатив и сохраняющейся высокой доли их неудач. На основе критического анализа существующих предиктивных и гибких подходов показано, что традиционные методики управления проектами недостаточно учитывают динамику управленческих решений, специфику рисков ИТ-проектов и влияние ожиданий заказчика на конечный результат. В качестве методологической основы предложена комплексная интерпретация классического треугольника проекта (сроки, бюджет, объем работ) как интегрального индикатора качества системы управления. Разработана концепция цифрового двойника треугольника проекта (Project Triangle Digital Twin), позволяющая в режиме, близком к реальному времени, моделировать последствия управленческих решений и оценивать отклонения ключевых параметров проекта и портфеля. Сформирована методика адаптивного управления эффективностью ИТ-проектов (АУЭ-ИТП), включающая индексы проектного здоровья и готовности к изменениям, а также алгоритмы проактивного реагирования на отклонения. Предложенный адаптивный гибридный фреймворк управления ИТ-проектами АНФ (Adaptive Hybrid Framework) интегрирует каскадные и гибкие практики на всех стадиях жизненного цикла проекта и обеспечивает инструментальную основу для перехода от реактивного к проактивному управлению ИТ-проектами в российских организациях.

Ключевые слова: проектное управление, проект, agile, waterfall, бюджет, длительность, объем, цифровой двойник треугольника проекта, методика адаптивного управления эффективностью ИТ-проектов, адаптивный гибридный фреймворк управления ИТ-проектами.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Буткевич А.С., Шабалтина Л.В. Методологический инструментарий построения эффективной системы управления ИТ-проектами // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 220–247.
https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_220.

Статья поступила в редакцию: 24.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 04.06.2026 г. Принята к публикации: 06.06.2026 г.

METHODOLOGICAL TOOLKIT FOR BUILDING AN EFFECTIVE IT PROJECT MANAGEMENT SYSTEM

Butkevich A.S., *Postgraduate Student, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia*
115054, Moscow, Stremyanny lane 36
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3951-2953>
e-mail: andrey.butkevich@internet.ru

Shabaltina L.V., *Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia*
115054, Moscow, Stremyanny lane 36
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6943-629X>
e-mail: shabaltina.lv@mail.ru

Abstract. The article substantiates the need to develop a methodological foundation for building an effective IT project management system in the context of the high strategic importance of digital initiatives and the persistently high share of their failures. Based on a critical analysis of existing predictive and agile approaches, it is shown that traditional project management methods do not sufficiently account for the dynamics of managerial decision-making, the specific risk profile of IT projects, and the impact of customer expectations on final outcomes. As a methodological basis, the article proposes a comprehensive interpretation of the classical project triangle (time, budget, scope) as an integrated indicator of the quality of the management system. A concept of the Project Triangle Digital Twin is developed, which makes it possible, in a near real-time mode, to simulate the consequences of managerial decisions and assess deviations of key parameters at both project and portfolio levels. An adaptive IT Project Efficiency Management methodology is formulated, including project health and change readiness indices, as well as algorithms for proactive response to deviations. The proposed Adaptive Hybrid Framework (AHF) for IT project management integrates waterfall and agile practices across all stages of the project life cycle and provides an instrumental basis for transitioning from reactive to proactive IT project management in Russian organizations.

Keywords: project management, project, agile, waterfall, budget, duration, scope, Project Triangle Digital Twin, Adaptive IT Project Efficiency Management methodology (AIPM-ITP), Adaptive Hybrid Framework for IT Project Management (AHF).

JEL classification: G32, M15, O32.

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

For citation: Butkevich A.S., Shabaltina L.V. (2026). Metodologicheskii instrumentarii postroeniya ehffektivnoi sistemy upravleniya IT-proektami [Methodological toolkit for building an effective it project management system]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 6, 220–247. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_220. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 24/04/2026. Approved after review: 04/06/2026. Accepted for publication: 06/06/2026.

Введение

В настоящее время перспективным способом решения существующих проблем в финансово-производственной деятельности предприятия является разработка и внедрение системы управления проектами. Широкое признание, которое получает управление проектами, является показателем того, что надлежащее применение знаний, процессов, навыков, инструментов и методов может иметь решающее значение для успеха проекта. Тем не менее, множество проектов заканчиваются с превышением бюджета и сроков, а также с ненадлежащим качеством продукта проекта.

Актуальность построения эффективной системы управления ИТ-проектами обусловлена совокупностью макроэкономических, отраслевых и внутрикорпоративных факторов, которые определяют настоятельную потребность в совершенствовании проектного управления в современной цифровой экономике. Общегосударственная и стратегическая значимость. Развитие проектного управления признано на высшем государственном уровне в качестве ключевого инструмента реализации стратегических направлений развития страны. Инициированная в 2016 году задача по организации проектной деятельности в органах власти всех уровней подчеркивает приоритетность данной области. За 10 лет развития дисциплины проектного управления не удалось достичь высокой эффективности реализации проектов, многие проекты не соответствуют запланированным бюджету и длительности, а иногда даже и первоначальной цели [1; 2; 4; 9].

Высокая распространенность и значимость ИТ-проектов в бизнес-среде. Однако, как подтверждают международные и отечественные исследования (включая данные РМІ), сохраняется тревожный уровень неудач в проектной деятельности: в среднем 43% организаций сталкиваются с провалами проектов, а лишь 16–28% проектов завершаются в запланированные сроки и в рамках утвержденного бюджета [3; 15; 35; 37].

Специфическая природа и высокая неопределенность ИТ-проектов. Проекты в сфере информационных технологий характеризуются уникальными рисками, связанными с быстро меняющимися требованиями, сложностью формализации итогового продукта и использованием новейших, не всегда апробированных технологий. Данные особенности делают традиционные, «водопадные» (waterfall) методы управления малоэффективными, о чем свидетельствует статистика: только 50% ИТ-

проектов, использующих традиционные методологии, завершаются успешно. Возникает объективная потребность в адаптивных подходах, таких как Agile, однако их внедрение и адаптация к специфике российских компаний сопряжены с рядом проблем, требующих научного осмысления и практической проработки [8; 25; 30; 31; 46]. Таким образом, актуальность исследования данной темы определяется острой необходимостью решения противоречия между возрастающей стратегической важностью ИТ-проектов и сохраняющейся высокой долей их неудач, вызванных несовершенством систем управления.

Обзор литературы

Методологический инструментарий управления ИТ-проектами анализировали как базисные исследователи проектного менеджмента, сформировавшие процессный и ограничительный подход к проекту [1; 2; 8; 9], так и современные авторы, рассматривающие эволюцию гибких, гибридных и адаптивных моделей управления в условиях высокой неопределенности цифровой среды [25; 30; 31; 39; 40; 43; 44]. В работах, посвященных классическим ограничениям проекта, подчеркивается системная взаимосвязь сроков, стоимости и содержания как основы оценки результатов проектной деятельности [8; 9; 10; 45]. Исследования по Agile и Scrum показывают, что гибкие подходы обеспечивают более высокую адаптивность к изменению требований, однако их применение в чистом виде ограничено в крупных и организационно сложных ИТ-проектах, где необходимы элементы формального планирования, регламентации и контроля [25; 30; 31; 41; 42]. Именно поэтому в современной литературе усиливается интерес к гибридным подходам, сочетающим преимущества предиктивных и гибких практик и обеспечивающим более устойчивую конфигурацию проектного управления на разных стадиях жизненного цикла проекта [39; 40; 43; 44].

Отдельное направление исследований связано с цифровизацией проектного управления и применением концепции цифрового двойника для мониторинга и моделирования состояния проектов [5; 6; 7; 18; 33; 47; 48]. В этих работах подчеркивается, что цифровой двойник позволяет перейти от фиксации отклонений к их раннему выявлению и сценарному прогнозированию, однако чаще всего внимание авторов сосредоточено либо на технологической архитектуре решений, либо на отдельных показателях проектной аналитики, без увязки с единой системой управленческих решений [5; 18; 33; 47]. Существенный вклад в развитие темы вносят и исследования, ориентированные на оценку здоровья проекта, проектной результативности, вовлеченности стейкхолдеров и качества управленческих реакций на отклонения [14; 16; 17; 24; 26; 36; 38]. Эти публикации формируют основу для перехода от постфактум-оценки к проактивному управлению, но, как правило, рассматривают отдельные метрики или процедуры вне целостного методического контура.

Анализ научных источников показал, что существующие исследования, с одной стороны, достаточно глубоко раскрывают отдельные элементы эффективного управления ИТ-проектами: классические ограничения проекта, гибкие и гибридные методологии, цифровые инструменты мониторинга, показатели зрелости и механизмы адаптации [8; 9; 10; 25; 30; 31; 39; 40]. С другой стороны, в научной литературе сохраняется дефицит комплексных решений, объединяющих в единую методологическую систему интерпретацию проектного треугольника как индикатора качества управления, концепцию его цифрового двойника, интегральную оценку здоровья проекта и диагностику готовности к изменениям [5; 18; 24; 33; 36; 47; 48]. Отсюда можно сделать вывод о наличии научного и прикладного запроса на разработку такого методологического инструментария, который обеспечивал бы не только контроль фактических отклонений, но и поддержку опережающих управленческих решений в российских ИТ-проектах.

Материалы и методы

Методологической основой исследования выступает сочетание теоретико-аналитического и кейс-ориентированного подходов. Теоретическая часть базируется на критическом анализе отечественных и зарубежных источников по управлению проектами и ИТ-проектами, стандартов и руководств (ISO 21500/21505, PMBOK), работ по гибким и гибридным методологиям, цифровым двойникам и цифровой трансформации управления, а также публикаций автора, посвященных особенностям управления ИТ-проектами в российских условиях. Эмпирической основой служит кейс разработки и внедрения информационной системы управления проектами в ООО «Гидрологическое экспертное бюро» (ГЭБ), ранее детально описанный в статье автора в журнале «Инновации и инвестиции» № 11 за 2022 год, в анализ были включена управленческая отчетность, отражающая отклонения по срокам, бюджету и объему работ, что позволило использовать данный кейс как иллюстративную базу для построения предлагаемой методологической основы управления ИТ-проектами.

Цифровой двойник проектного треугольника (project triangle digital twin)

В предыдущих статьях автора были проанализированы литературные источники на тему ограничений проекта [8; 9; 10]. Объем проекта, его продолжительность, бюджет и другие используемые ресурсы определяют качество продукта проекта. Достижение качественного продукта проекта в соответствии с запланированными ограничениями – цель проектного управления. Соответственно, измерять эффективность проектного управления представляется корректным по отклонению фактических значений по бюджету, длительности и объему в сравнении с базовым планом (при достижении продукта проекта надлежащего качества). В случае невозможности получить продукт проекта надлежащего качества после инициации проекта – управление проектом следует считать неэффективным.

Важно понимать, что ограничения проекта очень тесно взаимосвязаны. Изменения в одном из них, как правило, влекут за собой изменения в других. Так, если длительность проекта сокращается, то приходится растить стоимость работ для добавления дополнительных ресурсов (при этом объём остается неизменным). В случае отсутствия возможности увеличить бюджет – может быть снижено качество продукта проекта или сокращен объём проекта (при этом первоначальные сроки и стоимость проекта будут сохранены). Более подробно теоретический принцип треугольника проекта описан в предыдущей статье автора. Явная взаимосвязь элементов проектного треугольника друг с другом, дает возможность отслеживать эффективность проектного управления в условиях ресурсных ограничений. За счет визуального представления руководитель проекта может в короткий срок получить необходимую информацию для принятия управленческого решения [18; 19; 45; 47; 48].

Например, проектный треугольник может выступать в качестве инструмент мониторинга эффективности управления индивидуальными проектами. На рисунке 1 представлен проектный треугольник, показывающий фактические и базовые значения проекта по основным ограничениям. На осях представлены абсолютные значения длительности (дни), объема (сторипоинты) и бюджета (руб.) и визуализированы две линии, одна из которых отвечает за фактические значения (фиолетовая), а вторая за базовый план (красная). На основе этого руководитель проекта способен выявить отклонение для анализа эффективности проектного управления.

Данный инструмент также применим для анализа портфеля проектов. Однако обычно совокупные показатели длительности, объема и бюджета всего портфель проектов в несколько раз больше показателей индивидуальных проектов, включенных в портфель. А также сами проекты в портфели зачастую могут сильно отличаться друг от друга по масштабу. Эти факты затрудняет возможность сравнения проектных треугольников проектов друг с другом и с портфелем в целом в абсолютных величинах. Тем не менее, при переводе в относительные величины (%) – визуальное сравнение на базе проектного треугольника возможно [22; 27; 32].

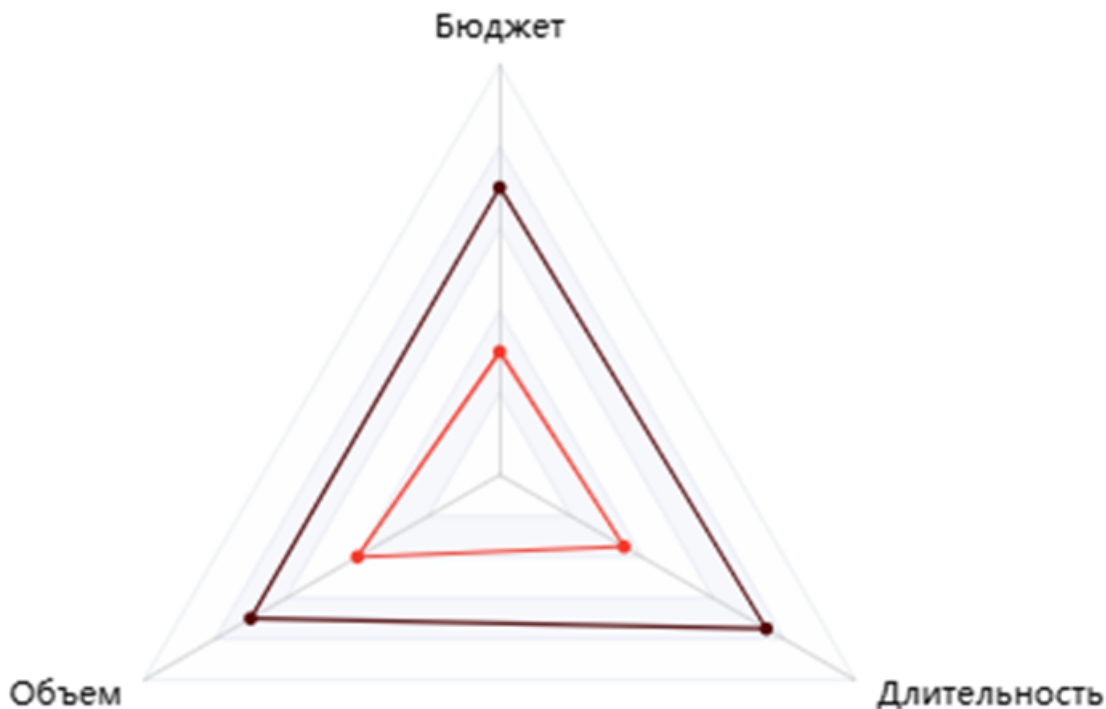


Рис. 1. Пример дашборда по отклонению проектного треугольника в абсолютных значениях

Источник: составлено авторами по данным [19]

Fig. 1. Example of a dashboard for project triangle deviation in absolute values

Source: compiled by the authors based on [19]

На рисунке 2 представлен проектный треугольник, который используется, как инструмент мониторинга эффективности управления портфелем проектов. На осях представлены проценты текущего плана по длительности (дни), объему (сторипоинты) и бюджету (руб.) относительно базового плана. На графике визуализированы три линии, одна из которых применяется как эталон для сравнения, где текущий план по длительности (дни), объему (сторипоинты) и бюджету (руб.) на 100% соответствует базовому плану (проект идет без изменений). Вторая и третья линии отвечают за проценты изменения текущих планов по длительности (дни), объему (сторипоинты) и бюджету (руб.) относительно базовых планов этих проектов.

На основе этого руководитель портфеля способен выявить отклонение для анализа эффективности проектного управления интересующих проектов.

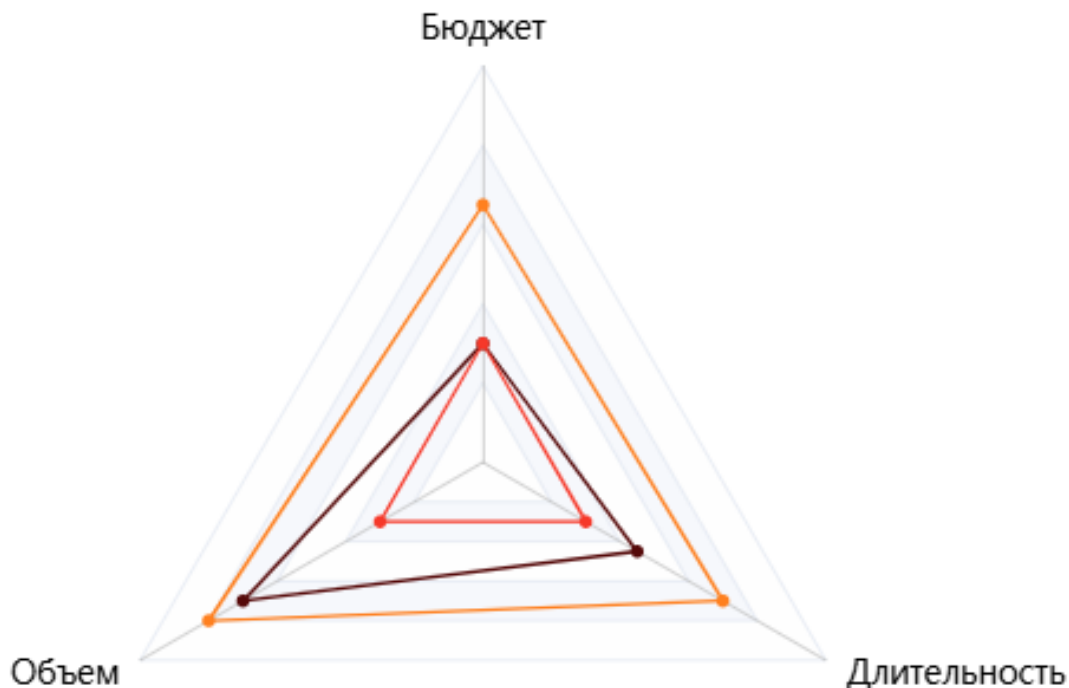


Рис. 2. Отклонение портфеля в процентах от базового плана

Источник: составлено авторами по данным [19]

Fig. 2. Portfolio deviation as a percentage of the baseline plan

Source: compiled by the authors based on [19]

На основе описанного подхода по анализу эффективности проектного управления предлагается концепция цифрового «двойника» классического треугольника проекта (project triangle digital twin) на базе BI-системы (Business Intelligence), с возможностью моделировать сценарии изменений и их влияние на параметры проекта [5; 6; 7; 18; 19; 33].

На рисунке 3 описывается принцип работы digital twin проектного треугольника, где данные по бюджету проекта собираются на основе финансовых, учетных и закупочных систем организации (например, 1С, Microsoft Dynamics, SAP и др.). Информация по объёму работы сводится на базе данных из беклогов систем ИТ-производства (таких как Yandex tracker, Jira, и др.). Показатели по длительности проектов загружаются из системы, в которых ведутся планы-графики проектов. Примерами таких систем могут быть Адванта, MS Project и другие [5; 18; 17; 19]. Итого цифровой двойники треугольника проекта складывается за счет данных по длительности, которая загружается из диаграммы ганта, бюджету, который складывается из стоимости ресурсов, закрепленных на задачи, и объёму, получаемому на основе требований к продукту ИТ-проекта и трудоемкости со стороны ИТ-специалистов проектной команды [17].

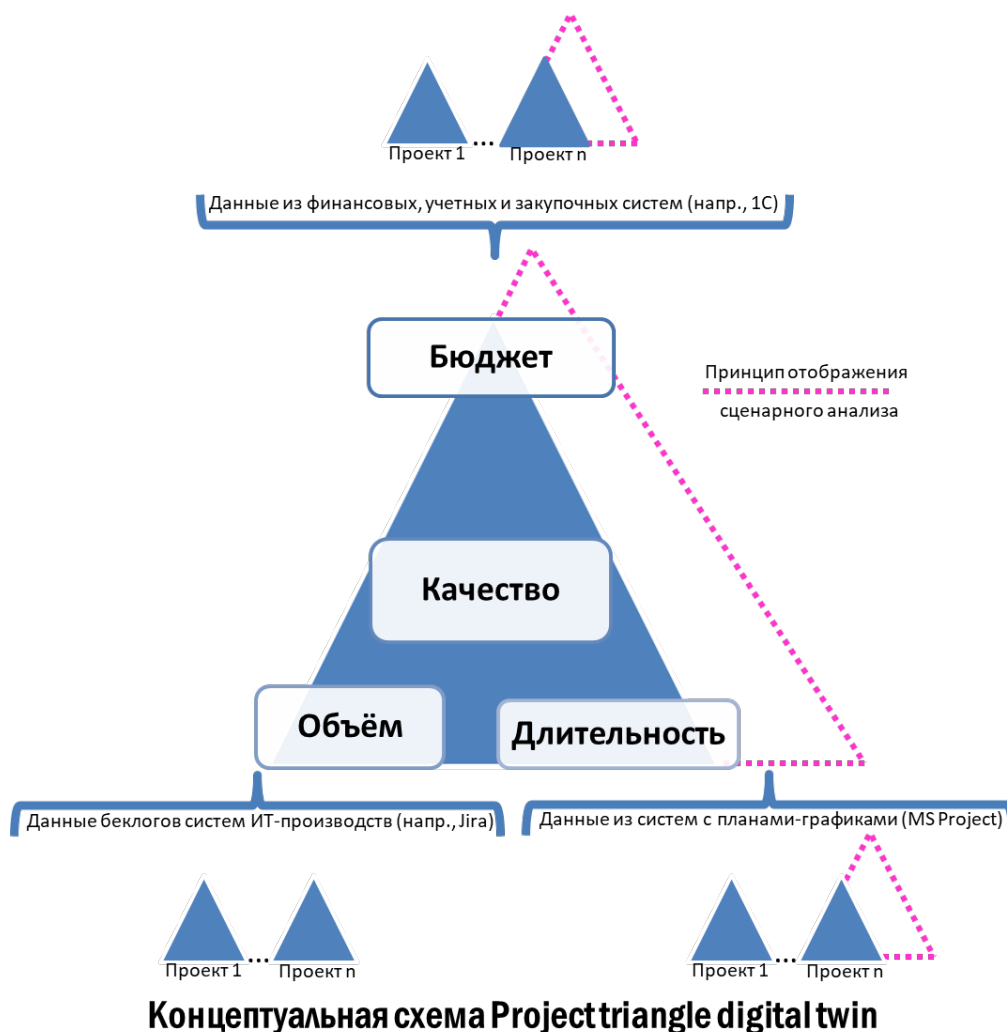


Рис. 3. Концептуальная схема работы Цифрового двойника проектного треугольника

Источник: составлено авторами по данным [5; 6; 7; 18; 33]

Fig. 3. Conceptual scheme of the Project Triangle Digital Twin operation

Source: compiled by the authors based on [5; 6; 7; 18; 33]

Концепция цифрового двойника сводится не только к корректной настройке BI-дашбордов, но и изменению управленческих процессов с внедрением в них процедур использования project triangle digital twin. Закрепление использования такого инструмента на уровне управленческих регламентов организации призвано сократить время на процедуры отчетности, так как вся текущая информация по проекту уже доступна в рамках цифрового двойника. Более того, на основе цифрового двойника проектного треугольника представляется возможным моделировать последствия от принятия управленческих решений по проектам [9; 12; 13].

Практическая ценность данного решения состоит в том, что руководитель проекта или портфеля получает инструмент для предварительной оценки управленческих компромиссов между сроками, бюджетом и объемом работ. Использование интерфейса цифрового двойника

позволяет не только фиксировать текущее состояние проектной системы, но и прогнозировать последствия изменения отдельных параметров, поддерживая тем самым принятие более обоснованных решений в управлении ИТ-проектами. В этом проявляется прикладное значение разработанного прототипа для повышения качества координации проектных ограничений и снижения вероятности несбалансированных управленческих воздействий в портфельной среде.

Методика адаптивного управления эффективностью ИТ-проектов (АУЭ-ИТП)

Метод анализа эффективности управления ИТ-проектами с применением цифрового двойника проектного треугольника удобен для кейсов, когда количество анализируемых проектов возможно визуализировать на дашборде. В случаях, когда количество проектов превышает 10 – автором рекомендовано делить проекты на группы и анализировать эффективность управления ими в меньшем составе. Тем не менее, в практике анализа проектной деятельности приходится анализировать значительно большее количество проектов, чем 10. Для таких задач предлагается введение интегрального показателя здоровья проекта, который мог бы сравниваться по всем проектам портфеля вне зависимости от их объема и приоритета [14; 16; 17; 26; 36].

Индекс проектного здоровья (И ПЗ) рассчитывается по формуле:

$$И\ ПЗ = (K_{срок} + K_{бюджет} + K_{качество} + K_{удовлетворенность}) * (1/4)$$

Где: $K_{срок} = (\text{Плановые дни} / \text{Фактические дни})$;

$K_{бюджет} = (\text{Плановый бюджет} / \text{Фактический бюджет})$;

$K_{качество} = (1 - \text{Количество критических багов} / \text{Общее количество задач})$,

$K_{удовлетворенность} = (\text{Оценка заказчика} + \text{Оценка команды}) / 2 / 10$,
где оценка дается по шкале от 1 до 10, где 1 – «худший проект в моей карьере», 10 – «лучший проект в моей карьере».

Для интерпретации результатов используется следующая шкала оценки: при значении интегрального показателя здоровья проекта в диапазоне от 0,8 до 1,0 проект считается устойчивым и не требует существенного управленческого вмешательства. Значения от 0,6 до 0,79 позволяют судить о наличии проблемных зон и необходимости повышенного внимания со стороны руководства. Если значение показателя опускается ниже 0,6, состояние проекта оценивается как критическое.

Полученное значение И ПЗ служит основанием для принятия управленческих решений в рамках механизма гибкого перераспределения ресурсов портфеля проектов. При снижении показателя ниже уровня 0,8 информация автоматически направляется руководителю портфеля проектов для анализа причин отклонений и разработки корректирующих мероприятий. В зависимости от характера выявленных проблем могут приниматься решения

о перераспределении трудовых, финансовых и иных ресурсов между проектами портфеля. В случае дальнейшего ухудшения ситуации и снижения И ПЗ ниже 0,6 инициируется процедура эскалации на уровень заказчика-спонсора проекта. На данном этапе возникает необходимость пересмотра не только ресурсного обеспечения, но и приоритетов развития проекта, включая корректировку содержания и очередности реализации элементов бэклога.

Помимо адаптивной корректировки параметров проекта на основе расчета интегрального показателя здоровья проекта, целесообразным представляется формирование системы упреждающего управления рисками. Сущность подхода заключается в том, что для каждого значимого риска заранее определяются управленческие воздействия, направленные на снижение вероятности его возникновения либо минимизацию потенциальных последствий. Так, риски, связанные с задержками согласования решений и документов, могут быть снижены посредством автоматизации процессов контроля сроков и внедрения системы предварительных уведомлений участников проекта. В свою очередь, риски накопления технического долга могут быть ограничены за счет регламентации процедур контроля качества разрабатываемых решений, проведения обязательных экспертных проверок и резервирования части ресурсов проекта на совершенствование существующих компонентов и устранение выявленных недостатков.

Вместе с тем эффективность применения адаптивных механизмов управления во многом зависит от организационной готовности конкретного проекта к изменениям. Поскольку не все проекты обладают необходимым уровнем зрелости процессов, перед использованием предложенного подхода целесообразно проводить предварительную диагностику проекта на основе матрицы готовности проекта к изменениям.

Диагностика осуществляется на основе оценки пяти ключевых параметров по десятибалльной шкале. В состав критериев входят ГК (гибкость команды), ТП (технологическая предсказуемость проекта), СТЗ (стабильность требований заказчика), РО (ресурсная обеспеченность) и УР (уровень проектных рисков).

При оценке ГК низкие значения соответствуют сопротивлению участников изменениям, тогда как высокие отражают готовность сотрудников поддерживать преобразования и предлагать собственные инициативы. Показатель ТП характеризует степень понимания возможных технических рисков: от практически полной неопределенности до ситуации, когда основные риски идентифицированы и поддаются управлению.

Показатель СТЗ отражает уровень формализации и устойчивости бизнес-требований. Минимальные оценки соответствуют отсутствию четко сформулированных требований, максимальные — реализации проекта на основе согласованных требований с поэтапной приемкой результатов заказчиком. РО характеризует наличие свободных ресурсов для реализации

изменений: от полной загрузки ресурсов портфеля до наличия необходимого резерва для оперативной корректировки проекта.

УР оценивается исходя из масштаба возможных последствий. Низкие значения соответствуют рискам, способным оказать критическое влияние на деятельность организации, тогда как высокие оценки присваиваются рискам, потенциальный ущерб от которых может быть покрыт за счет резервного фонда проекта.

Резюмируя вышесказанное, индекс готовности к адаптивному подходу (И ГАП) возможно оценить по формуле:

$$И\ ГАП = (ГК + ТП + СТЗ + РО + УР) / 5 / 10$$

Полученная оценка позволяет оценить возможность применения адаптивных механизмов управления и определить необходимость проведения дополнительных организационных мероприятий. Если значение ИГАП находится в диапазоне от 0,7 до 1,0, проект считается готовым к внедрению изменений и применению адаптивных практик управления. Значения от 0,5 до 0,69 свидетельствуют о наличии ограничений, способных снизить эффективность адаптации. В этом случае перед реализацией изменений рекомендуется проведение корректирующих мероприятий, направленных на устранение выявленных недостатков.

Если значение ИГАП оказывается ниже 0,5, это указывает на недостаточную готовность проекта к адаптивному управлению. В такой ситуации внедрение изменений может привести к дополнительным рискам и снижению эффективности реализации проекта. Поэтому до начала адаптации целесообразно провести стратегический пересмотр подходов к управлению, включая уточнение организационной структуры, распределения ресурсов и механизмов взаимодействия участников проекта.

Индекс готовности проекта к изменениям (И ГАП), рассчитываемый на основе параметров гибкости контрактов, зрелости процессов, устойчивости команды и доступности ресурсов, что позволяет оценивать чувствительность проекта к внешним и внутренним изменениям ещё до наступления отклонений [24; 28; 31; 38]. В совокупности применения этих инструментов оценки проектного здоровья и готовности к адаптивному подходу формирует Методику адаптивного управления эффективностью ИТ-проектов (АУЭ-ИТП).

На рисунке 4 представлен алгоритм применения методики АУЭ-ИТП. Суть методики заключается в комплексном подходе, позволяющим в режиме реального времени оценивать и корректировать ход ИТ-проекта через систему опережающих индикаторов и гибких механизмов реагирования. Инструменты оценки проектов применимы к проектному уровню, а результаты расчета индексов дают возможность анализировать “здоровье” всего портфеля проектов.

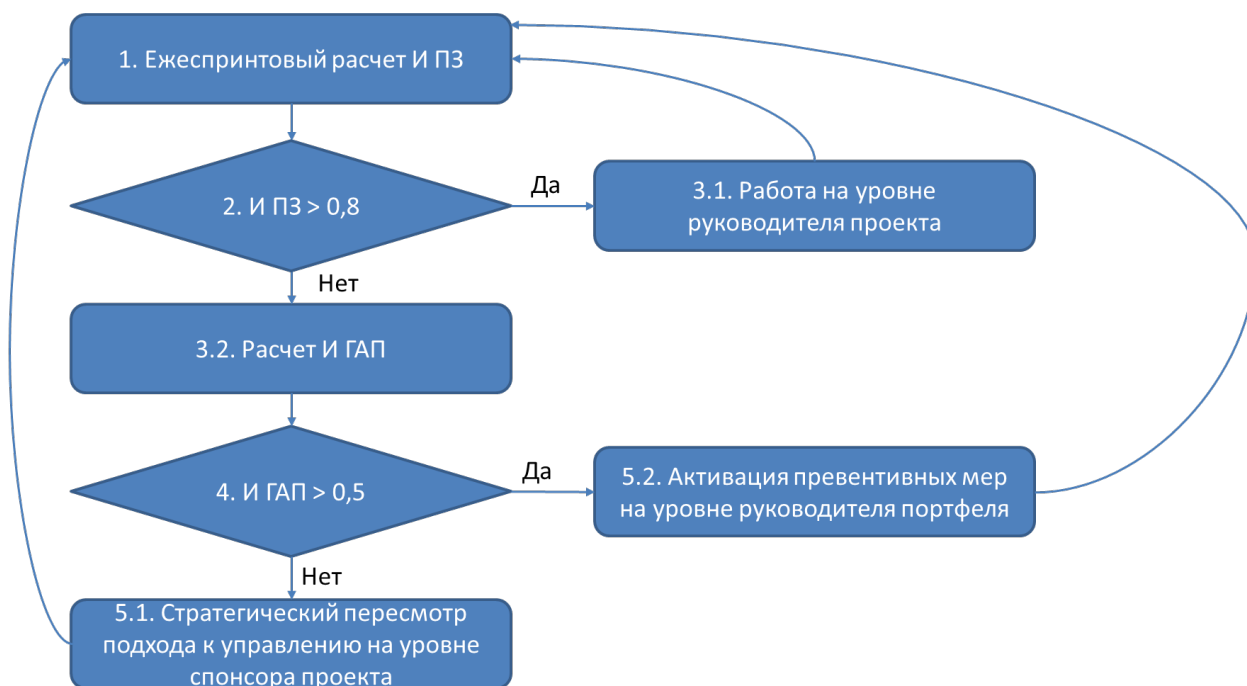


Рис. 4. Алгоритм применения методики АУЭ-ИТП

Источник: составлено авторами по данным [14; 16; 24; 28]

Fig. 4. Algorithm for applying the method

Source: compiled by the authors based on [14; 16; 24; 28]

Адаптивный гибридный фреймворк управления ИТ-проектами (АНФ)

Эффективное использование описанного выше инструментария возможна в рамках системного применения, а не разового использования. Обзор литературы по гибридному управлению показывает, что значительная часть современных подходов строится вокруг комбинирования предсказуемости водопадной модели и адаптивности Agile-подходов. Исследования, выполненные на выборках ИТ-проектов, показывают, что гибридные модели позволяют снижать частоту критических отклонений по срокам и бюджету за счет итерационной поставки ценности и более тесного взаимодействия с заказчиком при сохранении формализованных рамок и контрольных точек. Однако большинство существующих моделей ограничиваются описанием организационных конфигураций и слабо прорабатывают вопросы формализованной оценки эффективности управленческих решений на разных стадиях проекта.

Результаты теоретического анализа и эмпирического исследования в предыдущих статьях автора и обзоре научных статей позволяют констатировать наличие трех ключевых проблем в области оценки эффективности управления ИТ-проектами [6; 7; 8; 9; 10; 41; 42]. Во-первых, статичность применяемых критериев, не отражающих динамику принятия управленческих решений. Во-вторых, слабая связь системы оценки с реальными рисками и критическим путем проекта. В-третьих, игнорирование влияния ожиданий заказчика на результаты проекта.

Автором предложен гибридный фреймворк управления ИТ-проектами, ориентированный на структурное перераспределение функций между водопадным и гибким контурами. Водопадный контур охватывает стадии инициации, контрактования и финальной приемки, где фиксируются рамочные параметры проекта (сроки верхнего уровня, бюджет, целевые показатели результата) и формируется реестр ключевых рисков, включая определение критического пути [11; 20; 21].

Гибкий контур, реализуемый преимущественно через Scrum- и Kanban-практики, отвечает за итерационную поставку функциональности, уточнение требований и оперативное управление приоритетами в рамках заданных ограничений. В отличие от традиционных описаний гибридных моделей, предложенный фреймворк включает использование предложенных ранее по тексту статьи методов повышения эффективности управления ИТ-проектами [23; 24; 29; 34; 39; 40].

В таблице 1 представлен авторский гибридный фреймворк управления ИТ-проектами, основывающийся на симбиозе гибких и каскадных методов, а также добавлением новых практических методов повышения эффективности. В качестве краткого названия фреймворка была выбрана аббревиатура АНФ (Adaptive Hybrid Framework) – адаптивный гибридный фреймворк управления ИТ-проектами.

Предложенный гибридный управленческий фреймворк АНФ задает структуру проектным процессам от инициации и планирования до исполнения, мониторинга и завершения. На этапах инициации и планирования контролируется разработка критического пути, определения базового плана и параметров риск-фонда важных для обеспечения работы по фреймворку. А на фазе реализации учитывается последовательность спринтов с заданными правилами взаимодействия участников и принятия корректирующих решений. На этапах мониторинга и контроля в рамках фреймворка регламентируется работа с отклонениями и эскалациями, что обеспечивает целостность управленческой логики на всем протяжении проекта.

Таким образом, автором сформирована методологическая основа анализа эффективности систем управления ИТ-проектами, основанная на комплексной интерпретации классического треугольника проекта (сроки, стоимость, содержание) как интегрального индикатора управленческого качества. В отличие от традиционного постфактум-подхода, ориентированного на простую фиксацию отклонений, предлагается декомпозиция треугольника проекта на причинно-следственные блоки (решения по объему работ, управлению рисками, резервам, коммуникациям и т.д.), что позволяет выявлять корневые факторы несоответствия базового плана и фактических результатов. Тем самым задается рамка для оценки не только конечного состояния проекта, но и состоятельности самой системы управления, в которой принимаются соответствующие решения.

Таблица 1

Жизненный цикл проекта в рамках АНФ

Table 1

Project life cycle within the ANF

Этап жизненного цикла проекта	Waterfall- элементы	Agile-элементы	АНФ-элементы
Инициация	Расчёт эффекта, разработка и согласование с заказчиком-спонсором паспорта проекта	–	Расширенная инициация: идентификация рисков на критическом пути для включения в ежеспринтовый мониторинг
Планирование	Фиксация объёма и бюджета проекта; разработка плана-графика и критического пути	Детализация бэклога и распределение задач по спринтам	–
Исполнение	–	Реализация работ по спринтам	Контрактование подрячка по рамочному договору с возможностью расширения объёма работ в пределах резерва на риски
Мониторинг и контроль (параллельно с исполнением)	–	–	Ежеспринтовый мониторинг продвижения по критическому пути проекта; эскалация на руководителя портфеля при первом отклонении; эскалация на заказчика-спонсора при повторном отклонении; сценарный анализ с использованием Project Triangle Digital Twin
Завершение	Подписание акта приёмки ИТ-системы	Проведение ретроспективы с рабочей группой проекта	–

Источник: составлено авторами по данным [11, 23, 39]

Source: compiled by the authors based on [11, 23, 39]

Предложенный методологический подход интегрирует классические представления о треугольнике проекта с практиками адаптивного управления, а также использует инструменты сценарного анализа (цифровой двойник треугольника проекта и систему индикаторов здоровья проекта) для оценки влияния управленческих решений на отклонения по срокам и бюджету. В

рамках статьи треугольник проекта рассматривается не только как инструмент отчетности, но и как основа для построения системы опережающих индикаторов, позволяющих переходить от реактивного к проактивному управлению ИТ-проектами за счет индекса проектного здоровья.

Такой подход позволяет расширить анализ за пределы отдельных показателей сроков и бюджета, дополняя его оценкой устойчивости проекта к изменениям и чувствительности к управленческим решениям, что создает основу для последующей оценки конфигурации системы управления ИТ-проектами в целом. Заложенная в статье методологическая рамка служит основанием для дальнейшего анализа эмпирических кейсов и будущего формирования требований единой к гибридной системе управления ИТ-проектами.

В рамках статьи предлагается новая методическая основа оценки эффективности управления, основанная на трех взаимосвязанных компонентах:

- гибридном управленческом фреймворке,
- цифровом двойнике треугольника проекта,
- методике адаптивного управления эффективностью

ИТ-проектов.

На рисунке 5 показано, что предложенная методологическая основа обеспечивает непрерывное покрытие всего жизненного цикла ИТ-проекта.



Рис. 5. Схема покрытия жизненного цикла проекта разработанным методологическим инструментарием

Источник: составлено авторами по данным [9, 10, 40]

Fig. 5. Coverage of the project life cycle by the developed methodological toolkit

Source: compiled by the authors based on [9, 10, 40]

Предлагаемый фреймворк АНФ обладает научной новизной, поскольку не сводится к простому совмещению каскадных и гибких практик, а вводит формализованный механизм выбора и перенастройки режима управления ИТ-проектом на протяжении жизненного цикла, включая использование Project Triangle Digital Twin и набора управленческих критериев для смены

конфигурации проекта. В отличие от Water-Scrum-Fall и Agile-Stage-Gate, которые в основном встраивают Agile внутрь заранее заданной процессной оболочки, АНФ ориентирован именно на специфику ИТ-проектов и лучше адаптирован к российскому рынку. В Таблице № 2 показаны основные отличия АНФ от разработанных ранее гибридных фреймворков проектного управления [43, 44].

Таблица 2

Жизненный цикл проекта в рамках АНФ

Table 2

Project life cycle within the ANF

Параметр	Water-Scrum-Fall	Agile-Stage-Gate	АНФ
Формализованный выбор режима управления	Нет	Частично	Да
Динамическая перенастройка по ходу проекта	Частично	Частично	Да
Цифровой двойник проектного треугольника	Нет	Нет	Да
Адаптация под специфику ИТ-проекта	Частично	Частично	Да
Адаптация под российский рынок	Нет	Нет	Да

Источник: составлено авторами по данным [11; 23; 39]

Source: compiled by the authors based on [11; 23; 39]

Оценка эффективности разработанного методологического инструментария

Оценка эффективности разработанного методологического инструментария проведена на основе ретроспективной апробации на проекте ООО «ГЭБ» [8]. Ретроспективная апробация основана на сопоставлении двух сценариев управления одним и тем же проектом. В первом сценарии отражены фактические результаты (таблица 3), достигнутые в условиях реально применявшейся конфигурации управления. Во втором сценарии моделируется реализация того же проекта при использовании АНФ, цифрового двойника треугольника проекта и методики АУЭ-ИТП.

Для целей сравнения в качестве ключевых показателей приняты длительность проекта, бюджет проекта и объем выполненных работ относительно базового плана. Выбор именно этих параметров соответствует общей логике исследования, согласно которой эффективность управления ИТ-проектом оценивается через степень отклонения фактических значений от базовых ограничений при условии достижения результата проекта требуемого качества.

Таблица 3

Жизненный цикл проекта в рамках АНФ

Table 3

Project life cycle within the ANF

Показатель	Базовый план	Фактическое значение	Отклонение от плана, %
Длительность	3 мес	4,5 мес	50%
Бюджет	0,85 млн руб.	1,1 млн руб.	29%
Объем	Изменен после 90% выполнения		29% (пропорционально изменению бюджета, так как работы оплачивались в соответствии с трудозатратами)

Источник: составлено авторами по данным [8]

Source: compiled by the authors based on [8]

Используя методику АУЭ-ИТП можно рассчитать индекс проектного здоровья и индекс готовности к адаптивному подходу после 90% выполнения объема проекта:

И ПЗ = $((3 \text{ мес.} / 4,5 \text{ мес.}) + (850 \text{ 000 руб.} / 1 \text{ 100 000 руб.}) + 1$ [для упрощения качество взято за единицу, так как система сдана в эксплуатацию] + $(6+7)/2/10) * (1/4)$ [оценки команд даны экспертно по личному опыту участия в проекте] = 0,77. Полученный результат означает, что на основе сценарного анализа проект «Требуется внимания».

Однако, И ГАП = $(4$ [после 90% работ команда была скорее против изменений] + 9 [после 90% работ большинство рисков были сняты] + 5 [требования нельзя назвать стабильными при изменении на конечной фазе] + 1 [оплаченные ресурсы были пропорционально утилизированы отработанному объему] + 9 [экспертная оценка невысокой критичности риска срыва сроков для ГЭБ]) / $5 / 10 = 0,56$. Следовательно, на основе сценарного анализа проект «Требуется корректирующее воздействие перед адаптацией» и руководитель проекта сам не может адаптировать ситуацию. Данная ситуация в этом проекте логична, так как ресурсы для адаптации проекта в большинстве своем были уже утилизированы, поэтому пришлось столкнуться с запросом на увеличение бюджета, приведшему к увеличению сроков.

В таблице 4 обобщены ключевые проблемы, выявленные при анализе кейса ООО «ГЭБ», и показано, каким образом разработанные

методологические элементы будущей единой системы проектного управления позволили бы устранить данные отклонения и обеспечить реализацию проекта в пределах базового плана.

Таблица 4

Влияние разработанного методологического инструментария на проблемы проекта

Table 4

Impact of the developed methodological toolkit on project problems

№	Выявленная проблема в анализе кейса	Описание того, как разработанный методологический инструментарий решил проблему или минимизировал влияние
1	Общая длительность проекта увеличилась с 3 до 4,5 месяцев, то есть на 50 % по сравнению с базовым планом.	Гибридный фреймворк АНФ обеспечил бы раннюю декомпозицию требований и разделение работ между каскадным и итерационным контурами, АУЭ-ИТП позволила бы согласовать формат взаимодействия с заказчиком и допустимую гибкость требований, механизм мониторинга критического пути выявил бы риск срыва сроков на ранней стадии, а Project Triangle Digital Twin позволил бы оперативно смоделировать последствия каждого изменения и выбрать вариант, не выводящий проект за пределы базового срока. В результате отклонение по срокам было бы сокращено до нуля, и проект был бы завершен в пределах исходных 3 месяцев.
2	Дополнительная разработка отчетности, не включенная в исходный объем работ, увеличила длительность проекта на 3 недели, что соответствует росту на 25 % от базовой продолжительности проекта.	Гибридный фреймворк АНФ обеспечил бы раннее уточнение требований в итерационном режиме без выхода за рамки управляемого контура, АУЭ-ИТП задала бы допустимые границы изменений содержания, а цифровой двойник Project Triangle Digital Twin позволил бы заранее сравнить сценарии включения или невключения дополнительных отчетов и принять решение до начала основной разработки. В результате дополнительный блок работ был бы учтен до старта реализации, отклонение по срокам было бы сокращено до нуля, и проект не вышел бы за рамки базового плана.
3	Дополнительные командировочные расходы составили 50 тыс. руб., или 5,5 % от базового бюджета проекта, вследствие необходимости очного присутствия специалистов подрядчика при сборе требований и обучении персонала. И обучение персонала было отложено 8,5 % от базовой длительности проекта.	АНФ обеспечил бы регулярные короткие коммуникационные циклы с заказчиком, АУЭ-ИТП помогла бы согласовать приемлемый формат взаимодействия, а цифровой двойник позволил бы оценить влияние очного и дистанционного сценариев на бюджет и сроки. В результате дополнительные командировочные расходы были бы исключены, отклонение по бюджету было бы сокращено до нуля, а проект реализован в пределах базового бюджета.

Источник: составлено авторами по данным [8]

Source: compiled by the authors based on [8]

Обобщая результаты, можно сделать вывод, что АНФ, методика АУЭ-ИТП и цифровой двойник проектного треугольника позволяют устранить или минимизировать причины проектных отклонений. Совместное применение обозначенных выше компонент на этапах жизненного цикла проекта обеспечивает предупреждение проблем до их фактического проявления, своевременное принятие корректирующих решений и сохранение проекта в пределах базового плана по срокам и бюджету, что подтверждает прикладную эффективность разработанных методологических инструментов.

С учетом указанных предпосылок результаты ретроспективного моделирования представлены в виде таблицы 5. Несмотря на то, что в таблице 4 высказываются гипотезы о полном предотвращении выявленных проблем – в таблицу для расчета эффекта заложены значения с учетом того, что проблема была устранена не полностью, но при этом достигнута минимизация эффекта (экспертная оценка объема).

Таблица 5

Результаты ретроспективного применения разработанных методологических инструментов проектного управления

Table 5

Results of the retrospective application of the developed project management methodological tools

Показатель	Фактическое отклонение	Гипотетическое отклонения после применения разработок	Результат применения разработанного методологического инструментария с округлением в сторону уменьшения эффекта, %
Длительность	+50%	0-15%	В 3 раза сокращение отставания по срокам
Бюджет	+29%	0-10%	В 3 раза сокращение разрыва по бюджету
Объем	+29%	0-10%	В 3 раза уменьшение дополнительного объема работ

Источник: составлено авторами по данным [8]

Source: compiled by the authors based on [8]

Проведенная ретроспективная апробация на материалах проекта ООО «ГЭБ» позволяют сделать вывод о практической реализуемости и потенциальной эффективности научных разработок. Полученные результаты показывают, что применение предложенных методологических инструментов проектного менеджмента способно обеспечить снижение отклонений по срокам и бюджету за счет раннего выявления негативной динамики, сценарного анализа и своевременной корректировки управленческих решений.

Заключение

Предложенная в статье методологическая основа носит преимущественно концептуальный и методический характер, что определяет ряд ограничений полученных результатов. Во-первых, в работе описывается концепция цифрового двойника треугольника проекта и логика его интеграции в систему управления, однако не представлен детальный программный прототип и результаты его опытной эксплуатации в промышленных условиях. Во-вторых, эмпирическая база исследования ограничена кейсом отдельной организации и не претендует на репрезентативное покрытие всей совокупности российских компаний, реализующих ИТ проекты, часть показателей опирается на экспертные оценки. В-третьих, акцент сделан на формировании методологической рамки и логике интеграции инструментов, в то время как разработка полноформатных практических регламентов, типовых ВІ дашбордов и унифицированных процедур оценки зрелости систем управления ИТ проектами выходит за рамки данной статьи и требует дальнейших исследований и пилотных внедрений.

Несмотря на ограничения исследования, предложенная в рамках статьи методологическая основа не только устраняет основные ограничения традиционных предиктивных и гибких подходов, но и создает инструментальную основу для формирования эффективной системы управления ИТ проектами в российских организациях.

Научная новизна в статье представлена тремя компонентами. Во-первых, разработанный адаптивный гибридный фреймворк управления ИТ-проектами АНФ (Adaptive Hybrid Framework). В статье обосновано, что АНФ обеспечивает функциональное разделение управленческой логики по фазам инициации, планирования и исполнения проекта: каскадные инструменты используются там, где требуется высокая формализация и предсказуемость, тогда как гибкие практики применяются в контуре исполнения, где критична адаптация к изменениям.

Во-вторых, разработана концепция цифрового двойника треугольника проекта Project Triangle Digital Twin. В работе показано, что данный инструмент дает возможность потенциального перехода от фиксации уже состоявшихся отклонений к моделированию влияния управленческих решений на сроки, бюджет и объем работ в режиме близком к реальному времени. Существенно, что цифровой двойник в статье выступает не изолированным программным прототипом, а объединен в единую методологическую базу.

В-третьих, методика адаптивного управления эффективностью ИТ-проектов (АУЭ-ИТП). Значение данной разработки состоит в том, что она обеспечивает методическую основу для оценки, интерпретации и корректировки хода ИТ-проекта с использованием системы опережающих индикаторов и механизмов адаптивного реагирования. В контексте статьи

АУЭ-ИТП выполняет связующую функцию между аналитической, инструментальной и регламентной частями проектного менеджмента, позволяя встроить разработанные компоненты в единый цикл управления эффективностью проекта и портфеля проектов.

Практическая значимость разработанной в статье методологической основы заключается в возможности формирования на ее базе системы управления ИТ-проектами в будущих научных работах.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 21505-2016. Управление проектами, программами и портфелем проектов. Руководство по управлению программой. М.: Стандартиформ, 2016.
2. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом. М.: Стандартиформ, 2012.
3. PMI Project Management Institute, 2017. A guide to the project management body of knowledge. URL: <https://book.akij.net/eBooks/2018/March/5abcc35b666f7/a%20guide%20to%20the%20project%20management%20body%20of%20knowledge%206e.pdf>.
4. ISO 21500:2021. Project, programme and portfolio management Context and concepts. Geneva: International Organization for Standardization, 2021. URL: <https://www.iso.org/standard/75704.html>.
5. Блог ГК «Проектная ПРАКТИКА». URL: <https://blog.pmpractice.ru/tag/%D0%B8%D1%82-%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/>.
6. Буткевич А.С. Опыт разработки и внедрения ИСУП в проектную деятельность ООО «Гидрологическое экспертное бюро» с целью интеграции комплекса процессов управления проектами // Сборник студенческих работ VII МНТК «Управленческие науки в современном мире. СПб, «Реальная экономика», 2019.
7. Буткевич А.С. Управление проектом разработки и внедрения информационной системы управления проектами работы, магистерская ВКР, Финансовый университет, Москва, 2021.
8. Буткевич А.С. Анализ эффективности управления ИТ-проектами // Инновации и инвестиции. 2022. № 11. С. 86–90.
9. Буткевич А.С., Ляндау Ю.В, Современные подходы в управлении проектами // Вестник Удмуртского университета. 2023. Т. 33 (3). С. 410–416.
10. Буткевич А.С., Шабалтина Л.В, Барьеры внедрения Agile в России // Сборнике материалов XVI Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов «Теория и практика управления: ответы на вызовы цифровой экономики», 2025.
11. Как адаптировать Scrum под цели команды. URL: <https://www.gazprombank.tech/blog/541/>.

12. Как все успеть и сдать проект в срок, 2020. URL: https://business.cnews.ru/articles/2020-01-19_o_chem_dumaet_biznes.
13. Ляндау Ю.В., Буткевич А.С., Особенности управления ИТ-проектами // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2023. Т. 20. № 3 (129). С. 147–154.
14. Масленников В.В., Ляндау Ю.В., Калинина И.А. Менеджмент: учебник. Москва: «КноРус», 2021. 422 с.
15. Павлов А.Н. Эффективное управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK 6th Edition. М.: РАНХиГС, 2019. 270 с.
16. Удальцова Н.Л. Опыт применения Agile-технологий российскими компаниями // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 9. С. 4691–4710.
17. Фатхуллина Л.З., Шабалтина Л.В., Проектирование системы управления инновационной средой // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. 2015. Т. 19. № 1(67). С. 270–277.
18. Шабалтина Л.В., Калинина И.А., Масленников В.В., Черницова К. А. Цифровая трансформация управления: от структурированной аналитики к самообучающимся интеллектуальным системам // Экономика строительства. 2025. № 7. С. 284–288.
19. Шабалтина Л.В., Масленников В.В., Калинина И.А. Цифровой двойник как динамическая модель управления: от ограничений к цифровой зрелости // Информатизация в цифровой экономике. 2025. Т. 6. № 4. С. 565–584.
20. Шахина И.В., Муллин А.А., Алышев Ю.В. Agile vs Waterfall: разница между методологиями // StudNet. № 3 (6). С. 9–15.
21. Ampatzidis D., Symeonidis I. Hybrid Project Management: Combining Waterfall and Agile - What Do Organizations Do in Practice? // Linköping University. 2024.
22. Blaskovics, B., 2018. Aspects of digital project management. Dynamic Relationships Management Journal, 7(2), pp.25-37.
23. Fixed Price Agile Projects: How to execute it successfully? // Bacancy Technology. 2023.
24. Highsmith J. Agile Project Management: Creating Innovative Products. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley, 2009.
25. Hobbs P. Project management. Dorling Kindersley. 2015.
26. Hybrid Project Management: A Literature Review. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Hybrid-Project-Management:-A-Literature-Review-Krupa-Simunek/>.
27. What is a digital twin? URL: <https://www.ibm.com/think/topics/digital-twin>.
28. Почему Agile не приживается в России? URL: <https://mustread.kept.ru/articles/pochemu-agile-ne-prizhivaetsya-v-rossii/>.
29. Koch A. Agile software development. Artech House. 2004.

30. Larson E., Gray C. ISE Project Management: The Managerial Process. 8th ed. McGraw-Hill. 2020.
31. Maslennikov V.V., Popova E.V., Lyandau Y.V. Project Management Based on PMBOK 7.0 // Imitation Market Modeling in Digital Economy: Game Theoretic Approaches: Conference proceedings. Moscow: Springer Nature Switzerland, 2022. P. 283–289.
32. Oracle. What is project portfolio management (PPM)? URL: <https://www.oracle.com/cis/project-portfolio-management/what-is-ppm/>.
33. Pennypacker J., 2002. Justifying the value of project management. Havertown (PA): Center of Business Practices.
34. Plane. Hybrid project management: Combining Agile and waterfall for flexibility. URL: <https://plane.so/blog/hybrid-project-management-combining-agile-and-waterfall-for-flexibility>.
35. PM Expert. База знаний по управлению проектами. URL: <https://pm.expert/knowledge-base/>.
36. PMBOK 7. Что нового? Что интересного? URL: <https://blog.pmppractice.ru/2022/04/06/pmbok-7-chto-novogo-chto-interesnogo/>.
37. Project management approaches and their selection in the digital age: Overview, challenges and future research directions. URL: https://www.academia.edu/123889312/Project_management_approaches_and_their_selection_in_the_digital_age.
38. ProjectEngineer. URL: <https://www.projectengineer.net/project-stakeholder-management-according-to-the-pmbok/>.
39. Reiff J. Hybrid project management a systematic literature review // International Journal of Information Systems and Project Management. 2022. Vol. 10. No. 2.
40. Reiff J., Schlegel D. Hybrid project management a systematic literature review // International Journal of Information Systems and Project Management. 2022. Vol. 10, No. 2. P. 45–63.
41. Schwaber K., Sutherland J. The Scrum Guide. 2020. URL: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf>.
42. ScrumTrek. Исследование Agile в России 2023. URL: <https://scrumtrek.ru/blog/agile/issledovanie-agile-v-rossii-2023/>.
43. Sitorus G.B.M.T. et al. A Comparative Evaluation of Agile, Waterfall, and Hybrid Software Development Methodologies // Procedia Computer Science. 2025.
44. The Journey from Waterfall to Agile and Hybrid Project Management // International Research Journal of Engineering and Technology. 2024.
45. The project triangle. URL: <https://support.microsoft.com/en-us/office/the-project-triangle-8c892e06-d761-4d40-8e1f-17b33fdcf810>.
46. Top 5 budgeting problems in organizations and effective solutions // Prophix. 2025.

47. UniAthena. Digital Twin Tech: The Game-Changer for Project Management Success. 2024. URL: <https://uniathena.com/digital-twin-tech-game-changer-project-management-success>.

48. Using Digital Twin Technology to Improve Projects Management // SSRN Working Paper. 2023.

References

1. GOST R ISO 21505–2016. Upravlenie proektami, programmami i portfelem proektov. Rukovodstvo po upravleniyu programmoi [Project, programme and portfolio management. Guidance on programme management]. Moscow: Standartinform, 2016. (In Russ.).

2. GOST R 54869–2011. Proektnyi menedzhment. Trebovaniya k upravleniyu proektom [Project management. Project management requirements]. Moscow: Standartinform, 2012. (In Russ.).

3. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 6th ed. Newtown Square: Project Management Institute, 2017.

4. ISO 21500:2021. Project, Programme and Portfolio Management – Context and Concepts. Geneva: International Organization for Standardization, 2021.

5. Blog GK «Proektnaya PRAKTIKA» [Blog of Project PRAKTIKA Group]. (In Russ.).

6. Butkevich A.S. Opyt razrabotki i vnedreniya ISUP v proektnuyu deyatel'nost' OOO «Gidrologicheskoe ekspertnoe byuro» s tsel'yu integratsii kompleksa protsessov upravleniya proektami [Experience in developing and implementing a project management information system in the project activities of Hydrological Expert Bureau LLC to integrate project management processes] // Upravlencheskie nauki v sovremennom mire: sbornik studencheskikh rabot VII Mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii. Saint Petersburg: Real'naya ekonomika, 2019. (In Russ.).

7. Butkevich A.S. Upravlenie proektom razrabotki i vnedreniya informatsionnoi sistemy upravleniya proektami: masterskaya vypusknaya kvalifikatsionnaya rabota [Project management of the development and implementation of a project management information system: Master's thesis]. Moscow: Financial University under the Government of the Russian Federation, 2021. (In Russ.).

8. Butkevich A.S. Analiz effektivnosti upravleniya IT-proektami [Analysis of IT project management efficiency] // Innovatsii i investitsii. 2022. No. 11. P. 86–90. (In Russ.).

9. Butkevich A.S., Lyandau Yu.V. Sovremennye podkhody v upravlenii proektami [Modern approaches to project management] // Vestnik Udmurtskogo universiteta. 2023. Vol. 33(3). P. 410–416. (In Russ.).

10. Butkevich A.S., Shabaltina L.V. Bar'ery vnedreniya Agile v Rossii [Barriers to Agile implementation in Russia] // Teoriya i praktika upravleniya: otvety

na vyzovy tsifrovoi ekonomiki: materialy XVI Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii studentov i aspirantov. Moscow, 2025. (In Russ.).

11. Kak adaptirovat' Scrum pod tseli komandy [How to adapt Scrum to team goals]. (In Russ.).

12. Kak vse uspet' i sdat' proekt v srok [How to manage everything and deliver a project on time]. 2020. (In Russ.).

13. Lyandau Yu.V., Butkevich A.S. Osobennosti upravleniya IT-proektami [Features of IT project management] // Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G.V. Plekhanova. 2023. Vol. 20. No. 3(129). P. 147–154. (In Russ.).

14. Maslennikov V.V., Lyandau Yu.V., Kalinina I.A. Menedzhment: uchebnik [Management: textbook]. Moscow: KnoRus, 2021. 422 p. (In Russ.).

15. Pavlov A.N. Effektivnoe upravlenie proektami na osnove standarta PMI PMBOK 6th Edition [Effective project management based on the PMI PMBOK 6th Edition standard]. Moscow: RANEPa, 2019. 270 p. (In Russ.).

16. Udaltsova N.L. Opyt primeneniya Agile-tekhnologii rossiiskimi kompaniyami [Experience of Agile technology implementation by Russian companies] // Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo. 2024. Vol. 14. No. 9. P. 4691–4710. (In Russ.).

17. Fatkhullina L.Z., Shabaltina L.V. Proektirovanie sistemy upravleniya innovatsionnoi sredoi [Designing an innovation environment management system] // Vestnik Ufimskogo gosudarstvennogo aviatsionnogo tekhnicheskogo universiteta. 2015. Vol. 19. No. 1(67). P. 270–277. (In Russ.).

18. Shabaltina L.V., Kalinina I.A., Maslennikov V.V., Chernitsova K.A. Tsifrovaya transformatsiya upravleniya: ot strukturirovannoi analitiki k samoobuchayushchimsya intellektual'nym sistemam [Digital transformation of management: from structured analytics to self-learning intelligent systems] // Ekonomika stroitelstva. 2025. No. 7. P. 284–288. (In Russ.).

19. Shabaltina L.V., Maslennikov V.V., Kalinina I.A. Tsifrovoi dvoynik kak dinamicheskaya model upravleniya: ot ogranichenii k tsifrovoi zrelosti [Digital twin as a dynamic management model: from limitations to digital maturity] // Informatizatsiya v tsifrovoi ekonomike. 2025. Vol. 6. No. 4. P. 565–584. (In Russ., abstract in Eng.).

20. Shakhina I.V., Mullin A.A., Alyshev Yu.V. Agile vs Waterfall: raznitsa mezhdu metodologiyami [Agile vs Waterfall: differences between methodologies] // StudNet. 2021. No. 3(6). P. 9–15. (In Russ.).

21. Ampatzidis D., Symeonidis I. Hybrid Project Management: Combining Waterfall and Agile – What Do Organizations Do in Practice? Linköping University, 2024.

22. Blaskovics B. Aspects of Digital Project Management // Dynamic Relationships Management Journal. 2018. Vol. 7(2). P. 25–37.

23. Fixed Price Agile Projects: How to Execute It Successfully? // Bacancy Technology. 2023.

24. Highsmith J. Agile Project Management: Creating Innovative Products. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley, 2009.
25. Hobbs P. Project Management. London: Dorling Kindersley, 2015.
26. Krupa P., Simunek M. Hybrid Project Management: A Literature Review.
27. What Is a Digital Twin?
28. Pochemu Agile ne prizhivaetsya v Rossii [Why Agile does not take root in Russia]. (In Russ.).
29. Koch A. Agile Software Development. Norwood: Artech House, 2004.
30. Larson E., Gray C. ISE Project Management: The Managerial Process. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2020.
31. Maslennikov V.V., Popova E.V., Lyandau Yu.V. Project Management Based on PMBOK 7.0 // Imitation Market Modeling in Digital Economy: Game Theoretic Approaches: Conference Proceedings. Cham: Springer Nature Switzerland, 2022. P. 283–289.
32. Oracle. What Is Project Portfolio Management (PPM)?
33. Pennypacker J. Justifying the Value of Project Management. Havertown, PA: Center for Business Practices, 2002.
34. Plane. Hybrid Project Management: Combining Agile and Waterfall for Flexibility.
35. PM Expert. Baza znaniy po upravleniyu proektami [Project Management Knowledge Base]. (In Russ.).
36. PMBOK 7. Chto novogo? Chto interesnogo? [PMBOK 7. What Is New? What Is Interesting?]. (In Russ.).
37. Project Management Approaches and Their Selection in the Digital Age: Overview, Challenges and Future Research Directions.
38. Project Stakeholder Management According to the PMBOK.
39. Reiff J. Hybrid Project Management: A Systematic Literature Review // International Journal of Information Systems and Project Management. 2022. Vol. 10. No. 2.
40. Reiff J., Schlegel D. Hybrid Project Management: A Systematic Literature Review // International Journal of Information Systems and Project Management. 2022. Vol. 10. No. 2. P. 45–63.
41. Schwaber K., Sutherland J. The Scrum Guide. 2020.
42. ScrumTrek. Issledovanie Agile v Rossii 2023 [Agile in Russia 2023 Survey]. (In Russ.).
43. Sitorus G.B.M.T., et al. A Comparative Evaluation of Agile, Waterfall, and Hybrid Software Development Methodologies // Procedia Computer Science. 2025.
44. The Journey from Waterfall to Agile and Hybrid Project Management // International Research Journal of Engineering and Technology. 2024.
45. The Project Triangle.

46. Top 5 Budgeting Problems in Organizations and Effective Solutions // Prophix. 2025.
47. UniAthena. Digital Twin Tech: The Game-Changer for Project Management Success. 2024.
48. Using Digital Twin Technology to Improve Projects Management // SSRN Working Paper. 2023.

© Буткевич А.С., Шабалтина Л.В., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

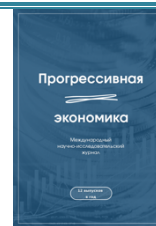
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/napravleniya-realizacii-innovacionnyh-podhodov-v-ramkah-strategii-importozameshheniya/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 631.171

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_248



НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ В РАМКАХ СТРАТЕГИИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

*Павленков М.Н., доктор экономических наук, профессор кафедры цифровой экономики, Дзержинский филиал Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, г. Дзержинск, Россия
606000, Дзержинск, пер. Жуковского, д. 2
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1546-4283>
e-mail: kaf-fin-df@yandex.ru*

Аннотация. В данной работе рассматриваются ключевые направления реализации инновационных подходов в агропромышленном комплексе в контексте стратегии импортозамещения. Особое внимание уделяется цифровой трансформации отрасли, включая комплексную автоматизацию технологических циклов, внедрение беспилотных авиационных систем и роботизированных комплексов. Анализируется роль технологий «Умного сельского хозяйства» (Интернета вещей, точного земледелия, искусственного интеллекта) в повышении эффективности производства, оптимизации ресурсов и обеспечении продовольственной безопасности. В работе представлен обзор современных технических решений для растениеводства и животноводства, а также приведены примеры успешной интеграции отечественных цифровых платформ и роботизированных агрокомплексов. Сделан вывод о том, что автоматизация и интеллектуализация агропромышленного комплекса являются критическими факторами для снижения зависимости от импортных технологий и усиления конкурентных преимуществ национального агропрома. В долгосрочной перспективе формирование национальной индустрии производства агроробототехники и цифровых сервисов станет фундаментом продовольственного суверенитета государства. Для полной реализации имеющегося экономического потенциала российского агропромышленного комплекса требуется комплексный подход, включающий не только разработку и внедрение техники, но и подготовку квалифицированных кадров, а также создание современной сервисной инфраструктуры.

Ключевые слова: импортозамещение, агропромышленный комплекс, автоматизация, роботизация, беспилотные летательные аппараты, искусственный интеллект, продовольственная безопасность.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Павленков М.Н. Направления реализации инновационных подходов в рамках стратегии импортозамещения // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 248–267. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_248.

Статья поступила в редакцию: 18.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 02.06.2026 г. Принята к публикации: 06.06.2026 г.

DIRECTIONS FOR IMPLEMENTING INNOVATIVE APPROACHES AS PART OF THE IMPORT SUBSTITUTION STRATEGY

*Pavlenkov M.N., Doctor of Economics, Professor of the Department of Digital Economics, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Dzerzhinsk Branch, Dzerzhinsk, Russia
606000, Dzerzhinsk, Zhukovsky lane, 2
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1546-4283>
e-mail: kaf-fin-df@yandex.ru*

Abstract. This paper examines the key areas of implementation of innovative approaches in the agro-industrial complex in the context of the import substitution strategy. Special attention is paid to the digital transformation of the industry, including the integrated automation of technological cycles, the introduction of unmanned aircraft systems and robotic complexes. The role of Smart Agriculture technologies (the Internet of Things, precision agriculture, artificial intelligence) in increasing production efficiency, optimizing resources, and ensuring food security is analyzed. The paper provides an overview of modern technical solutions for crop and livestock production, as well as examples of successful integration of domestic digital platforms and robotic agricultural complexes. It is concluded that automation and intellectualization of the agro-industrial complex are critical factors for reducing dependence on imported technologies and strengthening the competitive advantages of the national agricultural industry. In the long term, the formation of a national industry for the production of agricultural robotics and digital services will become the foundation of the state's food sovereignty. To fully realize the existing economic potential of the Russian agro-industrial complex, an integrated approach is required, including not only the development and implementation of machinery, but also the training of qualified personnel, as well as the creation of a modern service infrastructure.

Keywords: import substitution, agro-industrial complex, automation, robotization, unmanned aerial vehicles, artificial intelligence, and food security.

JEL classification: E22, P41, R58.

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

For citation: Pavlenkov M.N. (2026). Napravleniya realizatsii innovatsionnykh podkhodov v ramkakh strategii importozameshcheniya [Directions for implementing innovative approaches as part of the import substitution strategy]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 248–267. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_248. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 18/04/2026. Approved after review: 02/06/2026. Accepted for publication: 06/06/2026.

Введение

Современный этап развития агропромышленного комплекса характеризуется сменой технологических приоритетов. Традиционная



механизация, исчерпав свой потенциал, уступает место глубокой цифровой трансформации, которая становится ключевым драйвером повышения эффективности и необходимым условием для успешного импортозамещения. Интеграция информационно-коммуникационных технологий, робототехники и систем искусственного интеллекта в сельское хозяйство призвана не только компенсировать дефицит ручного труда, но и кардинально повысить точность агротехнических операций, урожайность и качество продукции, одновременно снижая зависимость от зарубежных поставщиков техники и технологий.

Анализ публикаций свидетельствует о высоком интересе научного сообщества к проблематике цифровизации АПК. Вопросы отечественной и зарубежной практики цифровой трансформации рассмотрены в работе М.Л. Вартановой [1], где акцент сделан на обеспечении продовольственной безопасности. Векторы развития информационных технологий в АПК России и Белоруссии исследуют И.Л. Ковалёв и М.Н. Костомахин [4]. Общетеоретические аспекты цифровой экономики и ее роль для агропромышленного комплекса рассматриваются в работах Н.Н. Масюк с соавторами [5] и А.В. Плотникова [7].

Ряд исследований посвящен конкретным технологиям. Так, А.А. Тусков и др. [8] анализируют применение технологий Интернета вещей в сельском хозяйстве в рамках концепции «Индустрия 4.0». Л.Н. Усенко и О.А. Холодов [9] фокусируются на учетных и статистических аспектах цифровой трансформации. Отдельного внимания заслуживают публикации, посвященные практическому внедрению, такие как материалы о создании «умных» полей и теплиц [2], применении искусственного интеллекта для сбора яблок [3] и влиянии автоматизации на рынок труда [6]. Тенденции изучения ИКТ в сельском хозяйстве на постсоветском пространстве обобщены в работе П.П. Юхнюка [10]. Настоящая работа опирается на перечисленные источники и направлена на синтез существующих знаний для выявления комплексной картины внедрения инноваций в АПК в рамках стратегии импортозамещения.

Материалы и методы

Методологической основой исследования послужил системный анализ, позволивший рассмотреть цифровую трансформацию АПК как комплексный процесс, включающий технические, технологические и управленческие аспекты. В работе использован метод аналитического обзора научной литературы и нормативных источников для выявления современных тенденций и подходов к автоматизации сельского хозяйства. Также применялся метод классификации, с помощью которого различные инновационные решения (роботы, БПЛА, IoT-системы) были структурированы по направлениям их применения (растениеводство, животноводство, управление ресурсами). Для оценки эффективности

описываемых технологий привлекались данные эмпирических исследований и примеры из практики российских и зарубежных исследований.

Результаты и обсуждение

Важным направлением для достижения целей импортозамещения выступает внедрение передовых технологических решений, что подразумевает комплексную автоматизацию технологических циклов, активное применение беспилотных летательных аппаратов и роботизированных комплексов [4; 7]. На рис.1 приведены современные методы автоматизации. Автоматизация сельскохозяйственной отрасли в контексте замещения импортной продукции формирует новые возможности для наращивания эффективности и конкурентоспособности национального агропрома. В частности, использование автоматизированных систем доения не только повышает удои и качество молочной продукции, но и уменьшает потребность в зарубежном оборудовании и технологических решениях для животноводства.

Революционные достижения в области точного земледелия, в том числе приборы для мониторинга почвенных и растительных параметров, позволяют более рационально подходить к внесению удобрений и использованию воды, что ведёт к снижению затрат и росту валовых сборов. Применение сельскохозяйственных дронов для распределения удобрений и защитных средств гарантирует адресное использование препаратов, уменьшая нагрузку на окружающую среду, сокращая закупки импортных химикатов и создавая рабочие места высокой квалификации [2; 3; 6].

Разработка и внедрение отечественных беспилотных машин – тракторов и комбайнов, объединённых с навигационным оборудованием и особыми датчиками, – позволит резко уменьшить зависимость от иностранных поставщиков сельхозтехники. Работа такой техники в автоматическом режиме ослабляет воздействие человеческого фактора на качество полевых операций и заметно увеличивает выработку.



Рис. 1. Современные методы автоматизации производственных процессов

Источник: разработано автором

Fig. 1. Modern methods of automation of production processes

Source: developed by the author

В долгосрочной перспективе формирование национальной индустрии производства робототехники и автоматизированных систем для агросектора будет содействовать появлению новых вакансий в наукоемких сферах, активизирует инновационную деятельность и усилит продовольственный суверенитет государства. При этом крайне важно уделять внимание подготовке квалифицированных кадров для работы со сложным оборудованием и формированию соответствующей сервисной инфраструктуры.

Для завоевания рыночных преимуществ критически необходима интеграция автоматизированных решений. Применяемые при этом технические средства должны быть адаптированы к специфике функционирования как в животноводстве, так и в растениеводстве, являющихся основополагающими сегментами АПК. Внедрение автоматического управления сельхозмашинами формирует научно-технический задел, который может быть успешно масштабирован на другие индустрии. Это создает предпосылки для ускоренного и качественного технологического рывка.

Традиционная механизация исчерпала потенциал как важнейшее направление модернизации отрасли и его дальнейшее использование для целей модернизации будет характеризоваться крайне низкой отдачей. С учетом успехов информационно-коммуникационных технологий в текущем десятилетии именно автоматизация производственных процедур становится ключом к качественному скачку в агропроизводстве.

Интеграция цифровых решений и роботизированных комплексов в сельское хозяйство создает ряд положительных изменений:

- повышение качества и потребительских характеристик конечной продукции агропредприятий;
- интенсификация темпов производства и увеличение объемов выпускаемой сельхозпродукции;
- оптимизация контрольно-надзорной деятельности и модернизация систем мониторинга;
- снижение расхода ГСМ за счет рационального планирования маршрутов и оптимальной загрузки сельхозмашин;
- увеличение продуктивности использования технического парка и механизмов в отрасли.

За сравнительно небольшой исторический промежуток (около полутора-двух десятилетий) автоматизация аграрного сектора прошла путь от единичных лабораторных разработок до полноценного научно-прикладного вектора, имеющего прочный теоретический и практический базис. Данная дисциплина изучает универсальные закономерности, правила проектирования интеллектуальных агрокомплексов, особенности их применения, а также создает передовые подходы и технологии для их внедрения в реальный сектор экономики.

Главная специфика автоматизации в АПК заключается в неразрывном взаимодействии в цепочке «аппаратный комплекс – живой организм». Биологические элементы (почвенный покров, растительные культуры, поголовье скота) отличаются изменчивостью и непостоянством своих состояний, в то время как механизмы действуют по строго детерминированным программам. При этом техника значительно устойчивее к внешним воздействиям и способна эффективно им противостоять.

Подобную взаимосвязь правомерно классифицировать как эргатическую систему (человеко-машинный комплекс), что обусловлено многозадачностью и сложностью производственных процессов, широким спектром отслеживаемых показателей оборудования и сред автоматизации (оросительные системы, тепличные комплексы, осветительные приборы) и рядом других обстоятельств.

Современные технологические процессы в агросфере характеризуются повышенной сложностью, многоаспектностью и, как правило, многоуровневой организацией. Это неизбежно ведет к появлению обширного перечня объектов управления. Нельзя также оставить без внимания обилие параметров, нуждающихся в перманентном мониторинге. В сложившихся условиях управленческий персонал физически не успевает оперативно реагировать на каждое изменение. По этой причине внедрение автоматизации в технологические циклы становится объективной необходимостью.

Ручное управление сегодня не способно гарантировать максимальную производительность. Автоматизация различных агрегатов повышает производительность.

Внедрение цифровых технологий является обоснованным шагом для усиления контроля над сельскохозяйственной техникой. Наиболее эффективным направлением развития считается комплексная автоматизация, позволяющая гармонично совершенствовать все звенья отрасли. На рисунке 2 приведены основные направления комплексной автоматизации производственных процессов.

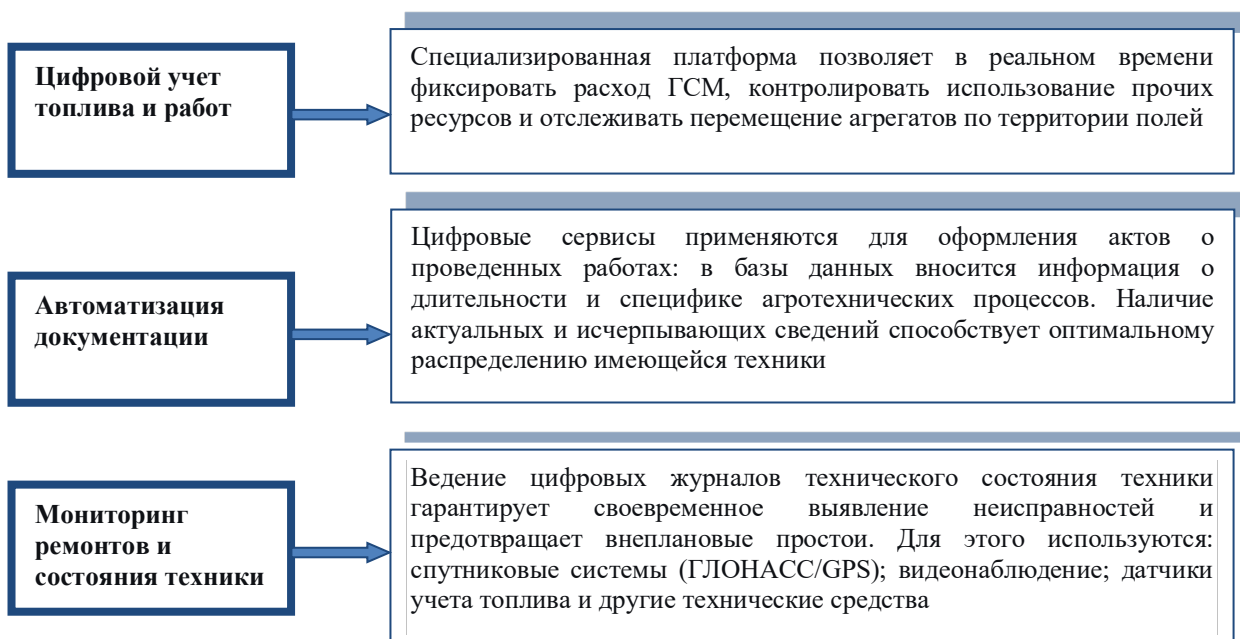


Рис. 2. Направления комплексной автоматизации производственных процессов

Источник: разработано автором

Fig. 2. Directions of complex automation of production processes

Source: developed by the author

В растениеводстве используются такие устройства и комплексы как:

- приборы для вычисления вегетационного индекса (NDVI) посевных площадей;
- аппаратура для дифференцированного внесения удобрений, адаптируемая также под посевную кампанию и орошение;
- электронные карты урожайности, составляемые благодаря технологиям GPS;
- программное обеспечение для построения моделей и расчета прогнозов будущего урожая с поправкой на динамически меняющиеся внешние факторы.

Внедрение перечисленных мер будет способствовать росту урожайности благодаря углубленному контролю за состоянием полей и улучшению ухода за культурами. Качественный сев, адаптивные режимы орошения и внесения подкормок позитивно сказываются на развитии основных продовольственных культур. Зерновое хозяйство имеет стратегическое значение для любой страны, поэтому предприятиям, занятым в этом сегменте, требуется особое внимание. Исходя из этого, возникает потребность в модернизации зернохранилищ и элеваторов за счет внедрения современных цифровых решений и оборудования, что обеспечивает целый ряд преимуществ:

- внедрение комплексных систем мониторинга технологических процессов и автоматическое определение массы зерна на всех стадиях его

обработки позволяют свести к минимуму риск недостачи и краж готового продукта;

- контрагенты лишаются возможности завышать объемы при отгрузке материалов и запасных частей, поскольку цифровой учет строго отслеживает соответствие фактически полученных партий заявленным в документах;

- реализация многих операций в режиме реального времени значительно облегчает их выполнение, сокращая временные издержки и потребность в ручном труде;

- контроль за действиями работников предприятия становится более легким и открытым, повышается прозрачность выполнения их служебных функций.

Нефтепродукты являются ключевым стратегическим ресурсом, обеспечивающим непрерывную деятельность любого предприятия. Особую значимость это приобретает в аграрной сфере, где задействован значительный парк техники для сева, обработки почв, сбора урожая и транспортировки грузов.

Использование инновационных цифровых платформ для автоматизации управления и расходования ГСМ дает возможность добиться следующих результатов:

- обеспечение тотального мониторинга всей цепи перемещения топлива – от отпуска поставщиком до поступления в резервуары и конечной заправки сельхозмашин;

- применение RFID-идентификации для сотрудников, заправляющих технику, что существенно снижает вероятность хищения горючего;

- поддержание уровня нормативных запасов ресурсов;

- прогнозирование и планирование потребности в ресурсах;

- снижение потерь ресурсов.

Согласно предварительным оценкам экспертов, Реализация этих мероприятий снижает до 30% затраты и повышает технологическую дисциплину персонала. Контроль качества урожая является важным показателем эффективной работы сельхозпредприятий. Так, например, оценка качества зерна. Если в зерне низкое содержание сухого вещества, то возможна порча продукции, поэтому используются специальные приборы. Контроль этого процесса снижает потери и затраты, так как стоимость этой операции напрямую зависит от исходного уровня влажности сельхозпродукции.

Для культур с высоким содержанием крахмала ключевым критерием становится его процентная доля, поскольку именно она в значительной степени формирует окончательную цену. На базе этих показателей можно корректно рассчитать стоимость товарной партии и, соответственно, спрогнозировать возможный доход. Подобные аналитические задачи решаются методом спектроскопии в ближней инфракрасной области (БИК-анализаторы). Для поддержания идеального светового режима в течение всего периода вегетации растений в теплицах необходимы автоматизированные

системы управления освещением. Постоянство температуры и света позволяет повысить урожайность.

В животноводстве используются датчики, которые обеспечивают контроль передвижения стада и соблюдение графиков выпаса. Сенсоры, фиксирующие геолокацию и физиологические параметры, помогают предотвратить утерю или хищение скота, а также оперативно инициировать вызов ветеринара при обнаружении признаков недомогания.

Кроме того, существуют системы на основе видеонаблюдения и искусственного интеллекта, способные распознавать болевые состояния у животных и автоматически отправлять тревожные сигналы при выявлении симптомов различных заболеваний.

Для сохранности на складах продукции помещения оборудуют датчиками освещенности, влажности, устройствами газоанализа, охлаждения, обогрева и вентиляции.

Использование облачных технологий необходимо для хранения и сравнительного анализа данных.

Сельское хозяйство в ближайшие десятилетия ожидают серьезные испытания, связанные с ростом населения к 2050 году до 9,6 миллиарда человек, а чтобы обеспечить продовольствием необходимо увеличить его на 70%. Главная задача агропромышленного комплекса сегодня – максимальная эффективность рабочих процессов и разумное использование имеющихся ресурсов. Технологии Интернета вещей (IoT) способны кардинально улучшить ситуацию в этих областях, обеспечив рост объемов производства и выводя качество готовой продукции на принципиально иную высоту [5; 8; 9].

Возможность в реальном времени отслеживать ход посевных и уборочных работ, а также показатели продуктивности даёт сельхозпроизводителям весомое преимущество. Это позволяет точнее конкурентов прогнозировать стоимость активов хозяйства и достигать высокой прозрачности на товарных рынках.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации объявило о курсе на полную цифровизацию управления земельными ресурсами, поголовьем, парком техники и механизмов взаимодействия с производителями сельхозпродукции. Концепция интеллектуального сельского хозяйства представляет собой совокупность передовых технологий, ориентированных на глубокую автоматизацию отрасли.

Использование IoT разработок в агропромышленном комплексе способно оказать наиболее существенное воздействие на жизнь общества.

Внедрение систем «умного» земледелия, основанных на IoT, открывает перед аграриями возможности для сокращения потерь и увеличения продуктивности. Эффект достигается на всех этапах: от оптимизации расхода удобрений до повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники.

Точное земледелие (также известное как координатное) представляет собой комплекс агротехнических и зоотехнических мероприятий, направленных на повышение уровня управляемости и достижение максимальной точности выполнения сельскохозяйственных операций. Основопологающим принципом данного подхода к ведению хозяйства является широкое внедрение цифровых решений и технологий Интернета вещей. Это подразумевает использование измерительных датчиков, управляющих контроллеров, роботизированных механизмов, беспилотных агрегатов, а также систем, обеспечивающих дифференцированное внесение удобрений и средств защиты культурных растений.

В настоящее время методы точного земледелия считаются одним из самых востребованных направлений для интеграции IoT в аграрной сфере. Данные технологии успешно применяются значительным числом фермерских хозяйств и крупных агропромышленных предприятий по всей планете. Современный рынок продуктов и услуг для точного земледелия включает в себя разнообразные разработки, среди которых можно выделить приборы для измерения влажности почвы, интеллектуальные контроллеры для систем орошения, позволяющие точно дозировать подачу воды, и многие другие инновации. Применение подобных инструментов ведет к повышению экономической отдачи от использования орошаемых земель, увеличению показателей урожайности и более эффективному и бережливому расходованию водных запасов. Установки для непрерывного мониторинга влажности грунта обеспечивают всестороннюю агрономическую поддержку на всех этапах вегетации культур и формируют конкретные практические советы, направленные на сокращение издержек и оптимизацию ресурсопотребления.

В глобальном масштабе сельскохозяйственная отрасль превратилась в одну из ключевых сфер для активного применения беспилотных технологий. Летательные аппараты и роботизированные платформы нашли широкое применение в агротехнических процессах. Они задействуются для наблюдения за состоянием посевных площадей, проверки работоспособности ирригационных систем, аэрофотосъемки угодий, обработки полей пестицидами, высевания семян и детального анализа почвенных характеристик.

К числу ключевых преимуществ использования дронов относится возможность достоверной оценки физиологического статуса растений, легкая совместимость с геоинформационными системами, удобство в эксплуатации, высокая скорость сбора актуальных данных и значительный потенциал для повышения продуктивности полей. Благодаря способности собирать и обрабатывать информацию в реальном времени для составления долгосрочных прогнозов и планов, беспилотники выступают в роли важного фактора высокотехнологичной модернизации всего агропромышленного сектора.

Применение беспилотных летательных аппаратов открывает возможности для расчета различных вегетационных индексов, прогнозирования урожая, оценки всходов, влажности почвы, проведения разведки местности, оценки фитомассы, содержания хлорофилла и азота в листовых пластинах, а также для выявления зон распространения сорной растительности. В процессе полета дрон выполняет съемку в нескольких спектральных диапазонах – мультиспектральном, тепловизионном и обычном визуальном. По завершении программы полета устройство в автоматическом режиме возвращается к месту запуска.

Руководители крупных животноводческих комплексов имеют возможность задействовать беспроводные IoT-системы для накопления и последующей обработки данных, касающихся передвижения, здоровья и общего физического состояния скота. Подобная информация существенно упрощает задачу своевременного обнаружения заболевших особей и позволяет оперативно проводить их изоляцию от основного стада, что служит действенной мерой профилактики распространения инфекционных заболеваний. Кроме того, применение таких систем ведет к сокращению трудозатрат, поскольку отпадает необходимость в постоянном визуальном контроле и ручном обходе пастбищных территорий для поиска животных – достаточно лишь проанализировать информацию, поступающую от закрепленных на них датчиков.

Тепличное овощеводство осуществляется в основном вручную. Концепция «умной теплицы», построенная на базе интернета вещей, дает возможность автоматизированной системе климат-контроля работать полностью автономно, без вмешательства человека. Сенсоры, установленные в такой теплице, собирают и передают информацию о текущем уровне освещенности, показателях атмосферного давления, влажности воздуха и температуре. Опираясь на эти данные, управляющая автоматика приводит в действие исполнительные устройства: приоткрывает форточки, включает лампы досвечивания, запускает обогрев или вентиляцию. Все эти механизмы могут управляться дистанционно, к примеру, посредством Wi-Fi-сигнала.

Будущее интеллектуального агропроизводства неразрывно связано с IoT-платформами, которые помогают специалистам принимать взвешенные решения относительно дальнейшего развития сельского хозяйства. Приложения для умного сельского хозяйства набирают популярность. Управление множеством разноплановых решений в рамках единой IoT-платформы гарантирует слаженность работы и предсказуемость финальных результатов.

Поскольку ресурсная база для расширения агропроизводства ограничена (большая часть пригодных земель уже вовлечена в оборот), единственным способом нарастить объемы выпуска продукции является повышение продуктивности и эффективности. Не вызывает сомнений, что концепция

Умного сельского хозяйства способна сыграть ключевую роль в решении этих задач.

Постоянно увеличивающийся спрос на продовольствие побуждает аграриев к все более активной интеграции передовых технологий и научных достижений в собственное производство. Сегодня в статьях и выступлениях о прогрессе все чаще звучит термин «Умное сельское хозяйство». Каково же содержание этого понятия? По своей сути, внедрение IoT-решений в агропромышленный комплекс – это совокупность инновационных методов, позволяющих автоматизировать типовые операции, нарастить объемы выпускаемой продукции (урожайность, продуктивность скота) и осуществлять наблюдение за посевами в режиме реального времени.

В производственной сфере технологии интернета вещей применяются при создании автоматизированных линий. Уже в 2023 году агропромышленный комплекс РФ был определен как одно из приоритетных направлений для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта. Особой популярностью пользуется мониторинг состояния почвенного покрова. Интеллектуальные сенсоры фиксируют показатели влажности, температуры, содержания питательных элементов и транслируют эти данные на центральный сервер для накопления статистики. На основе такого анализа агрономы могут с высокой точностью определять оптимальные сроки сева, необходимость орошения и дозы внесения удобрений для каждого конкретного участка.

Системы управления и мониторинга на базе IoT отслеживают и регулируют условия вызревания урожая. Это обеспечивает существенный прирост производительности и улучшение качества продукции, так как полив, подкормки и уборка осуществляются строго по графику, в соответствии с реальными потребностями растений.

Еще одно направление использования IoT-систем в животноводстве связано с автоматизацией кормления и ухода. Благодаря датчикам и сенсорам анализируется качество кормов и определяется их оптимальный объем. О контроле здоровья животных уже говорилось ранее.

Все потоки информации упорядочиваются, что даёт аграриям возможность глубоко анализировать данные и принимать стратегические решения. Для овощеводов значительным прорывом стало внедрение систем климат-контроля, способных в автоматическом режиме изменять температуру и влажность в закрытом грунте. Устройства наподобие «Умной пасеки» регулируют влажность воздуха и следят за температурой.

Опираясь на данные, поступающие с сенсоров интернета вещей, можно проводить масштабные облачные вычисления и визуализировать результаты для принятия обоснованных решений. Облачные экосистемы, такие как AWS IoT или Microsoft Azure, формируют мощную инфраструктуру для сбора, обработки и систематизации огромных массивов информации.

Агропромышленный сектор относится к числу наиболее трудозатратных с позиции применения человеческого труда. «Умные технологии» позволяют не только радикально уменьшить трудовые затраты, но и серьёзно экономить ресурсы: воду, электричество, топливо, удобрения и корма. IoT практически устраняет субъективное влияние человека, что помогает снижать число ошибок и повышать качество конечной продукции.

Машины, функционирующие на базе искусственного интеллекта, например, беспилотные тракторы или роботы для уборки, позволяют исключить ручной труд на таких операциях, как посадка, прополка и сбор урожая. Интеграция спутниковой навигации, технического зрения и навигационных модулей позволяет этой технике полностью автономно выполнять все необходимые действия. При этом состояние самих машин также находится под постоянным контролем.

Особо востребованы автоматизированные системы орошения. Они приобретают наибольшую актуальность в зонах рискованного земледелия, что особенно характерно для России. Благодаря датчикам влажности почвы полив осуществляется именно тогда и в том объёме, когда это действительно необходимо. Интеллектуальные оросительные системы экономят не только на эксплуатации техники, но и на расходовании воды.

В сельскохозяйственной практике сегодня применяются как беспилотные летательные аппараты, так и наземные роботизированные устройства. Первые позволяют наблюдать за состоянием посевов и вовремя проводить обработку инсектицидами и фунгицидами. Вторые используются в овощеводстве и садоводстве для прополки и ухода за культурными растениями.

В качестве показательного примера можно назвать сельхозтехнику John Deere американского производителя, которая применяется для прецизионного земледелия. Тракторы и комбайны компании AGCO, оснащены телематическими модулями. Метод дифференцированного внесения удобрений предлагает фирма CLAAS. AGROCOM VRA. Производитель Trimble выпустил на рынок систему WeedSeeker, которая с помощью светодиодных датчиков, сканирующих растения в красном и инфракрасном диапазонах, Выявление в инфракрасном диапазоне, сканирующих сорняки и точечное их опрыскивание, предлагает производитель Trimble.

Экстенсивный путь развития аграрного сектора уступает по своей эффективности интенсивному. Какими бы значительными ни были ресурсы России, включая посевные площади, основной акцент сегодня делается на повышении урожайности и улучшении качественных характеристик продукции. Поэтому интеграция новых технологий, несмотря на все сложности, является необходимым шагом, позволяющим уменьшить себестоимость агропроизводства и минимизировать потери.

Благодаря точному анализу почвы IoT дает возможность своевременно проводить мероприятия по ее улучшению, снижению кислотности и, как следствие, получать более высокие урожаи отличного качества, сводя к

минимуму применение химикатов. Наблюдение за состоянием животных способствует профилактике заболеваний, что особенно актуально в свете эпизоотических вспышек птичьего гриппа, африканской чумы свиней, ящура крупного рогатого скота. Экономия водных и энергоресурсов способствует повышению экологичности и эффективности агропроизводства.

За рубежом интернет вещей активно внедряется в аграрный сектор [10; 11]. Например, в Израиле применение автоматических систем орошения позволило превратить пустынные территории в высокопродуктивные садоводческие комплексы, не только обеспечивающие внутренние потребности, но и позволяющие экспортировать фрукты. По данным агротехнической компании Roots, системы умного полива увеличили урожайность овощей и фруктов на 10–66%. В Норвегии применяют 3D-камеры и датчики для отслеживания рыбы, что сокращает потери продукции на 75%.

В молочном животноводстве в Германии используют IoT-системы, что увеличивает на 15% надой молока. Российские предприятия активно работают в данном направлении. агрохолдинги не отстают от зарубежных коллег. Систему хранения сахарной свёклы успешно внедрила компания «Русагро», что позволило снизить на 20% при транспортировке потери корнеплодов и закладке их на хранение. В агрокомплексе «Вошажниково» внедрена система интеллектуального управления потреблением кормов. Экономия кормов в результате внедрения составила более 6 миллионов рублей.

Компания «Гранат» запустила систему умной уборки урожая от фирмы «Итерра», которая позволяет с применением роботов отслеживать сбор яблок, что позволило собрать плодов на 25% больше. Имеется достаточно много компаний-разработчиков, предлагающих рынку отечественные IoT-продукты для различных сегментов АПК. Среди наиболее известных в России: технологиями для точного земледелия занимается предприятие «Геомир», средства автоматизации для мясоперерабатывающих предприятий и свиноводческих комплексов разрабатывает предприятие «ЦентрПрограммСистем», системы видеоаналитики для слежения за качеством продукции создаёт предприятие «Айтеко».

В настоящее время Основными заказчиками новых технологий являются крупные агрохолдинги («Русская аграрная группа», «Магнит», «Мираторг», «Русагро»). Эксперты прогнозируют рост применения IoT-решений малыми и средними хозяйствами. В условиях рынка преимущество имеют производители качественной продукции, поэтому станет обязательным для сельскохозяйственных предприятий внедрение технологии интернета вещей.

SR Data анализирует результаты дистанционного зондирования Земли, используя оптические и радиолокационные снимки. Аграрий получает доступ к обработанным данным в любое удобное для себя время. Для расчета вегетационных индексов на основе снимков задействуются прогностические модели. Программное обеспечение Autonomous Greenhouse Challenge

предназначено для автоматизации процессов в тепличных хозяйствах. Система на базе искусственного интеллекта контролирует развитие растений, стремясь минимизировать затраты на производство и повысить объемы выхода продукции. Разработка стала результатом сотрудничества Московского физико-технического института и Россельхозбанка в 2022 году. Информация об уровне температуры, влажности воздуха и интенсивности освещения собирается с установленных в теплице датчиков и мониторов. На основе полученных данных интеллектуальные алгоритмы определяют наилучшие параметры среды для выращивания культур и в автоматическом режиме регулируют микроклимат внутри помещений.

Роботизированный агрокомплекс BotANNIC ориентирован на защиту плодовых культур путем автоматического обнаружения и мониторинга очагов поражения насекомыми и болезнями. Передвигаясь в автономном режиме по саду, аппарат сканирует насаждения для выявления дефектных плодов. Ключевым элементом решения выступает стереоскопическая камера, работающая на базе алгоритмов нейросети, что позволяет имитировать бинокулярное зрение человека. Построение траектории движения возможно как на основе заранее загруженной 3D-модели местности, так и посредством ручного управления оператором. Грузоподъемность платформы достигает 200 кг, что позволяет устанавливать на нее манипулятор для сбора биоматериала или уборки урожая. Кроме того, BotANNIC способен формировать карты распространения инфекций с достоверностью до 80%.

Платформа селекции Plastilin – цифровая экосистема от резидента «Сколково» ориентирована на ускорение селекционного процесса зернобобовых культур, позволяя сократить стандартный 8–12-летний цикл на 2–4 года. Инструменты биоинформатики и биотехнологии, интегрированные в платформу, обеспечивают интеллектуальный отбор перспективных образцов. Система анализирует генетический материал для выявления признаков засухоустойчивости, сопротивляемости патогенам и высокой продуктивности. Собственное программное обеспечение платформы занимается прогнозированием фенотипов и автоматизацией составления оптимальных схем скрещивания, что значительно повышает эффективность культивации.

В настоящее время постоянно возникают новые программные приложения и технологические подходы, позволяющие повышать показатели урожайности до 50%. Информация, получаемая при помощи искусственного интеллекта, ее последующая математическая обработка и обучение машин дают возможность аграриям принимать взвешенные решения и достигать значительных успехов, принимая во внимание всю совокупность агрономических факторов.

Искусственный интеллект активно меняет облик современного агропромышленного сектора, предоставляя ранее недоступные возможности для повышения продуктивности и стабильности производства. Интеграция

ИИ-технологий в сельское хозяйство как на территории России, так и за ее пределами, помогает аграриям и крупным хозяйствам повышать урожайность, уменьшать затраты, улучшать качественные характеристики продукции и снижать воздействие на экологию.

Интеграция интеллектуальных систем сбора и обработки информации, роботизированных агрегатов, а также алгоритмов аналитики и поддержки принятия решений уже сегодня демонстрирует впечатляющие результаты. Агрокомплексы будущего ("умные фермы") будут с высокой точностью контролировать все производственные этапы, прогнозировать потенциальные риски и гибко подстраиваться под изменяющиеся внешние обстоятельства. Но, несмотря на активное проникновение искусственного интеллекта в сельское хозяйство, надежность и исправность базовой техники сохраняют первостепенное значение [12; 13]. Именно от этого зависит высокая производительность и своевременность выполнения всех технологических операций.

Выводы

Интеграция цифровых решений, роботизированных комплексов и технологий искусственного интеллекта в сельское хозяйство перешла из стадии эксперимента в фазу практической реализации, становясь основным фактором конкурентоспособности. Несмотря на то, что традиционная механизация исчерпала свой модернизационный потенциал, именно автоматизация, основанная на эргатических принципах взаимодействия в цепочке «аппаратный комплекс – живой организм», открывает возможности для качественного скачка. Использование IoT-платформ, беспилотников и автономной техники позволяет не только повысить урожайность и продуктивность до 50%, но и кардинально изменить систему управления ресурсами, сделав ее максимально прозрачной и эффективной.

В долгосрочной перспективе формирование национальной индустрии производства агробототехники и цифровых сервисов станет фундаментом продовольственного суверенитета государства. Однако для полной реализации этого потенциала требуется комплексный подход, включающий не только разработку и внедрение техники, но и подготовку квалифицированных кадров, а также создание современной сервисной инфраструктуры. Успешные примеры российских агрохолдингов и наличие собственных конкурентоспособных разработок (BotANNIC, Plastilin и др.) подтверждают правильность выбранного курса на цифровую трансформацию как ключевой инструмент стратегии импортозамещения в АПК, а создание и внедрение отечественных образцов беспилотной техники, роботизированных комплексов и цифровых платформ сокращает зависимость от зарубежных поставщиков и формирует национальную индустрию производства высокотехнологичного оборудования для АПК.

Литература

1. Вартанова М.Л. Отечественная и зарубежная практика цифровой трансформации сельского хозяйства в обеспечении продовольственной безопасности страны // Вестник Академии Знаний. 2021. № 5(46). С. 80–92.
2. Зеновина В. Умные поля, теплицы и стада: сельское хозяйство планируют сделать цифровым URL: <https://www.garant.ru/news/1224545/>.
3. Искусственный интеллект научили круглосуточно собирать яблоки URL: <https://nauka.tass.ru/nauka/7425765>.
4. Ковалёв И.Л., Костомахин М.Н. Векторы развития и зарубежный опыт информационных технологий в агропромышленном комплексе России и Белоруссии // Главный зоотехник. 2021. № 1. С. 49–62.
5. Основные тренды цифровой трансформации экономики / Н.Н. Масюк, М.А. Бушуева, З.В. Брагина [и др.]. Владивосток: Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, 2022. 144 с.
6. Орешкин: искусственный интеллект увеличит в России число рабочих мест // Коммерсантъ. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4154591>.
7. Плотников А.В. Роль цифровой экономики для агропромышленного комплекса // Московский экономический журнал. 2019. № 7. С. 196–203.
8. Тусков А.А. и др. «Индустрия 4.0» в АПК: основные тенденции применения технологий Интернета вещей в сельском хозяйстве // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2018. № 1 (25). С. 55–64.
9. Усенко Л.Н., Холодов О.А. Цифровая трансформация сельского хозяйства // Учет и статистика. 2019. № 1(53). С. 87–102.
10. Юхнюк, П.П. Тенденции изучения современных информационно-коммуникационных технологий сельского хозяйства в странах постсоветского пространства: библиометрический анализ // АПК: Экономика, управление. 2023. № 5. С. 114–126.
11. Макаренко Б.В. Агробιοтехнопарки как новый вектор развития агропромышленного комплекса: опыт Китая // Прогрессивная экономика. 2023. № 11. С. 157–177.
12. Кирилов М. Н., Митин С. Г. Региональные проблемы цифрового развития сельского хозяйства // Вестник НГИЭИ. 2024. №3 (154). С. 98–106.
13. Чирухин А.В. Актуальные проблемы и перспективы агропромышленного комплекса России // Прогрессивная экономика. 2021. № 9. С. 21–31.

References

1. Vartanova M.L. Otechestvennaya i zarubezhnaya praktika tsifrovoi transformatsii sel'skogo khozyaistva v obespechenii prodovol'stvennoi bezopasnosti strany [Domestic and foreign practice of digital transformation of agriculture in ensuring food security] // Vestnik Akademii Znanii. 2021. No. 5(46). P. 80–92. (In Russ.).
2. Zenovina V. Umnye polya, teplitsy i stada: sel'skoe khozyaistvo planiruyut sdelat' tsifrovym [Smart fields, greenhouses and herds: agriculture is planned to become digital]. (In Russ.).
3. Iskusstvennyi intellekt nauchili kruglosutochno sobirat' yabloki [Artificial intelligence has been taught to harvest apples around the clock]. (In Russ.).
4. Kovalev I.L., Kostomakhin M.N. Vektory razvitiya i zarubezhnyi opyt informatsionnykh tekhnologii v agropromyshlennom komplekse Rossii i Belorussii [Development vectors and foreign experience of information technologies in the agro-industrial complex of Russia and Belarus] // Glavnyi zootekhnik. 2021. No. 1. P. 49–62. (In Russ.).
5. Masyuk N.N., Bushueva M.A., Bragina Z.V., et al. Osnovnye trendy tsifrovoi transformatsii ekonomiki [Main trends of digital transformation of the economy]. Vladivostok: Vladivostokskii gosudarstvennyi universitet ekonomiki i servisa, 2022. 144 p. (In Russ.).
6. Oreshkin: iskusstvennyi intellekt uvelichit v Rossii chislo rabochikh mest [Oreshkin: artificial intelligence will increase the number of jobs in Russia]. Kommersant. (In Russ.).
7. Plotnikov A.V. Rol' tsifrovoi ekonomiki dlya agropromyshlennogo kompleksa [The role of the digital economy for the agro-industrial complex] // Moskovskii ekonomicheskii zhurnal. 2019. No. 7. P. 196–203. (In Russ.).
8. Tuskov A.A., et al. «Industriya 4.0» v APK: osnovnye tendentsii primeneniya tekhnologii Interneta veshchei v sel'skom khozyaistve [Industry 4.0 in agriculture: main trends in the application of Internet of Things technologies in agriculture]// Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve. 2018. No. 1(25). P. 55–64. (In Russ.).
9. Usenko L.N., Kholodov O.A. Tsifrovaya transformatsiya sel'skogo khozyaistva [Digital transformation of agriculture]// Uchet i statistika. 2019. No. 1(53). P. 87–102. (In Russ.).
10. Yukhnyuk P.P. Tendentsii izucheniya sovremennykh informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologii sel'skogo khozyaistva v stranakh postsovetskogo prostranstva: bibliometricheskii analiz [Trends in the study of modern information and communication technologies in agriculture in the post-Soviet countries: a bibliometric analysis] // APK: Ekonomika, upravlenie. 2023. No. 5. P. 114–126. (In Russ.).
11. Makarenko B.V. Agrobiotekhnoparki kak novyi vektor razvitiya agropromyshlennogo kompleksa: opyt Kitaya [Agrobiotechnoparks as a new vector

of agro-industrial complex development: the experience of China] // Progressivnaya ekonomika. 2023. No. 11. P. 157–177. (In Russ.).

12. Kirilov M.N., Mitin S.G. Regional'nye problemy tsifrovogo razvitiya sel'skogo khozyaistva [Regional problems of digital development of agriculture] // Vestnik NGIEI. 2024. No. 3(154). P. 98–106. (In Russ.).

13. Chirukhin A.V. Aktual'nye problemy i perspektivy agropromyshlennogo kompleksa Rossii [Current problems and prospects of the agro-industrial complex of Russia] // Progressivnaya ekonomika. 2021. No. 9. P. 21–31. (In Russ.).

© Павленков М.Н., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

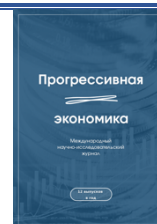
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/czifrovaya-ekonomika-kak-sreda-transformaczii-finansovyh-uslug/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.4

УДК 336.71:346.34

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_268



ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК СРЕДА ТРАНСФОРМАЦИИ ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ

*Егутия Ш.А., соискатель, кафедра Банковского бизнеса и инновационных
финансовых технологий, Международный банковский институт имени
Анатолия Собчака, г. Санкт-Петербург, Россия
191023, Санкт-Петербург, Невский пр., 60
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0789-9337>
e-mail: eg.shota@yandex.ru*

Аннотация. Настоящая статья посвящена проблеме определения рыночных условий использования опции аутсорсинга функций при исполнении цифровых финансовых услуг, что необходимо для обеспечения актуальной конкурентоспособности участников финансового рынка в цифровой экономике. Целью данного исследования является выявление объективных факторов рынка финансовых услуг в цифровой экономике, которые в развитии и во взаимодействии определяют стабильные необходимые и достаточные условия для решения задачи. Научная новизна работы состоит в комплексном анализе факторов цифровой экономики, взаимосвязанность которых обуславливает стабильность искомых условий. В процессе исследования автором были применены метод аналогий, логический метод, метод классификаций, методы сравнительного анализа, экспертные методы. В результате анализа актуальных процессов цифровой экономики комплекс технологических, конкурентных и регуляторных факторов, опосредованно создающий устойчивые предпосылки для применения опции аутсорсинга функций при исполнении финансовых услуг. Представлена графическая иллюстрация взаимосвязанности факторов, а также набор предпосылок значимых для внедрения опции аутсорсинга функций. Последующей задачей исследования является разработка методического подхода к внедрению опции аутсорсинга функций в исполнения цифровых финансовых услуг.

Ключевые слова: коммерческий банк, цифровая экономика, аутсорсинг функции, участники финансового рынка.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Егутия Ш.А. Цифровая экономика как среда трансформации финансовых услуг // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 268–279. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_268.

Статья поступила в редакцию: 21.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 04.06.2026 г. Принята к публикации: 05.06.2026 г.

THE DIGITAL ECONOMY AS A DRIVER OF TRANSFORMATION IN THE FINANCIAL SERVICES SECTOR

*Egutiia S.A., Applicant, Department of Banking and Innovative Financial Technologies, International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak, Saint Petersburg, Russia
191023, Saint Petersburg, Nevskii Avenue, 60
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0789-9337>
e-mail: eg.shota@yandex.ru*

Abstract. This article is devoted to the problem of determining the market conditions for using the option of outsourcing functions in the performance of digital financial services, which is necessary to ensure the current competitiveness of financial market participants in the digital economy. The purpose of this study is to identify objective factors of the financial services market in the digital economy, which, in their development and interaction, determine stable necessary and sufficient conditions for solving the problem. The scientific novelty of the work consists in a comprehensive analysis of the factors of the digital economy, the interconnectedness of which determines the stability of the desired conditions. In the course of the research, the author applied the method of analogies, the logical method, the classification method, methods of comparative analysis, and expert methods. As a result of the analysis of the current processes of the digital economy, a complex of technological, competitive and regulatory factors indirectly creates stable prerequisites for the use of outsourcing functions in the performance of financial services. A graphic illustration of the interconnectedness of factors is presented, as well as a set of prerequisites that are important for the implementation of the outsourcing option. The next task of the study is to develop a methodological approach to the implementation of the option of outsourcing functions in the implementation of digital financial services.

Keywords: commercial bank, digital economy, outsourcing functions, financial market participants.

JEL classification: G32, G17, R11, C45.

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

For citation: Egutiia S.A. (2026). Tsifrovaya ehkonomika kak sreda transformatsii finansovykh uslug [The digital economy as a driver of transformation in the financial services sector]. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 6, 268–279. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_268. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 21/04/2026. Approved after review: 04/06/2026. Accepted for publication: 05/06/2026.

Введение

«Количественный» рост применения цифровых технологий для совершенствования различных процессов в экономической, социальной и технической средах определяет «качественные» изменения в экономической системе, где создаются новые субъекты, новые экономические отношения и объекты оборота на финансовом рынке. Структурные изменения экономики, высокая мобильность финансовых активов, динамика развития



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

востребованных компетенций создают для экономических субъектов актуальные проблемы, что обуславливает поиск их решения. Для традиционных участников финансового рынка (УФР), под которыми здесь понимаются финансовые организации, включенные в регуляторные реестры Банка России [1], за исключением общественных организаций, формирующих культурно-деловую среду и не участвующих непосредственно в обороте финансовых активов. Проблемой, непосредственно связанной с развитием цифровых технологий на рынке финансовых услуг, стала конкуренция с компаниями финтеха за предоставление финансового сервиса. Поддержание конкурентоспособности традиционных участников этого рынка возможно через экономичное внедрение лучших доступных цифровых технологий. Работа фокусируется на аутсорсинге функций, как инструменте применения сторонних компетенций и ресурсов при исполнении цифровых финансовых услуг.

Аутсорсинг находится в поле внимания Ассоциации коммерческих банков [2], возможности использования аутсорсинга предусматриваются программами развития финансового рынка и нормативными документами Банка России [3; 4]. Научные исследования экспертов [5] и обзоры проблематики аналитическими компаниями [6; 7; 8], подтверждают актуальность проблем аутсорсинга на рынке финансовых услуг. В настоящее время исследования проблем внедрения аутсорсинга фокусируются на сфере исполнения вспомогательных задач: обслуживание техники, документооборот, управление непрофильными активами.

Целью исследования является выявление совокупности факторов, формирующих необходимые и достаточные условия для применения в финансовых услугах опции аутсорсинга функций.

Материалы и методы

В исследовании использованы опубликованные результаты научных исследований по проблемам цифровой трансформации финансового рынка, официальные отчеты и программные документы финансового регулятора, аналитические обзоры исследовательских компаний, специализирующихся на динамике финансового рынка, к которым применены апробированные методы научного познания, включая теоретические и эмпирические подходы. Среди них метод аналогий, а также логический метод и метод классификаций. Также использовались методы сравнительного, структурного, и функционального анализа, экспертные методы.

Цифровые технологии на рынке финансовых услуг

Экономическая система, построенная на обработке данных в цифровой форме, стимулирует быстрое изменение на всех отраслевых рынках, в частности обуславливает ускоренное моральное старение цифровых решений и требует от участников рынка гибкости в использовании цифровых ресурсов. Влияние факторов цифровой экономики, на условия деятельности хозяйствующих субъектов активно исследуется экспертами, например, в

научных трудах [9; 10; 11] и учитываются в планах развития экономики, в том числе в планах национального регулятора по внедрению цифровых технологий на рынке финансовых услуг [12; 13].

Тотальная цифровизация экономической системы ставит перед УФР ряд проблем, среди которых мы выделяем необходимость совершенствования процесса исполнения финансовой услуги для актуализации конкурентоспособности. Одним из инструментов модернизации процессов исполнения финансовой услуги является применение опции аутсорсинга отдельных функций, что требует разработки методического подхода такому решению, который разрабатывается автором в рамках исследования по специальности 5.2.4 «Финансы» ВАК Минобразования РФ.

Необходимость и возможность применения участниками финансового рынка механизма аутсорсинга функций зависят от совокупности факторов цифровой экономики, влияющих, в итоге, на принимаемые риски и экономическую эффективность решения.

Из множества объективных явлений на финансовом рынке, непосредственно обусловленных цифровой экономикой, мы выделяем факторы, наиболее значимые для цели исследования. Цифровизация всех процессов в обществе формирует у субъектов экономики опыт пользования новыми технологиями в производственных, социальных, и потребительских сферах [14; 15], и создает производный от этого опыта - «цифровой спрос» на свойства финансовой услуги, отвечающей потребностям «цифрового» клиента (например, защищенность, скорость исполнения, персонализация) [16].

Создание новых экономических субъектов (например, операторов платформ, платежных агентов, маркетплейсов финансовых услуг и пр.), обладающих цифровыми компетенциями и, в ряде случаев, собственной клиентской базой значительных масштабов, что в совокупности обеспечивает им существенные конкурентные преимущества [17] в обслуживании оборота финансов. Ускоренное моральное старение цифровых технологий [18; 19] обуславливает постоянный рост издержек УФР на компенсацию технического долга, модернизацию основных средств и операционных процессов исполнения финансовых услуг.

Специфические для цифровой экономики киберриски [20] обуславливают рост регуляторных требований к обороту финансовых активов и сопутствующей информации, в том числе – включение в финансовые услуги функции обработки и защиты не финансовых полезных данных. Трансформация бизнес-моделей традиционных участников финансового рынка, на базе новых цифровых технологий в финансовом секторе и процессного подхода к исполнению финансовых услуг [21; 22].

Непрерывное развитие цифровых технологий, обеспечивающих доступность финансовых услуг, защищенность данных, создание новых форм денег и финансовых активов, агрегирование и обработку больших данных и пр., обуславливает для рынка финансовых услуг воспроизводство

противоречий, проблем в сферах конкурентоспособности услуг, операционной эффективности исполнения, защищенности данных и пр. Процессы являются объективной причиной постоянной актуальности указанных тенденций на финансовом рынке, что позволяет рассматривать их как объективные факторы экономической среды, значимые для реализации долгосрочных проектов.

Помимо цифровых технологий, непосредственно влияющих на технологические аспекты оборота финансовых активов, существенное влияние на рынок финансовых услуг оказывает деятельность регулятора по защите равновесной конкуренции, в том числе – либерализация допуска на рынок новых цифровых компаний (например, криптобирж, депозитариев криптоактивов), введение новых типов исполнителей финансовых услуг (например небанковских поставщиков платежных услуг), а так же структурные реформы, нормализующие рыночный тренд на консолидацию УФР в группы и сообщества, например уже существующие банковские группы и перспективные специальные банковские сообщества (СБС).

По проекту Банка России [23] в одной из организационных форм СБС его участники, банки средней и малой капитализации, сохраняют в сообществе определённую степень независимости бизнеса, в части обособленной клиентской базы, товарной марки, профильных клиентских компетенций, образуют координирующий орган управления, а ресурсы участников, как финансовые, так и технологические взаимно дополняют друг друга. Мы рассматриваем такой проект структурной реформы как дополнительный фактор, формирующий предпосылки для применения банками СБС новых цифровых технологий на кооперативной основе, а совместное пользование располагаемыми ресурсами - с применением опции аутсорсинга функций при исполнении цифровых финансовых услуг.

Каждый из факторов оказывает свое специфическое влияние на условия внедрения механизма аутсорсинга функции в исполнение финансовой услуги участниками финансового рынка. Рассмотренные факторы являются непосредственным следствием непрерывного научно-технического прогресса, определяющим условия ведения бизнеса на финансовом рынке на продолжительный период времени.

Комплекс взаимосвязанных факторов влияния на финансовый рынок

Вышеуказанные факторы цифровой экономики находятся в опосредованных взаимосвязях друг с другом, схема которых представлена на рисунке 1. Взаимовлияние факторов обуславливает воспроизводство объективных потребностей субъектов цифровой экономики и создание регулятором сдержек и противовесов для стабильного развития финансового рынка, что в свою очередь рассматривается как среда формирующая благоприятнее условия для решения частной задачи УФР – модернизации процесса исполнения финансовой функции с применением аутсорсинга

функций. Пять значимых условий представлены на рисунке 1 как непосредственные следствия факторов цифровой экономики.

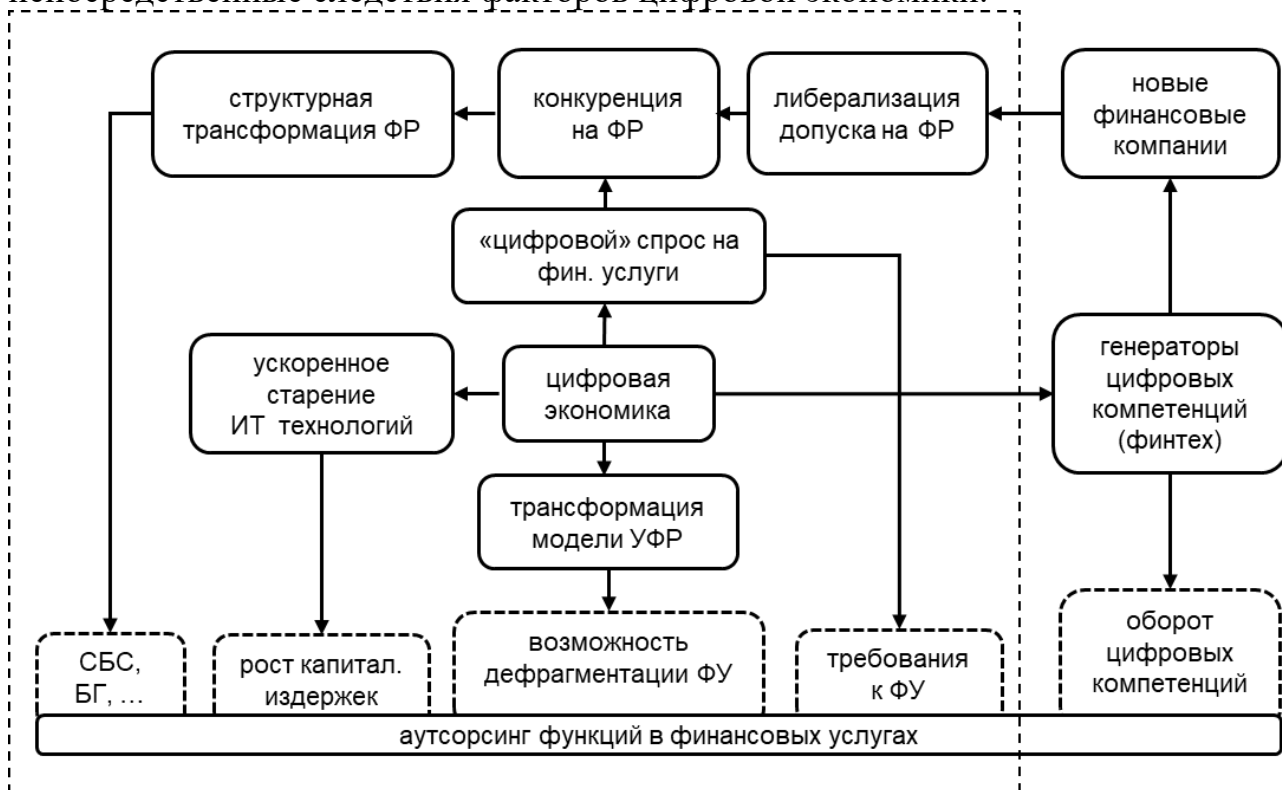


Рис. 1. Комплекс факторов цифровой экономики как источник необходимых и достаточных условий для применения аутсорсинга функций

Источник: составлено автором

Fig. 1. The complex of factors of the digital economy as a source of necessary and sufficient conditions for the application of outsourcing functions.

Source: compiled by the author

Комплекс взаимосвязанных рыночных, технологических и организационных факторов цифровизации финансового рынка в известной мере обуславливает перспективность применения в финансовых услугах опции аутсорсинга функций и непосредственно определяет значимые для этого условия:

- рост капитальных издержек на постоянную модернизацию цифрового ресурса УФР, что возможно ограничить за счет передачи части операционных процессов исполнения финансовых услуг стороннему специализированному контрагенту на аутсорсинг;
- регуляторно обособленные структуры на финансовом рынке, создающие организационно-технологическую среду для внутреннего оборота цифровых компетенций УФР через аутсорсинг функций;
- технологическая возможность дефрагментации исполнения финансовой услуги на полноценные функции-на основе процессного подхода,

что создает условия для передачи этих функций на аутсорсинг контрагенту, обладающему лучшими доступными технологиями;

- требования к функциональности финансовых услуг, изменяющиеся, вследствие вариаций требований, как со стороны регулятора (защита данных), так и потребителей, («цифровой опыт»), что обуславливает переменность состава востребованных функций и соответственно целесообразность применения аутсорсинга функций для минимизации затрат на изменение процесса;

- оборот цифровых компетенций в среде национальной цифровой инфраструктуры финансового рынка (ЦИФР), в том числе - между компаниями сектора финтех и крупнейшими банками с одной стороны, и условно малыми УФР с другой, что реализуется через опцию аутсорсинга функций при исполнении финансовой услуги.

Практическая значимость применения опции аутсорсинга функций при исполнении финансовых услуг заключается в экономических выгодах, которые могут получить субъекты цифровой экономики:

- УФР: экономия неизбежных издержек на постоянную модернизацию основных средств вычислительной техники и специального программного обеспечения; минимизация операционных и комплаенс рисков, а также вмененных издержек (штрафов); дополнительная маржа от гиперперсонализации финансовых услуг, и доходы от обслуживания оборота ЦФА.

- Компании сектора финтех, как владельцы цифровых технологий: коммерциализация своих компетенций и ресурсов, за счет продажи услуги удаленного исполнения отдельных функций.

- Регулятор финансового рынка: возможность принять во внимание особенности финансовых услуг с опцией аутсорсинга функций, которые реализуют принцип модульной сборки финансовой услуги, предусмотренный перспективной концепцией Банка России [13, стр. 6].

Заключение

Цифровая экономика оказывает определяющее влияние на развитие экономической системы, и на финансовом рынке факторы цифровизации формируют среду, в которой востребована постоянная трансформация финансовых услуг. Одним из приемов трансформации исполнения финансовых услуг рассматривается аутсорсинг отдельных функций, а факторами среды, определяющими значимые для применения аутсорсинга условия, мы считаем следующие. Под влиянием новых цифровых технологий быстро формируется «цифровой опыт» потребителей, которые предъявляют УФР спрос на адаптивный цифровой финансовый сервис. Регулятор регулярно актуализирует комплекс требований к УФР по защищенности оборота данных, что прямо определяет необходимость внедрения новых функций в исполнение финансовых услуг. В секторе финтех создаются новые формы финансовых активов, например, цифровые деньги и токены имущественных прав, что требует обновления компетенций УФР для обслуживания их оборота. Цифровая экономика обуславливает ускоренный рост экономической значимости новых цифровых компаний, вступающих в конкуренцию с банками на финансовом рынке.

Участникам финансового рынка средней и малой капитализации необходимо искать эффективные решения задачи привлечения лучших доступных цифровых технологий в процесс исполнения финансовых услуг. Одним из перспективных решений задачи автор рассматривает внедрение в исполнение финансовой услуги опции аутсорсинга существенных функций, для чего цифровизация экономики создает на рынке финансовых услуг стабильные необходимые и достаточные условия.

Литература

1. Реестр финансовых организаций, Банк России. URL: <https://cbr.ru/finorg/>.
2. Результаты анкетирования кредитных организаций - членов Ассоциации банков России в целях анализа их потребности в услугах ИТ-аутсорсинга. URL: <https://asros.ru/upload/iblock/119/pcmn25brqbnz3muijc5ngwykangr27cw/Itogi-oprosa.pdf>.
3. Управление рисками аутсорсинга на финансовом рынке. Доклад для общественных консультаций, Москва, 2022. URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/142481/Consultation_Paper_06122022.pdf.
4. Положение Банка России от 8 апреля 2020 г. № 716-П «О требованиях к системе управления операционным риском в кредитной организации и банковской группе». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74179372/>.

5. Черненко В.А., Юрьев С. В. Основные проблемы использования финансового аутсорсинга на российском рынке // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. № 2 (116). С. 25–31.
6. Gartner Survey Shows Finance AI Adoption Remains Steady in 2025. URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2025-11-18-gartner-survey-shows-finance-ai-adoption-remains-steady-in-2025>.
7. Reinventing with the Digital Core in Banking. URL: <https://www.accenture.com/za-en/insights/banking/reinventing-digital-core-banking>.
8. Отчет о сравнительном исследовании рынков финансовых технологий. URL: <https://www.fintechru.org/press-center/issledovaniya/issledovanie-pro-fintekh/>.
9. Егутья Ш.А. Декомпозиции финансовой услуги для аутсорсинга финансовых микросервисов // Исследования и инновации: синергия знаний и практики: сборник статей II Международной научно-практической конференции. – Москва: Доброе слово и Ко, 2025. С. 203–211.
10. Сигова М.В., Долбежкин В.А. Информация как новый ресурс рыночной экономики. Банковский аспект // Проблемы рыночной экономики. 2022. № 4. С. 87–101.
11. Левашов Петр. Новые финансы: блокчейн, DeFi, Web3 и криптовалюты. Электронная книга, СПб, Питер, 2024.
12. Децентрализованные финансы. Банк России, Москва, 2022, URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/141992/report_07112022.pdf.
13. Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке: текущий статус и условия дальнейшего развития. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/185193/Consultation_Paper_20112025.pdf.
14. Васильев С.А., Никонова И.А., Мирошниченко О.С. Банки, финансовые платформы и Big Data: тенденции развития и направления регулирования // Финансовый журнал. 2022. Т. 14. № 5. С. 105–119.
15. Розанова Н.М. Современный потребитель: в тенетах цифровой экономики // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2024. № 3. С. 26–46.
16. Дай Ли, Цзян Сяюй, Усков В.С. Цифровизация и развитие «умного» общества: логика и практика управления // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2023. Т. 16. № 4. С. 88–108.
17. Выступление Эльвиры Набиуллиной на встрече Ассоциации банков России. URL: <https://cbr.ru/press/event/?id=28361>.
18. Голубев А.В. Моральное старение и диффузия инноваций // Известия ТСХА. 2020. № 4. С. 113–130.
19. Соколов Б.В., Миронов А. Н., Шестопалова О. Л. Проактивная модернизация информационных систем на основе мониторинга функционального устаревания // Вестник Воронежского государственного

университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. 2023. № 2. С. 5–21.

20. Семенова В. Д. Современные киберриски в финансовой сфере // Потенциал российской экономики и инновационные пути его реализации: материалы всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов. Омск: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2021. С. 115–117.

21. Разыграев А.А. Трансформация бизнес-моделей коммерческих банков в условиях цифровой экономики // Финансовый бизнес. 2025. № 6(264). С. 135–139.

22. Бубнова, Ю. Б. Трансформация бизнес-модели банка в условиях цифровой экономики // Известия Байкальского государственного университета. 2019. Т. 29. № 3. С. 425–433.

23. Концепция специальных банковских сообществ. URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/148252/20230602_bbl.pdf.

References

1. Reestr finansovykh organizatsii Banka Rossii [Register of Financial Organizations of the Bank of Russia]. (In Russ.).

2. Rezul'taty anketirovaniya kreditnykh organizatsii – chlenov Assotsiatsii bankov Rossii v tselyakh analiza ikh potrebnosti v uslugakh IT-outsorsinga [Results of a survey of credit institutions – members of the Association of Banks of Russia regarding their demand for IT outsourcing services]. (In Russ.).

3. Upravlenie riskami outsorsinga na finansovom rynke. Doklad dlya obshchestvennykh konsul'tatsii [Outsourcing Risk Management in the Financial Market. Consultation Paper]. Moscow, 2022. (In Russ.).

4. Polozhenie Banka Rossii ot 8 aprelya 2020 g. No. 716-P «O trebovaniyakh k sisteme upravleniya operatsionnym riskom v kreditnoi organizatsii i bankovskoi gruppe» [Bank of Russia Regulation No. 716-P of April 8, 2020 “On Requirements for the Operational Risk Management System in a Credit Institution and Banking Group”]. (In Russ.).

5. Chernenko V.A., Yur'ev S.V. Osnovnye problemy ispol'zovaniya finansovogo outsorsinga na rossiiskom rynke [Key problems of financial outsourcing in the Russian market] // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. 2019. No. 2(116). P. 25–31. (In Russ.).

6. Gartner Survey Shows Finance AI Adoption Remains Steady in 2025.

7. Reinventing with the Digital Core in Banking.

8. Otchet o sravnitel'nom issledovanii rynkov finansovykh tekhnologii [Comparative Study of Financial Technology Markets]. (In Russ.).

9. Egutiya Sh.A. Dekompozitsii finansovoi uslugi dlya outsorsinga finansovykh mikroservisov [Decomposition of financial services for outsourcing of financial microservices] // Issledovaniya i innovatsii: sinergiya znanii i praktiki:

sbornik statei II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Moscow: Dobroe slovo i Ko, 2025. P. 203–211. (In Russ.).

10. Sigova M.V., Dolbezhkin V.A. Informatsiya kak novyi resurs rynochnoi ekonomiki. Bankovskii aspekt [Information as a new resource of the market economy: banking aspect] // Problemy rynochnoi ekonomiki. 2022. No. 4. P. 87–101. (In Russ.).

11. Levashov P. Novye finansy: blokchein, DeFi, Web3 i kriptovalyuty [New Finance: Blockchain, DeFi, Web3 and Cryptocurrencies]. Saint Petersburg: Piter, 2024. (In Russ.).

12. Detsentralizovannye finansy [Decentralized Finance]. Moscow: Bank of Russia, 2022. (In Russ.).

13. Primenenie iskusstvennogo intellekta na finansovom rynke: tekushchii status i usloviya dal'neishego razvitiya [Artificial Intelligence in the Financial Market: Current Status and Conditions for Further Development]. Moscow: Bank of Russia, 2025. (In Russ.).

14. Vasil'ev S.A., Nikonova I.A., Miroshnichenko O.S. Banki, finansovye platformy i Big Data: tendentsii razvitiya i napravleniya regulirovaniya [Banks, financial platforms and Big Data: development trends and regulatory directions] // Finansovyi zhurnal. 2022. Vol. 14. No. 5. P. 105–119. (In Russ., abstract in Eng.).

15. Rozanova N.M. Sovremennyi potrebitel': v tenetakh tsifrovoi ekonomiki [The modern consumer in the web of the digital economy] // Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk. 2024. No. 3. P. 26–46. (In Russ.).

16. Dai Li, Jiang Xiaoyu, Uskov V.S. Tsifrovizatsiya i razvitie «umnogo» obshchestva: logika i praktika upravleniya [Digitalization and the development of a smart society: logic and management practice] // Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz. 2023. Vol. 16. No. 4. P. 88–108. (In Russ., abstract in Eng.).

17. Vystuplenie El'viry Nabiullinoi na vstreche Assotsiatsii bankov Rossii [Speech by Elvira Nabiullina at the meeting of the Association of Banks of Russia]. (In Russ.).

18. Golubev A.V. Moral'noe starenie i diffuziya innovatsii [Obsolescence and diffusion of innovations] // Izvestiya TSKhA. 2020. No. 4. P. 113–130. (In Russ.).

19. Sokolov B.V., Mironov A.N., Shestopalova O.L. Proaktivnaya modernizatsiya informatsionnykh sistem na osnove monitoringa funktsional'nogo ustarevaniya [Proactive modernization of information systems based on monitoring functional obsolescence] // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Sistemnyi analiz i informatsionnye tekhnologii. 2023. No. 2. P. 5–21. (In Russ.).

20. Semenova V.D. Sovremennye kiberriski v finansovoi sfere [Modern cyber risks in the financial sector] // Potentsial rossiiskoi ekonomiki i innovatsionnye puti ego realizatsii: materialy vs Rossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii

studentov i aspirantov. Omsk: Financial University under the Government of the Russian Federation, 2021. P. 115–117. (In Russ.).

21. Razygraev A.A. Transformatsiya biznes-modelei kommercheskikh bankov v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki [Transformation of commercial bank business models in the digital economy] // Finansovyi biznes. 2025. No. 6(264). P. 135–139. (In Russ.).

22. Bubnova Yu.B. Transformatsiya biznes-modeli banka v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki [Transformation of a bank business model in the digital economy] // Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta. 2019. Vol. 29. No. 3. P. 425–433. (In Russ.).

23. Kontseptsiya spetsial'nykh bankovskikh soobshchestv [Concept of Special Banking Communities]. Bank of Russia, 2023. (In Russ.).

© Егутья Ш.А., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

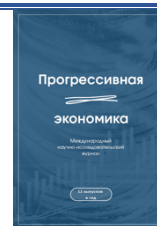
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/razvitie-gosudarstvennoj-podderzhki-passazhirskogo-samoletostroeniya-rossijskoj-federaczii-na-osnove-lizingovo-servisnoj-modeli-zhiznennogo-czikla-vozdushnogo-sudna/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 338.45:629.735

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_280



РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПАССАЖИРСКОГО САМОЛЕТОСТРОЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ ЛИЗИНГОВО-СЕРВИСНОЙ МОДЕЛИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ВОЗДУШНОГО СУДНА

*Пасюк И.А., аспирант, Университет «Синергия», г. Москва, Россия
129090, Москва, ул. Мещанская, д. 9/14, стр. 1
e-mail: ivan98pas@rambler.ru*

Аннотация. В статье рассматривается проблема повышения эффективности государственной поддержки пассажирского самолетостроения Российской Федерации в условиях необходимости достижения национальных целей по росту авиационной подвижности населения и увеличению доли отечественных воздушных судов в парке российских авиаперевозчиков. Цель исследования состоит в обосновании лизингово-сервисной модели жизненного цикла отечественного воздушного судна как организационно-экономического механизма перехода от поддержки факта производства и поставки самолета к поддержке его устойчивой коммерческой эксплуатации. Научная новизна исследования заключается в объединении субсидируемой входной цены первых серий, льготного лизинга, гарантийных обязательств производителя, обеспечения запасными частями по гарантийным случаям, последующего сервисного сопровождения и нормативного закрепления минимального гарантийно-сервисного стандарта в единую модель государственной поддержки. Методологическую основу исследования составили системный, институциональный, сравнительно-правовой и структурно-логический подходы. В результате выявлены производственный и рыночно-сбытовой разрывы в реализации программных ориентиров по MC-21 и SJ-100, раскрыто содержание лизингово-сервисной модели и предложены направления ее нормативно-институционального обеспечения. Практическая значимость исследования состоит в возможности использования предложенного подхода при корректировке механизмов государственной поддержки, условий льготного лизинга, субсидирования производителей и формирования гарантийно-сервисных обязательств при поставке отечественных пассажирских воздушных судов.

Ключевые слова: пассажирское самолетостроение, государственная поддержка, авиационный лизинг, лизингово-сервисная модель, жизненный цикл, гарантийно-сервисный стандарт.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Пасюк И.А. Развитие государственной поддержки пассажирского самолетостроения Российской Федерации на основе лизингово-сервисной модели жизненного цикла воздушного судна // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 280–301. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_280.

Статья поступила в редакцию: 17.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 01.06.2026 г. Принята к публикации: 05.06.2026 г.

DEVELOPMENT OF STATE SUPPORT FOR PASSENGER AIRCRAFT MANUFACTURING IN THE RUSSIAN FEDERATION BASED ON A LEASING-AND-SERVICE MODEL OF THE AIRCRAFT LIFE CYCLE

*Pasyuk I.A., Postgraduate Student, Synergy University, Moscow, Russia
129090, Moscow, Meshchanskaya St., 9/14, building 1
e-mail: ivan98pas@rambler.ru*

Abstract. The article examines the problem of improving the effectiveness of state support for passenger aircraft manufacturing in the Russian Federation in the context of achieving national goals related to increasing air mobility and expanding the share of domestically produced aircraft in the fleet of Russian airlines. The purpose of the study is to substantiate a leasing-and-service life-cycle model for domestically produced aircraft as an organizational and economic mechanism for shifting from support for aircraft production and delivery to support for sustainable commercial operation. The scientific novelty of the study lies in integrating the subsidized entry price of initial production batches, preferential leasing, manufacturer warranty obligations, provision of spare parts for warranty cases, subsequent service support, and regulatory consolidation of a minimum warranty-and-service standard into a single state support model. The methodological basis of the study includes systemic, institutional, comparative legal, and structural-logical approaches. The study identifies production and market-sales gaps in the implementation of program targets for the MC-21 and SJ-100 aircraft, reveals the content of the proposed leasing-and-service model, and formulates directions for its regulatory and institutional support. The practical significance of the study lies in the possibility of applying the proposed approach when adjusting state support mechanisms, preferential leasing conditions, manufacturer subsidies, and warranty-and-service obligations for the delivery of domestically produced passenger aircraft.

Keywords: passenger aircraft manufacturing; state support; aircraft leasing; leasing-and-service model; life cycle; warranty-and-service standard.

JEL classification: L52, L62, O38, L93.

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

For citation: Pasyuk I.A. (2026). Razvitie gosudarstvennoi podderzhki passazhirskogo samoletostroeniya Rossiiskoi Federatsii na osnove lizingovo-servisnoi modeli zhiznennogo tsikla vozdušnogo sudna [Development of state support for passenger aircraft manufacturing in the Russian Federation based on a leasing-and-service model of the aircraft life cycle]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 280–301. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_280. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 17/04/2026. Approved after review: 01/06/2026. Accepted for publication: 05/06/2026.

Введение

Пассажирское самолетостроение относится к числу отраслей, в которых результат государственной промышленной политики не может быть сведен только к факту разработки, сертификации или выпуска продукции. Для гражданской авиации принципиальное значение имеет способность воздушного судна регулярно использоваться авиаперевозчиком в коммерческой эксплуатации при приемлемой стоимости владения, доступности запасных частей, предсказуемых сроках технического обслуживания и наличии гарантийных обязательств производителя. Поэтому эффективность государственной поддержки пассажирского самолетостроения должна рассматриваться не только через объем бюджетных ресурсов и количество поставленных самолетов, но и через способность обеспечить устойчивый эксплуатационный результат.

Актуальность исследования определяется необходимостью достижения национальных целей развития Российской Федерации. Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» (далее – Указ № 309) предусмотрено увеличение к 2030 году авиационной подвижности населения не менее чем на 50 процентов по сравнению с уровнем 2023 года при обеспечении доли самолетов отечественного производства в парке российских авиаперевозчиков не менее 50 процентов [1]. Достижение указанных ориентиров требует не только расширения серийного производства отечественных пассажирских воздушных судов, но и формирования условий для их устойчивого ввода в парк авиакомпаний.

В действующей системе государственной поддержки значительное внимание уделяется разработке, импортозамещению компонентов, организации серийного производства, поставке воздушных судов и применению лизинговых механизмов. Вместе с тем для авиаперевозчика ключевым является не сам факт получения самолета, а предсказуемость его последующей эксплуатации: величина первоначальной финансовой нагрузки, надежность первых серий, доступность запасных частей, сроки устранения гарантийных дефектов, техническая готовность и возможность сервисного сопровождения после завершения гарантийного периода. При отсутствии такой связки бюджетная поддержка может обеспечивать производственный результат, но не гарантировать устойчивого использования воздушного судна в регулярных перевозках.

Научная проблема исследования состоит в недостаточной согласованности финансовых, производственных, гарантийных, сервисных и нормативных инструментов государственной поддержки пассажирского самолетостроения. Льготный лизинг снижает финансовую нагрузку на авиаперевозчика, но сам по себе не устраняет эксплуатационные риски первых серий отечественных воздушных судов. Поддержка производителя

способствует организации выпуска, однако без гарантийно-сервисных обязательств не обеспечивает авиакомпании достаточной предсказуемости стоимости владения и технической готовности парка. В связи с этим повышение эффективности государственной поддержки требует перехода от поддержки факта поставки воздушного судна к поддержке его жизненного цикла на начальном этапе коммерческой эксплуатации.

Таким образом, целью статьи является обоснование направлений повышения эффективности государственной поддержки пассажирского самолетостроения Российской Федерации на основе лизингово-сервисной модели жизненного цикла отечественного воздушного судна, предусматривающей субсидируемую входную цену первых серий, льготный лизинг, пятилетнюю гарантию производителя, обеспечение запасными частями по гарантийным случаям, последующее сервисное сопровождение и нормативное закрепление минимального гарантийно-сервисного стандарта поставки воздушных судов с применением государственной поддержки. Научная новизна исследования заключается в обосновании указанной модели как организационно-экономического механизма перехода от поддержки факта производства и передачи самолета авиаперевозчику к поддержке его устойчивой коммерческой эксплуатации.

Обзор литературы

В научной литературе проблематика развития авиационной промышленности рассматривается преимущественно в контексте стратегической значимости отрасли, высокой капиталоемкости производства, продолжительного жизненного цикла авиационной техники и объективной необходимости государственного участия. Ф.А. Кузнецов указывает, что развитие аэрокосмической отрасли непосредственно зависит от экономической политики и поддержки государства, поскольку данная отрасль обладает стратегическим значением, требует значительных объемов финансирования и нуждается в специальном государственном регулировании [2]. Сходная логика прослеживается в работе Д.В. Мантурова, где конкурентоспособность авиационной промышленности связывается не только с наличием сертифицированного производства, кадрового и технологического потенциала, но и с формированием системы сопровождения продукции на всех этапах жизненного цикла [3]. В.В. Клочков, раскрывая экономическую специфику гражданского авиастроения, подчеркивает высокую длительность жизненного цикла изделий, значительный объем постоянных затрат, зависимость себестоимости от масштабов выпуска и, как следствие, ограниченность возможностей развития отрасли исключительно на основе частной инициативы [4].

Значительное внимание исследователи уделяют ограничениям, связанным с импортозависимостью российской гражданской авиационной промышленности и нарушением производственно-сервисной кооперации. Е.А. Капогузов показывает, что к числу ключевых проблем отрасли относится

зависимость крупнейших российских авиакомпаний от импортных поставок и обслуживания, а также сложность отказа от международной кооперации при производстве гражданских самолетов [5]. Л.В. Кузьмина рассматривает авиационную промышленность как сложную организационно-производственную систему, развитие которой не может обеспечиваться за счет точечной корректировки отдельных направлений. По мнению автора, отраслевые проблемы затрагивают производство, инвестиционное обеспечение, кредитные механизмы, инфраструктуру, эксплуатацию воздушных судов и подготовку персонала, что требует применения системного подхода [6]. Р.В. Лопаткин дополняет данную позицию, отмечая, что конкурентоспособность современного пассажирского самолета определяется не только его техническими характеристиками, но и эксплуатационными параметрами, простотой обслуживания и освоения нового типа воздушного судна авиаперевозчиком [7].

Отдельный блок исследований посвящен авиационному лизингу как одному из ключевых механизмов обновления парка воздушных судов. М.А. Баева и О.Д. Исмаилова показывают, что более половины используемых в мире самолетов эксплуатируется авиакомпаниями на условиях лизинга, поскольку высокая стоимость современной коммерческой авиационной техники ограничивает возможность ее приобретения за счет собственных средств [8]. К.Ю. Решетов и М.С. Пухов, анализируя отечественный авиализинг в нестабильных экономических условиях, также подчеркивают, что самолеты являются основной статьей инвестиционных расходов авиакомпаний, а значительная часть авиапарка формируется посредством лизинговых схем [9]. В.К. Сторожева, рассматривая лизинг воздушных судов в условиях санкций, акцентирует внимание на том, что внешние ограничения затронули не только поставки воздушных судов, но и страхование, техническое обслуживание и обеспечение запасными частями [10]. Это позволяет рассматривать авиационный лизинг не изолированно, а в связи с гарантийными и сервисными условиями эксплуатации воздушного судна.

Важное значение для настоящего исследования имеют работы, раскрывающие экономическое содержание послепродажного обслуживания и сопровождения жизненного цикла авиационной техники. О.А. Болтовский рассматривает послепродажное обслуживание как самостоятельный элемент жизненного цикла гражданской авиатехники и выделяет связанные с ним затраты: простои воздушных судов, подготовку обслуживающего персонала, формирование логистических цепочек поставки запасных частей, создание складских запасов, разработку технической документации и информационных систем [11]. А.М. Камбаров и Е.А. Ратникова указывают, что этап эксплуатации занимает центральное место в жизненном цикле авиационной техники, а эффективность послепродажного обслуживания зависит от мониторинга технического состояния, информационной поддержки,

планирования профилактического обслуживания и своевременного заказа необходимых комплектующих [12]. В развитие этого подхода эти же авторы указывают, что задержки поставок комплектующих и запасных частей могут приводить к простоям техники, нарушению графика полетов, увеличению эксплуатационных расходов и снижению безопасности эксплуатации [13].

Таким образом, анализ научных источников позволяет сделать вывод о наличии нескольких относительно самостоятельных направлений исследования: государственной поддержки авиационной промышленности, импортозависимости гражданского авиастроения, авиационного лизинга, послепродажного обслуживания и рисков поставки запасных частей. Вместе с тем в имеющихся работах указанные элементы, как правило, рассматриваются раздельно. Недостаточно раскрытым остается подход, при котором субсидируемая входная цена первых серий, льготный лизинг, гарантийные обязательства производителя, обеспечение запасными частями по гарантийным случаям, последующее сервисное сопровождение и нормативные условия предоставления государственной поддержки объединяются в единую лизингово-сервисную модель жизненного цикла отечественного воздушного судна. Именно этот исследовательский пробел определяет необходимость разработки минимального гарантийно-сервисного стандарта поставки отечественных пассажирских воздушных судов с применением мер государственной поддержки.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составили системный, институциональный, сравнительно-правовой и структурно-логический подходы. Системный подход использован для рассмотрения государственной поддержки пассажирского самолетостроения как совокупности взаимосвязанных финансовых, производственных, гарантийных, сервисных и нормативных инструментов. Институциональный подход позволил определить распределение функций между государством, производителем воздушного судна, лизинговой компанией, авиаперевозчиком и сервисными организациями. Сравнительно-правовой подход применен при анализе действующего регулирования лизинга, промышленной политики и предоставления бюджетных субсидий, а структурно-логический подход – при построении лизингово-сервисной модели жизненного цикла отечественного воздушного судна.

Теоретико-методическую основу исследования также составил разработанный автором подход к оценке эффективности мер государственной поддержки пассажирского самолетостроения, предполагающий соотнесение ресурсов государственной поддержки, инструментов промышленной политики, стадий жизненного цикла воздушного судна и достигаемых производственных, рыночных, эксплуатационных и стратегических результатов. Использование данного подхода позволило выявить разрыв между производственным результатом поддержки, выраженным в разработке,

выпуске и передаче воздушного судна авиаперевозчику, и эксплуатационным результатом, связанным с его регулярным коммерческим использованием, технической готовностью, доступностью запасных частей и приемлемой стоимостью владения.

Информационную базу исследования составили научные публикации, рассмотренные в разделе «Обзор литературы», а также нормативные правовые акты и документы стратегического и программного планирования Российской Федерации. Нормативно-правовую и программную базу исследования образуют Указ № 309 [1], государственная программа Российской Федерации «Развитие авиационной промышленности», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 303 (далее – Государственная программа) [14], Комплексная программа развития авиационной отрасли Российской Федерации до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 июня 2022 г. № 1693-р (далее – Комплексная программа) [15], Федеральный закон от 29 октября 1998 г. № 164-ФЗ «О финансовой аренде (лизинге)» (далее – Федеральный закон № 164-ФЗ) [16], Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 488-ФЗ) [17], а также Правила предоставления из бюджетов бюджетной системы Российской Федерации субсидий, в том числе грантов в форме субсидий, юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, физическим лицам – производителям товаров, работ, услуг, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 октября 2023 г. № 1780 (далее – Правила № 1780) [18]. Логика исследования включала выявление ограничений действующей модели поддержки, определение элементов лизингово-сервисной модели и формулирование направлений нормативно-институционального закрепления минимального гарантийно-сервисного стандарта поставки отечественных воздушных судов с применением мер государственной поддержки.

Результаты и обсуждение

Для обоснования лизингово-сервисной модели жизненного цикла отечественного воздушного судна необходимо сопоставить программные ориентиры пассажирского самолетостроения с актуализированными производственными ожиданиями и степенью договорной обеспеченности поставок. Такое сопоставление позволяет выявить два принципиальных ограничения действующей модели государственной поддержки: во-первых, производственный разрыв, связанный с выходом на серийный выпуск; во-вторых, рыночно-сбытовой разрыв, отражающий степень юридической фиксации спроса со стороны авиаперевозчиков.

В рассматриваемом контуре ключевое значение имеют самолеты MC-21 и SJ-100 (ранее SSJ-NEW), поскольку именно они должны обеспечить существенную часть обновления парка российских авиаперевозчиков в сегментах среднемагистральных и региональных пассажирских воздушных

судов. Комплексная программа закрепляет плановые параметры поставок указанных самолетов, однако последующие публичные заявления о производственных ориентирах свидетельствуют о корректировке ожидаемых годовых темпов выпуска [15; 19]. Для выявления указанного расхождения программные показатели годового выпуска на 2030 год сопоставлены с актуализированными ожидаемыми значениями. Результаты сопоставления представлены на рисунке 1.

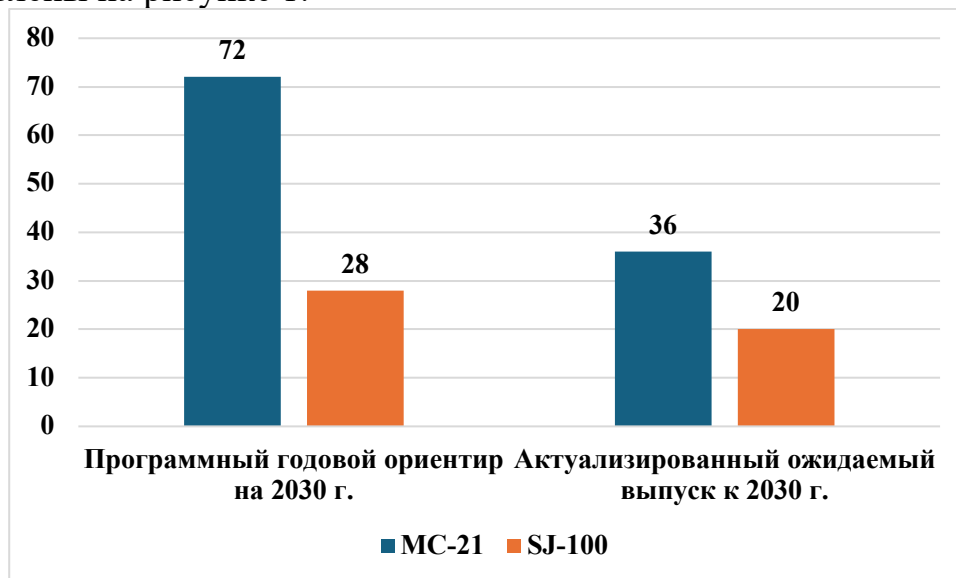


Рис. 1. Сопоставление программного и ожидаемого годового выпуска MC-21 и SJ-100 к 2030 году, ед.

Источник: составлено автором по данным [15;19].

Fig. 1. Comparison of planned and expected annual production of MC-21 and SJ-100 by 2030, ea.

Source: compiled by the author based on [15; 19].

Рисунок 1 показывает наличие производственного разрыва между программными ориентирами и актуализированными ожидаемыми темпами выпуска. По MC-21 программный ориентир на 2030 год составляет 72 самолета в год, тогда как актуализированное ожидаемое значение – 36 самолетов, или 50,0 % от программного уровня. По SJ-100 расхождение менее выражено: ожидаемый выпуск составляет 20 самолетов против 28, предусмотренных Комплексной программой, то есть 71,4 % от программного ориентира. Следовательно, производственный контур государственной поддержки пока не демонстрирует подтвержденного выхода на параметры серийности, заложенные в программных документах.

Однако оценка эффективности государственной поддержки не может ограничиваться только сопоставлением плановых и ожидаемых объемов выпуска. Даже при достижении производственных ориентиров устойчивость отраслевого результата зависит от того, в какой мере будущие поставки обеспечены спросом со стороны авиаперевозчиков. В связи с этим следующим этапом анализа является сопоставление программного объема поставок до 2030 года с предварительной и контрактной обеспеченностью поставок.

Предварительные соглашения отражают заявленный рыночный интерес авиаперевозчиков, тогда как твердые контракты характеризуют более высокий уровень юридической определенности будущих поставок. Соответствующее сопоставление представлено на рисунке 2.

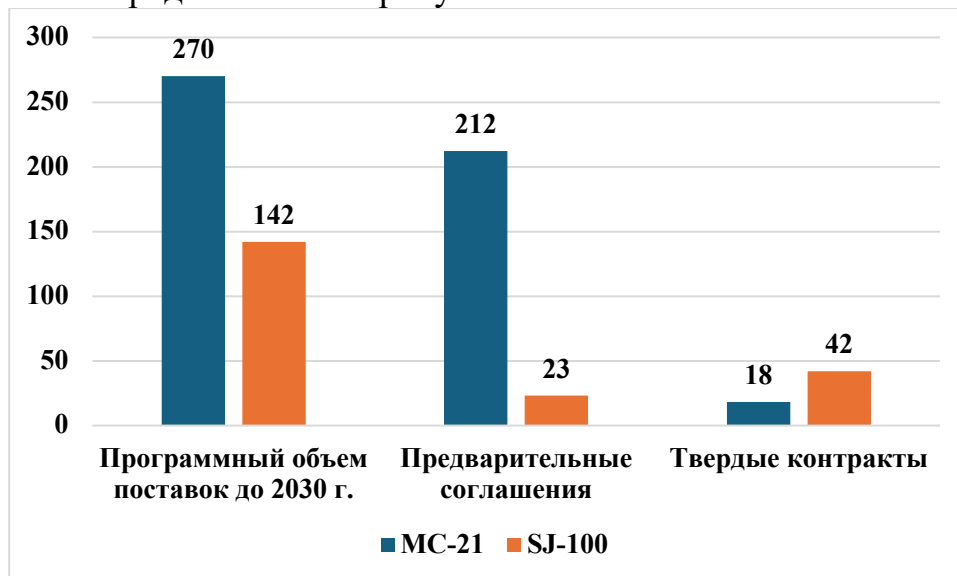


Рис. 2. Сопоставление программных поставок, предварительной и контрактной обеспеченности по MC-21 и SJ-100, ед.

Источник: составлено автором по данным [15;20;21;22;23]

Fig. 2. Comparison of planned deliveries, preliminary and contractual coverage for MC-21 and SJ-100, ea.

Source: compiled by the author based on [15;20;21;22;23]

При формировании показателя предварительной обеспеченности по MC-21 учитывались актуализированные планы группы «Аэрофлот» по получению 200 самолетов MC-21, соглашение авиакомпании «Аврора» на 5 самолетов MC-21 и соглашение авиакомпании «ИрАэро» на 7 самолетов MC-21. По SJ-100 в расчет включены соглашение авиакомпании «Аврора» на 2 самолета и соглашение авиакомпании «ИрАэро» на 21 самолет. Ранее заявленный объем поставки 89 SJ-100 для группы «Аэрофлот» в актуализированном расчете не учитывается в связи с отсутствием планов эксплуатации указанных воздушных судов группой, при этом твердый контракт на 34 SJ-100 сохраняется и рассматривается в составе контрактной обеспеченности.

Рисунок 2 отражает неоднородную структуру договорной обеспеченности по двум проектам. По MC-21 предварительная обеспеченность охватывает 212 самолетов из 270, или 78,5 % программного объема поставок до 2030 года. Основную часть данного объема формируют планы группы «Аэрофлот» по получению 200 самолетов MC-21; дополнительно учитываются соглашения авиакомпаний «Аврора» на 5 самолетов и «ИрАэро» на 7 самолетов. Вместе с тем твердыми контрактами обеспечено только 18 самолетов, что составляет 6,7 % программного

ориентира. Следовательно, по МС-21 сформирован значительный заявленный спрос, однако его трансформация в юридически закрепленные обязательства пока остается ограниченной.

По SJ-100 ситуация имеет обратную конфигурацию. Предварительная обеспеченность охватывает 23 самолета из 142, или 16,2 % программного ориентира и формируется за счет соглашений авиакомпаний «Аврора» на 2 самолета и «ИрАэро» на 21 самолет. При этом твердые контракты составляют 42 самолета, или 29,6 % программного объема поставок до 2030 года, включая 34 самолета по контракту группы «Аэрофлот» и 8 самолетов по ранее заключенному договору авиакомпании «Аврора». Это означает, что по SJ-100 уровень твердой контрактной обеспеченности относительно выше, чем по МС-21, однако общий масштаб заявленного и юридически оформленного спроса также остается недостаточным для полного покрытия параметров Комплексной программы.

Таким образом, статистическое сопоставление позволяет выделить два взаимосвязанных ограничения действующей модели государственной поддержки. Первое ограничение имеет производственный характер и выражается в снижении ожидаемых годовых темпов выпуска относительно программных ориентиров. Второе ограничение имеет рыночно-сбытовой характер и проявляется в неполной трансформации предварительной обеспеченности и заявленного спроса в твердые контракты. При этом фактические поставки импортозамещенных МС-21 и SJ-100 авиакомпаниям на дату анализа отсутствуют, вследствие чего договорная база еще не перешла в стадию коммерческой эксплуатации.

Именно стадия коммерческой эксплуатации имеет принципиальное значение для оценки конечного результата государственной поддержки. На ней проверяется не только способность отрасли произвести и передать самолет авиаперевозчику, но и эксплуатационная состоятельность воздушного судна: техническая готовность, доступность запасных частей, сроки устранения дефектов, гарантийные обязательства производителя, стоимость владения и качество сервисного сопровождения. Поэтому отсутствие фактических поставок импортозамещенных самолетов усиливает значимость не только производственных и финансовых мер поддержки, но и гарантийно-сервисного контура.

Следовательно, ключевая проблема заключается не только в необходимости наращивания серии, но и в недостаточной связанности производственного, финансового, сбытового и эксплуатационного контуров государственной поддержки. Для авиаперевозчика значение имеет не сам факт будущей поставки самолета, а предсказуемость его последующего использования в регулярной коммерческой эксплуатации. Поэтому повышение эффективности государственной поддержки пассажирского самолетостроения должно быть связано не с механическим расширением

субсидирования поставки, а с формированием лизингово-сервисной модели жизненного цикла отечественного воздушного судна.

Под лизингово-сервисной моделью в настоящем исследовании предлагается понимать организационно-экономический механизм государственной поддержки, при котором передача воздушного судна авиаперевозчику на условиях льготного лизинга дополняется субсидируемой входной ценой первых серий, пятилетней гарантией производителя, обеспечением запасными частями по гарантийным случаям, последующим сервисным сопровождением и нормативным закреплением минимального гарантийно-сервисного стандарта поставки. Такая модель позволяет перейти от поддержки факта производства и передачи самолета к поддержке его устойчивой коммерческой эксплуатации.

При этом льготный лизинг в предлагаемой модели не рассматривается как самостоятельный канал прямого субсидирования авиаперевозчика. Его экономическое содержание связано с льготным фондированием лизингодателя за счет средств ФНБ, федерального бюджета или иных источников государственной поддержки и последующей трансляцией данного эффекта в условия договора лизинга. Иными словами, финансовая поддержка должна быть встроена в цепочку «государство – лизингодатель – авиаперевозчик» таким образом, чтобы снижение стоимости фондирования действительно приводило к уменьшению лизинговой нагрузки для конечного пользователя воздушного судна.

Наряду с финансовым механизмом принципиальное значение имеет нормативно-институциональный механизм модели. Его содержание заключается в установлении гарантийно-сервисных обязательств производителя как условия предоставления соответствующей субсидии, закреплении минимального гарантийно-сервисного стандарта и закреплении льготных условий лизинга для авиаперевозчика при осуществлении фондирования лизингодателя. Такой подход позволяет рассматривать гарантийное и сервисное сопровождение не как факультативную коммерческую услугу производителя, а как обязательный элемент поставки воздушного судна, осуществляемой с применением мер государственной поддержки.

Лизингово-сервисная модель государственной поддержки жизненного цикла отечественного пассажирского воздушного судна представлена на рисунке 3.

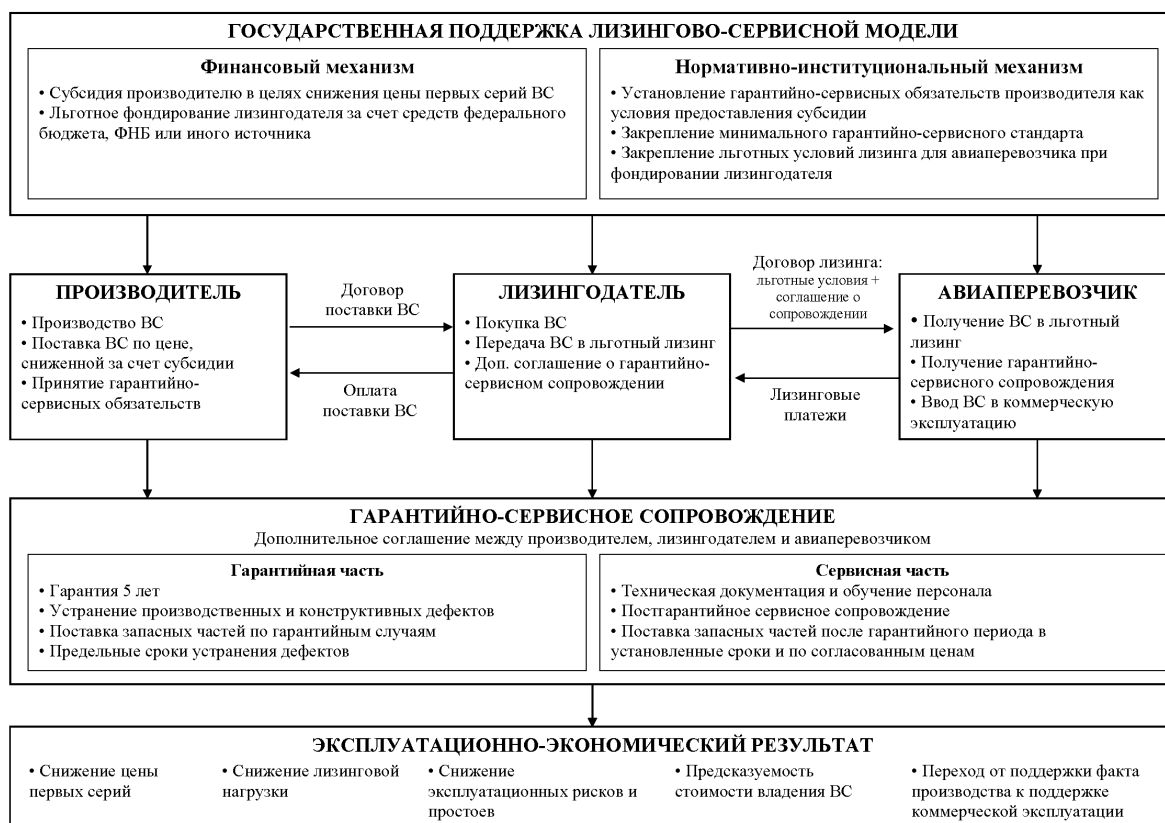


Рис. 3. Лизингово-сервисная модель государственной поддержки жизненного цикла отечественного пассажирского воздушного судна

Источник: составлено автором

Fig. 3. Leasing-and-service model of state support for the life cycle of a domestically produced passenger aircraft

Source: compiled by the author

Как следует из рисунка 3, модель включает два взаимосвязанных механизма государственной поддержки. Финансовый механизм предполагает предоставление субсидии производителю в целях снижения цены первых серий воздушных судов, а также льготное фондирование лизингодателя. Нормативно-институциональный механизм обеспечивает закрепление гарантийно-сервисных обязательств производителя, минимального гарантийно-сервисного стандарта и льготных условий лизинга как обязательных элементов модели. В совокупности данные механизмы формируют не разрозненный набор мер поддержки, а единую систему, ориентированную на снижение финансовых и эксплуатационных рисков авиаперевозчика.

В рамках модели производитель осуществляет выпуск воздушного судна, поставляет его по цене, сниженной за счет субсидии, и принимает гарантийно-сервисные обязательства. Лизингодатель приобретает воздушное судно у производителя, транслирует эффект льготного фондирования в условия договора лизинга и передает воздушное судно авиаперевозчику на

льготных условиях. Авиаперевозчик, в свою очередь, получает не только воздушное судно как объект лизинга, но и гарантийно-сервисное сопровождение, обеспечивающее более предсказуемые условия ввода нового типа воздушного судна в коммерческую эксплуатацию.

Ключевым элементом модели выступает гарантийно-сервисное сопровождение воздушного судна, осуществляемое производителем в интересах авиаперевозчика. Оно реализуется через дополнительное соглашение между производителем, лизингодателем и авиаперевозчиком и включает две взаимосвязанные части: гарантийную и сервисную. Гарантийная часть предполагает гарантию производителя, устранение производственных и конструктивных дефектов, поставку запасных частей по гарантийным случаям и установление предельных сроков устранения дефектов. Сервисная часть включает техническую документацию и обучение персонала, последующее сервисное сопровождение, поставку запасных частей после гарантийного периода в установленные сроки и по согласованным ценам.

Предлагаемая конструкция позволяет перераспределить акценты государственной поддержки. Если традиционная модель фактически концентрируется на финансировании производства, поставки и приобретения воздушного судна, то лизингово-сервисная модель дополнительно связывает получение государственной поддержки с эксплуатационными обязательствами производителя. Тем самым предметом поддержки становится не только факт выпуска и передачи воздушного судна, но и его способность использоваться авиаперевозчиком в регулярной коммерческой эксплуатации с приемлемой стоимостью владения и сниженным уровнем эксплуатационных рисков.

Эксплуатационно-экономический результат модели выражается в снижении цены первых серий для авиаперевозчика, уменьшении лизинговой нагрузки, снижении эксплуатационных рисков и простоев, повышении предсказуемости стоимости владения воздушным судном и переходе от поддержки факта производства к поддержке устойчивой коммерческой эксплуатации. Следовательно, лизингово-сервисная модель позволяет устранить разрыв между финансовой доступностью отечественного воздушного судна и его эксплуатационной привлекательностью для авиаперевозчика, что является необходимым условием повышения эффективности государственной поддержки пассажирского самолетостроения.

После раскрытия содержания модели следующим логическим шагом является определение направлений ее нормативно-институционального закрепления. Поскольку предложенная конструкция предполагает увязку субсидирования, льготного фондирования, лизинговой передачи воздушного судна и гарантийно-сервисного сопровождения, ее реализация требует корректировки действующих правил предоставления поддержки и договорной архитектуры поставки отечественных воздушных судов. Без такого

закрепления гарантийные и сервисные обязательства производителя будут зависеть от условий отдельных сделок, переговорной позиции конкретного авиаперевозчика и текущих возможностей производителя.

Предлагаемая модель не требует изменения всей системы законодательства о промышленной политике. Федеральный закон № 488-ФЗ может рассматриваться как общая правовая рамка государственной поддержки промышленной продукции длительного жизненного цикла. Однако непосредственное закрепление лизингово-сервисной модели целесообразно осуществлять через специальное регулирование финансовой аренды, подзаконный акт Правительства Российской Федерации о минимальном гарантийно-сервисном стандарте, программные документы авиационной промышленности, механизм предоставления субсидий и договорную архитектуру поставки воздушного судна.

Ключевым федеральным уровнем должен выступать Федеральный закон № 164-ФЗ. В нем целесообразно предусмотреть особенности лизинга отечественных гражданских воздушных судов, передаваемых авиаперевозчикам с применением мер государственной поддержки. Такие особенности должны включать возможность обязательного гарантийно-сервисного соглашения между производителем, лизингодателем и авиаперевозчиком, а также полномочие Правительства Российской Федерации по утверждению минимального гарантийно-сервисного стандарта для соответствующих сделок.

Содержание указанного стандарта должно раскрываться на уровне акта Правительства Российской Федерации. В нем целесообразно определить пятилетнюю гарантию производителя, перечень гарантийных случаев, включая производственные, конструктивные и материальные дефекты первых серий, порядок бесплатного обеспечения запасными частями по гарантийным случаям, предельные сроки устранения дефектов, требования к технической документации, обучению персонала, инженерной поддержке и последующему сервисному сопровождению. При этом стандарт не должен подменять плановое техническое обслуживание или коммерческую эксплуатацию воздушного судна: его назначение состоит в снижении специфических рисков первых серий и обеспечении минимального сервисного контура, необходимого для устойчивого ввода самолета в эксплуатацию.

Государственная программа должна выполнять программно-целевую функцию в предлагаемой модели. Ее целесообразно дополнить мероприятиями по развитию гарантийно-сервисного сопровождения отечественных пассажирских воздушных судов, формированию сервисной инфраструктуры, обменного фонда запасных частей и системы мониторинга ввода самолетов в регулярную коммерческую эксплуатацию. Тем самым программа будет ориентирована не только на выпуск и поставку воздушных судов, но и на достижение эксплуатационного результата. Направления

нормативно-институционального закрепления лизингово-сервисной модели представлены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативно-институциональное обеспечение лизингово-сервисной модели жизненного цикла отечественного воздушного судна

Table 1

Regulatory and institutional support for the leasing-and-service life-cycle model of domestically produced aircraft

Уровень закрепления	Предлагаемое содержание	Функция в модели
Федеральный закон № 164-ФЗ	Введение особенностей лизинга отечественных гражданских воздушных судов с господдержкой; закрепление гарантийно-сервисного соглашения и полномочий Правительства РФ по утверждению минимального стандарта	Правовая основа модели
Постановление Правительства РФ о минимальном гарантийно-сервисном стандарте	Определение срока гарантии, гарантийных случаев, порядка обеспечения запасными частями, сроков устранения дефектов, требований к документации, обучению и сервисному сопровождению	Конкретизация обязательного гарантийно-сервисного минимума
Государственная программа	Включение мероприятий по развитию сервисной инфраструктуры, обменного фонда запасных частей и показателей ввода самолетов в эксплуатацию	Программно-целевое закрепление эксплуатационного результата
Механизм предоставления субсидий: Правила № 1780, решение ГРБС и соглашение о субсидии	Закрепление условий о снижении входной цены, соблюдении минимального стандарта, заключении гарантийно-сервисного соглашения, показателях результата и ответственности получателя поддержки	Увязка бюджетных средств с производственными и эксплуатационными обязательствами
Распоряжение Правительства РФ о предоставлении средств ФНБ, если ФНБ используется как источник фондирования	Установление целевого характера средств, трансляции эффекта льготного фондирования в договор лизинга и применения минимального стандарта	Снижение лизинговой нагрузки авиаперевозчика
Договорный пакет: договор лизинга и гарантийно-сервисное соглашение	Закрепление льготных условий лизинга, связи с гарантийно-сервисным соглашением, обязательств производителя по гарантии, запасным частям, технической поддержке и сервису	Передача самолета на льготных условиях и снижение эксплуатационных рисков

Источник: составлено автором на основе [14;16;18] и авторских предложений

Source: compiled by the author based on [14;16;18] and the author's proposals

Представленная конструкция позволяет выстроить последовательный переход от общего правового основания к программному, финансовому и договорному обеспечению модели. Федеральный закон о лизинге должен закрепить возможность специального режима лизинга отечественных гражданских воздушных судов, передаваемых с применением государственной поддержки. Постановление Правительства Российской Федерации о минимальном гарантийно-сервисном стандарте конкретизирует обязательный состав гарантийных и сервисных условий. Государственная программа обеспечивает включение данного стандарта в систему отраслевого планирования, мероприятий и показателей.

Механизм предоставления субсидий, включающий Правила № 1780, решение главного распорядителя бюджетных средств и соглашение о предоставлении субсидии, должен переводить указанные требования в условия конкретной меры поддержки. В этом блоке могут закрепляться снижение входной цены первых серий, обязанность соблюдения минимального гарантийно-сервисного стандарта, заключение гарантийно-сервисного соглашения, показатели результата, характеристики результата и ответственность получателя субсидии. Тем самым бюджетные средства увязываются не только с фактом выпуска или поставки воздушного судна, но и с обязательствами, влияющими на его последующую эксплуатацию.

Если льготное фондирование лизингодателя осуществляется за счет средств Фонда национального благосостояния, соответствующее распоряжение Правительства Российской Федерации должно дополнительно закреплять целевой характер предоставляемых средств, требование о трансляции финансового эффекта в условия договора лизинга и обязательность применения минимального гарантийно-сервисного стандарта. Это необходимо для того, чтобы эффект государственной поддержки не оставался внутри финансового посредника, а снижал лизинговую нагрузку конечного пользователя воздушного судна.

На договорном уровне реализация модели должна осуществляться через единый договорный пакет, включающий договор лизинга и гарантийно-сервисное соглашение. Договор лизинга фиксирует финансовые условия передачи воздушного судна авиаперевозчику, порядок учета эффекта государственной поддержки и связь с гарантийно-сервисным соглашением. Гарантийно-сервисное соглашение, в свою очередь, закрепляет обязательства производителя по гарантии, устранению дефектов первых серий, обеспечению запасными частями, технической поддержке, обучению персонала и последующему сервисному сопровождению. Такое разделение позволяет не возлагать на лизингодателя несвойственные ему функции производителя и одновременно сделать гарантийно-сервисный контур обязательной частью сделки.

Таким образом, нормативно-институциональное обеспечение лизингово-сервисной модели должно формироваться не путем механического

расширения перечня мер государственной поддержки, а через увязку правового режима лизинга, минимального гарантийно-сервисного стандарта, программных мероприятий, условий бюджетного финансирования, льготного фондирования и договорных обязательств участников сделки. Это позволяет перевести государственную поддержку пассажирского самолетостроения из режима поддержки факта производства и передачи воздушного судна в режим поддержки его устойчивого ввода в коммерческую эксплуатацию.

Заключение

В процессе исследования установлено, что действующая система государственной поддержки пассажирского самолетостроения Российской Федерации нуждается не столько в механическом расширении объема финансирования, сколько в изменении логики его применения. Проведенное сопоставление программных ориентиров и актуализированных ожиданий по выпуску MC-21 и SJ-100 выявило наличие производственного разрыва, а анализ договорной обеспеченности поставок показал неполную трансформацию заявленного спроса в твердые контрактные обязательства. Это подтверждает, что достижение отраслевых и национальных целей зависит не только от способности произвести воздушное судно, но и от готовности обеспечить его устойчивое использование в регулярной коммерческой эксплуатации.

Научный результат исследования заключается в обосновании лизингово-сервисной модели жизненного цикла отечественного воздушного судна как организационно-экономического механизма повышения эффективности государственной поддержки. В отличие от традиционного подхода, ориентированного преимущественно на разработку, производство, поставку и лизинговое финансирование, предлагаемая модель объединяет субсидируемую входную цену первых серий, льготное фондирование лизингодателя, пятилетнюю гарантию производителя, обеспечение запасными частями по гарантийным случаям и последующее сервисное сопровождение. Такая конструкция позволяет снизить финансовые и эксплуатационные риски авиаперевозчиков, повысить предсказуемость стоимости владения воздушным судном и создать условия для формирования устойчивого внутреннего спроса.

Практическая значимость предложенного подхода состоит в определении нормативно-институциональной архитектуры его реализации. Закрепление модели целесообразно осуществлять через внесение специальных положений в законодательство о финансовой аренде, принятие постановления Правительства Российской Федерации о минимальном гарантийно-сервисном стандарте, дополнение государственной программы «Развитие авиационной промышленности» мероприятиями и показателями эксплуатационного результата, а также включение соответствующих условий в механизм предоставления субсидий, распоряжения о средствах ФНБ при их использовании и договорный пакет между производителем, лизингодателем и

авиаперевозчиком. Перспективы дальнейших исследований связаны с адаптацией предложенной лизингово-сервисной модели к другим отраслям промышленности, производящим продукцию с длительным жизненным циклом, высокой капиталоемкостью и значимой стадией послепродажного сопровождения.

Литература

1. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года : Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://consultant.ru/>.
2. Кузнецов Ф.А. Современная роль государства в развитии коммерческой авиационной отрасли России и ее присутствии на мировом рынке // Российский внешнеэкономический вестник. 2021. № 6. С. 102–111.
3. Мантуров Д.В. Оценка эффективности реализации государственной программы Российской Федерации «Развитие авиационной промышленности на 2013–2025 годы» // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 15 (318). С. 9–16.
4. Ключков В.В. Управление инновационным развитием гражданского авиастроения : монография. М. : ГОУ ВПО МГУЛ, 2009. 282 с.
5. Капогузов Е.А. Импортозависимость российской гражданской авиационной промышленности // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2022. № 58. С. 58–76.
6. Кузьмина Л.В. Авиационная промышленность России: современные проблемы и перспективы развития // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. № 5–1 (119). С. 163–166.
7. Лопаткин Р.В. Гражданское авиастроение РФ: баланс национальных интересов и интеграция в глобальные производственные цепочки // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2014. № 4. С. 27–37.
8. Баева М.А., Исмагилова О.Д. Мировой рынок авиационного лизинга и участие в нем российских компаний // Экономическое развитие России. 2023. Т. 30. № 2. С. 4–15.
9. Решетов К.Ю., Пухов М.С. Отечественный авиализинг в современных нестабильных экономических условиях // Вестник Национального института бизнеса. 2023. № 3 (51). С. 67–76.
10. Сторожева В.К. Лизинг воздушного судна в условиях санкций // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2022. Т. 3. С. 780–782.
11. Болтовский О.А. Экономические аспекты послепродажного обслуживания современной гражданской авиационной техники // Инновации и инвестиции. 2023. № 3. С. 301–303.

12. Камбаров А.М., Ратникова Е.А. Механизм поддержки жизненного цикла авиационной техники на этапе послепродажного обслуживания в условиях сопутствующих рисков // Естественнo-гуманитарные исследования. 2024. № 5 (55). С. 139–149.

13. Ратникова Е.А., Камбаров А.М. Анализ и учет рисков, сопутствующих поставкам комплектующих и запасных частей, при организации послепродажного обслуживания и ремонта авиационной техники // Естественнo-гуманитарные исследования. 2025. № 1 (57). С. 326–337.

14. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие авиационной промышленности» : Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 303 // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://consultant.ru/>.

15. Об утверждении Комплексной программы развития авиационной отрасли Российской Федерации до 2030 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 июня 2022 г. № 1693-р // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://consultant.ru/>.

16. О финансовой аренде (лизинге) : Федеральный закон от 29 октября 1998 г. № 164-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://consultant.ru/>.

17. О промышленной политике в Российской Федерации : Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://consultant.ru/>.

18. Об утверждении Правил предоставления из бюджетов бюджетной системы Российской Федерации субсидий, в том числе грантов в форме субсидий, юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, физическим лицам : Постановление Правительства Российской Федерации от 25 октября 2023 г. № 1780 // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://consultant.ru/>.

19. «Ростех» рассчитывает выпускать к 2030 году по 36 самолетов MC-21 // Интерфакс : информационное агентство. 2026. URL: <https://www.interfax.ru/russia/1088240>.

20. «Аэрофлот» планирует передать законтрактованные 34 SJ-100 в сублизинг другим авиакомпаниям // Интерфакс : информационное агентство. 2024. URL: <https://www.interfax.ru/business/979617>.

21. «Аэрофлот» к 2033 году рассчитывает получить 200 самолетов MC-21 // Интерфакс : информационное агентство. 2025. URL: <https://www.interfax.ru/forumspb/1032194>.

22. «Яковлев» поставит авиакомпании «Аврора» семь самолетов // ТАСС. 2024. URL: <https://tass.ru/ekonomika/21776477>.

23. Авиакомпания «ИрАэро» намерена приобрести 37 самолетов, включая «Суперджет», MC-21 и Ту-214 // Авиатранспортное обозрение : деловой авиационный портал. 2024. URL: <https://www.ato.ru/content/aviakompaniya-iraero-namerena-priobresti-37-samoletov-vklyuchaya-superdzhets-ms-21-i-tu-214>.

References

1. O natsional'nykh tselyakh razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda i na perspektivu do 2036 goda: Ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 7 maya 2024 g. No. 309 [On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the future up to 2036: Decree of the President of the Russian Federation No. 309 dated May 7, 2024]. (In Russ.).
2. Kuznetsov F.A. Sovremennaya rol' gosudarstva v razvitiі kommercheskoi aviatsionnoi otrasli Rossii i ee prisutstviі na mirovom rynke [The modern role of the state in the development of Russia's commercial aviation industry and its presence in the global market] // Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik. 2021. No. 6. P. 102–111. (In Russ.).
3. Manturov D.V. Otsenka effektivnosti realizatsii gosudarstvennoi programmy Rossiiskoi Federatsii «Razvitie aviatsionnoi promyshlennosti na 2013–2025 gody» [Evaluation of the effectiveness of the state program "Development of the aviation industry for 2013–2025"] // Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika. 2013. No. 15(318). P. 9–16. (In Russ.).
4. Klochkov V.V. Upravlenie innovatsionnym razvitiem grazhdanskogo aviastroeniya [Management of innovative development of civil aircraft manufacturing]. Moscow: MGUL, 2009. 282 p. (In Russ.).
5. Kapoguzov E.A. Importozavisimost' rossiiskoi grazhdanskoi aviatsionnoi promyshlennosti [Import dependence of the Russian civil aviation industry] // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika. 2022. No. 58. P. 58–76. (In Russ.).
6. Kuzmina L.V. Aviatsionnaya promyshlennost' Rossii: sovremennye problemy i perspektivy razvitiya [Russian aviation industry: current problems and development prospects] // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. 2019. No. 5-1(119). P. 163–166. (In Russ.).
7. Lopatkin R.V. Grazhdanskoe aviastroenie RF: balans natsional'nykh interesov i integratsiya v global'nye proizvodstvennye tsepochki [Civil aircraft manufacturing in the Russian Federation: balancing national interests and integration into global value chains] // Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekonomika. 2014. No. 4. P. 27–37. (In Russ.).
8. Baeva M.A., Ismagilova O.D. Mirovoi rynek aviatsionnogo lizinga i uchastie v nem rossiiskikh kompanii [The global aircraft leasing market and participation of Russian companies] // Ekonomicheskoe razvitie Rossii. 2023. Vol. 30. No. 2. P. 4–15. (In Russ.).
9. Reshetov K.Yu., Pukhov M.S. Otechestvennyi avializing v sovremennykh nestabil'nykh ekonomicheskikh usloviyakh [Domestic aircraft leasing under current unstable economic conditions] // Vestnik Natsional'nogo instituta biznesa. 2023. No. 3(51). P. 67–76. (In Russ.).

10. Storozheva V.K. Lizing vozdušnogo sudna v usloviyakh sanktsii [Aircraft leasing under sanctions] // Aktual'nye problemy aviatsii i kosmonavtiki. 2022. Vol. 3. P. 780–782. (In Russ.).

11. Boltovskii O.A. Ekonomicheskie aspekty posleprodazhnogo obsluzhivaniya sovremennoi grazhdanskoi aviatsionnoi tekhniki [Economic aspects of after-sales support for modern civil aircraft] // Innovatsii i investitsii. 2023. No. 3. P. 301–303. (In Russ.).

12. Kambarov A.M., Ratnikova E.A. Mekhanizm podderzhki zhiznennogo tsikla aviatsionnoi tekhniki na etape posleprodazhnogo obsluzhivaniya v usloviyakh soputstvuyushchikh riskov [Mechanism for supporting the life cycle of aviation equipment at the after-sales service stage under associated risks] // Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya. 2024. No. 5(55). P. 139–149. (In Russ.).

13. Ratnikova E.A., Kambarov A.M. Analiz i uchet riskov, soputstvuyushchikh postavkam komplektuyushchikh i zapasnykh chastei, pri organizatsii posleprodazhnogo obsluzhivaniya i remonta aviatsionnoi tekhniki [Analysis and accounting of risks associated with the supply of components and spare parts in organizing after-sales service and repair of aviation equipment] // Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya. 2025. No. 1(57). P. 326–337. (In Russ.).

14. Ob utverzhdenii gosudarstvennoi programmy Rossiiskoi Federatsii «Razvitie aviatsionnoi promyshlennosti»: Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 15 aprelya 2014 g. No. 303 [On approval of the State Program of the Russian Federation "Development of the Aviation Industry": Decree of the Government of the Russian Federation No. 303 dated April 15, 2014]. (In Russ.).

15. Ob utverzhdenii Kompleksnoi programmy razvitiya aviatsionnoi otrasli Rossiiskoi Federatsii do 2030 goda: Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 25 iyunya 2022 g. No. 1693-r [On approval of the Comprehensive Program for the Development of the Aviation Industry of the Russian Federation until 2030: Order of the Government of the Russian Federation No. 1693-r dated June 25, 2022]. (In Russ.).

16. finansovoi arende (lizinge): Federal'nyi zakon ot 29 oktyabrya 1998 g. No. 164-FZ [On Financial Lease (Leasing): Federal Law No. 164-FZ dated October 29, 1998]. (In Russ.).

17. promyshlennoi politike v Rossiiskoi Federatsii: Federal'nyi zakon ot 31 dekabrya 2014 g. No. 488-FZ [On Industrial Policy in the Russian Federation: Federal Law No. 488-FZ dated December 31, 2014]. (In Russ.).

18. Ob utverzhdenii Pravil predostavleniya iz byudzhetrov byudzhetnoi sistemy Rossiiskoi Federatsii subsidii, v tom chisle grantov v forme subsidii, yuridicheskim litsam, individual'nym predprinimatel'yam, fizicheskim litsam: Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 25 oktyabrya 2023 g. No. 1780 [On approval of the Rules for granting subsidies, including grants in the form of subsidies, from the budgets of the budget system of the Russian Federation: Decree of the Government of the Russian Federation No. 1780 dated October 25, 2023]. (In Russ.).

19. «Rostekh» rasschityvaet vypuskat' k 2030 godu po 36 samoletov MS-21 [Rostec expects to produce 36 MC-21 aircraft annually by 2030] // Interfax. 2026. (In Russ.).

20. «Aeroflot» planiruet peredat' zakontraktovannye 34 SJ-100 v sublizing drugim aviakompaniyam [Aeroflot plans to sublease 34 contracted SJ-100 aircraft to other airlines] // Interfax. 2024. (In Russ.).

21. «Aeroflot» k 2033 godu rasschityvaet poluchit' 200 samoletov MS-21 [Aeroflot expects to receive 200 MC-21 aircraft by 2033] // Interfax. 2025. (In Russ.).

22. «Yakovlev» postavit aviakompanii «Avrora» sem' samoletov [Yakovlev will supply seven aircraft to Aurora Airlines] // TASS. 2024. (In Russ.).

23. Aviakompaniya «IrAero» namerena priobresti 37 samoletov, vklyuchaya «Superdzhets», MS-21 i Tu-214 [IrAero Airlines intends to acquire 37 aircraft, including Superjet, MC-21 and Tu-214] // Aviatranstportnoe obozrenie. 2024. (In Russ.).

© Пасюк И.А., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

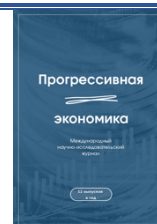
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/problems-realizacii-ekonomicheskikh-instrumentov-ekologicheskoi-politiki-na-territorii-s-osobym-rezhimom-prirodopolzovaniya-na-primere-respubliki-buryatii/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 332.02

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_302



ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ НА ТЕРРИТОРИИ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ)

*Лубсанова Н.Б., кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник
лаборатории экономики природопользования, Байкальский институт
природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ, Россия
670047, Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6513-2555>
e-mail: nlub@binm.ru*

*Владимирова И.Л., доктор экономических наук, профессор базовой кафедры
«Управление проектами и программами Капитал Групп», Российский
экономический университет имени Г.В. Плеханова,
г. Москва, Россия
115054, Москва, Стремянный переулок, 36
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6138-5053>
e-mail: vladimirova.il@rea.ru*

*Михеева А.С., доктор экономических наук, главный научный сотрудник
лаборатории экономики природопользования, Байкальский институт
природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ, Россия
670047, Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1407-4441>
e-mail: asmiheeva@binm.ru*

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы реализации ключевых экономических инструментов экологической политики на территориях, подпадающих под особые природоохранные режимы, где императивы сохранения уязвимых экосистем вступают в противоречие с задачами социально-экономического развития. На примере Республики Бурятия (региона с особым режимом природопользования) проведён ретроспективный анализ за период с 2014 по 2024 гг. Методологическую основу исследования составляют структурно-динамический и сравнительный анализ бюджетных данных, а также графическая интерпретация трендов. Объектом исследования выступают

четыре группы инструментов: плата за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС), платежи за пользование природными ресурсами, инвестиции в основной капитал природоохранного назначения и субсидии юридическим лицам. Эмпирическая база включает отчёты Федерального казначейства, данные Федеральной налоговой службы и нормативно-правовые акты. Установлено, что реализация указанных инструментов сопровождается системными проблемами: низкой стимулирующей ролью платы за НВОС (её доля в доходах консолидированного бюджета не превышает 0,13% на протяжении всего периода); усилением сырьевой специализации в структуре ресурсных платежей (доля налога на добычу полезных ископаемых выросла с 36,5% до 69,3% при одновременном снижении относительной значимости этих платежей); моноструктурной концентрацией инвестиций на водохозяйственных объектах (до 82,9% в 2023 г.) при доминировании федерального бюджета как источника финансирования (до 87,1%); трансформацией субсидирования из природоохранного стимула в механизм поддержки регионального оператора по обращению с твёрдыми коммунальными отходами. На основе полученных результатов обоснована необходимость разработки новой региональной стратегии распределения средств, ориентированной на экологизацию производства, пересмотр нормативов платы за сбросы в водные объекты и снижение зависимости от федеральных целевых программ. Результаты исследования могут быть использованы органами исполнительной власти субъектов РФ при корректировке региональных экологических программ.

Ключевые слова: экологическая политика, экономические инструменты, особый режим природопользования, природоохранные инвестиции, Республика Бурятия.

Благодарности. Исследование выполнено в рамках государственного задания Байкальского института природопользования СО РАН (126021116980-5).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Лубсанова Н.Б., Владимирова И.Л., Михеева А.С. Проблемы реализации экономических инструментов экологической политики на территории с особым режимом природопользования (на примере Республики Бурятия) // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 302–325. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_302.

Статья поступила в редакцию: 22.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 29.05.2026 г. Принята к публикации: 11.06.2026 г.

PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF ECONOMIC INSTRUMENTS OF ENVIRONMENTAL POLICY IN A TERRITORY WITH A SPECIAL NATURAL RESOURCE USE REGIME (CASE STUDY OF THE REPUBLIC OF BURYATIA)

Lubsanova N.B., *Candidate of Economic Sciences, Leading Researcher,
Laboratory of Environmental Economics, Baikal Institute of Nature Management,
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia
670047, Ulan-Ude, Sakhyanovoy str., 6
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6513-2555>
e-mail: nlub@binm.ru*

Vladimirova I.L., *Doctor of Economic Sciences, Professor of the Basic
Department «Project and Program Management of Capital Group», Plekhanov
Russian University of Economics, Moscow, Russia
115054, Moscow, Stremyanny Lane, 36
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6138-5053>
e-mail: vladimirova.il@rea.ru*

Mikheeva A.S., *Doctor of Economic Sciences, Chief Researcher, Laboratory
of Environmental Economics, Baikal Institute of Nature Management, Siberian
Branch of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia
670047, Ulan-Ude, Sakhyanovoy str., 6
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1407-4441>
e-mail: asmiheeva@binm.ru*

Abstract. The article examines the problems of implementation of key economic instruments of environmental policy in territories subject to special environmental protection regimes, where the imperatives of preserving vulnerable ecosystems come into conflict with the objectives of socio-economic development. Using the Republic of Buryatia – a region with a special natural resource use regime – as a case study, a retrospective analysis for the period 2014–2024 is conducted. The methodological framework of the study comprises structural-dynamic and comparative analysis of budgetary data, as well as graphical interpretation of trends. The objects of the study are four groups of instruments: payments for negative environmental impact (NEI), payments for the use of natural resources, investments in fixed capital for environmental purposes, and subsidies to legal entities. The empirical base includes reports of the Federal Treasury, data from the Federal Tax Service, and regulatory legal acts. It is established that the implementation of these instruments is accompanied by systemic problems: the low incentive role of NEI payments (their share in consolidated budget revenues does not exceed 0.13% throughout the entire period); the strengthening of raw material specialization in the structure of resource payments (the share of the mineral extraction tax grew from 36.5% to 69.3% while the relative significance of these payments declined simultaneously); monostructural concentration of investments on water management facilities (up to 82.9% in 2023) with the federal budget dominating as the source of financing (up to 87.1%); and the transformation of subsidies from an environmental incentive into a mechanism supporting the regional operator for municipal solid waste management. Based on the obtained results, the necessity is substantiated of developing a new regional strategy for fund

distribution oriented toward the greening of production, revision of payment standards for discharges into water bodies, and reduction of dependence on federal target programs. The results of the study can be used by executive authorities of constituent entities of the Russian Federation when adjusting regional environmental programs.

Keywords: environmental policy, economic instruments, special natural resource use regime, environmental investments, Republic of Buryatia.

JEL classification: Q58, H23, R58.

Acknowledgments. This study was conducted within the framework of the state assignment of the Baikal Institute of Nature Management SB RAS (126021116980-5).

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

For citation: Lubsanova N.B., Vladimirova I.L., Mikheeva A.S. (2026). Problems of implementation of economic instruments of environmental policy in a territory with a special natural resource use regime (case study of the Republic of Buryatia). *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 302–325. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_302. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 22/04/2026. Approved after review: 29/05/2026. Accepted for publication: 11/06/2026.

Введение

Разработка сбалансированной экологической политики на территориях с особым режимом природопользования сопряжена с необходимостью преодоления фундаментальной эколого-экономической дилеммы. С одной стороны, сохранение уникальных экосистем (особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон, Байкальской природной территории) требует жесткого лимитирования антропогенного воздействия. С другой стороны, необходимость обеспечения социально-экономического развития регионов, сохранения хозяйственного потенциала и уровня жизни населения делает исключительно ограничительный подход политически и экономически несостоятельным.

Репрезентативным объектом исследования в данном контексте выступает Республика Бурятия. Значительная часть ее территории расположена в пределах Центральной экологической зоны Байкальской природной территории (БПТ), где в соответствии с Федеральным законом «Об охране озера Байкал» действует специальный режим хозяйственной деятельности. Для региона характерна высокая институциональная сложность, обусловленная кумулятивным эффектом наложения нормативных режимов ООПТ, водоохранного и байкальского законодательства.

В условиях подобного нормативного прессинга ключевую роль приобретают экономические механизмы природопользования. При условии их оптимального институционального дизайна они способны формировать стимулы для экологизации производства, аккумулировать финансовый ресурс

для природоохранных мероприятий и обеспечивать справедливое перераспределение издержек между хозяйствующими субъектами, государством и обществом. Тем не менее, формальное внедрение данных инструментов не гарантирует достижения целевых ориентиров: на практике часто наблюдается значительный диссонанс между декларируемыми целями экологической политики и фактической результативностью экономических регуляторов.

Цель настоящей статьи заключается в анализе практики применения ключевых экономических инструментов экологической политики на территории с особым режимом природопользования на примере Республики Бурятия и выявлении основных институциональных и экономических проблем, снижающих их эффективность.

Обзор литературы

В современной научной литературе вопросы применения экономических инструментов экологической политики рассматриваются как один из ключевых направлений перехода от преимущественно административного регулирования к механизмам экономического стимулирования природоохранного поведения. Важность данного подхода определяется тем, что именно экономические меры позволяют не только ограничивать негативное воздействие на окружающую среду, но и формировать у хозяйствующих субъектов устойчивую заинтересованность в снижении экологических издержек и внедрении более чистых технологий [1].

Существенный вклад в разработку теоретических оснований использования таких инструментов внесли исследования, посвящённые их классификации и функциональной дифференциации. В работах Т. Панайоту экономические инструменты экологической политики систематизированы по их назначению и сфере применения; к числу наиболее значимых отнесены рыночные механизмы, фискальные инструменты, платежи, финансовые меры, а также системы ответственности и депозитно-залоговые схемы [2]. ОЭСР разработала одну из наиболее полных классификаций экологических инструментов экологической политики, структурированную по 5 типам и 16 сферам применения [3]. При этом в различных направлениях экологической политики наиболее распространёнными остаются налоги и сборы, что подтверждает устойчивую роль фискальных механизмов в международной практике природоохранного регулирования.

Вместе с тем в научной литературе подчёркивается, что выбор конкретного инструмента не может быть универсальным и должен определяться институциональными условиями, целями регулирования и особенностями регулируемой территории. Так, Гоулдер Л. Х., Парри И. В. Х. указывают, что ни один из инструментов экологической политики не обладает безусловным преимуществом во всех ситуациях, поскольку их результативность зависит от соотношения административных, экономических и экологических факторов [4]. Данный вывод особенно значим для территорий

с особым режимом природопользования, где правовые и хозяйственные ограничения существенно влияют на механизм реализации экологической политики.

В российской практике особый эколого-правовой режим территорий формируется в рамках территорий с особыми условиями использования и иных пространств, на которых действуют дополнительные природоохранные ограничения. Как отмечают исследователи, большая часть земельных участков в стране относится к территориям с обычным эколого-правовым статусом, тогда как территории с особыми режимами требуют специального правового регулирования и более сложной системы управления [5]. К территориям с особым правовым режимом относятся зоны с особыми условиями использования территорий, виды которых указаны в ст.105 Земельного кодекса РФ, а также территории, на которых расположены особо ценные и уникальные природные комплексы, зоны экологического бедствия, а деятельность на них регламентируется дополнительным природоохранным законодательством. В таких условиях экономические инструменты экологической политики приобретают не только стимулирующее, но и компенсаторное значение, поскольку они должны обеспечивать баланс между природоохранными задачами и социально-экономическими интересами населения и бизнеса.

Особую актуальность данная проблема приобретает в регионах, где экологические ограничения напрямую связаны с пространственным развитием и использованием природных ресурсов. Исследования показывают, что экологические ограничения следует рассматривать как существенный фактор регионального развития, влияющий на структуру хозяйственной деятельности, бюджетные поступления и инвестиционную активность [6]. При значительном сокращении возможностей хозяйственного освоения территорий возрастает вероятность конфликта между задачами сохранения природной среды и потребностями социально-экономического развития, что делает необходимым поиск более гибких и адресных механизмов регулирования [7].

Репрезентативным примером территории с особым режимом природопользования является Байкальская природная территория, правовой статус которой определяется специальным федеральным законом. Исторически государственное регулирование хозяйственной деятельности в целях охраны озера Байкал формировалось поэтапно и сопровождалось усложнением правового режима, обусловленного наложением различных природоохранных ограничений. В научных публикациях подчёркивается, что в пределах Байкальской природной территории сосуществуют несколько правовых режимов, что усиливает институциональную сложность реализации экономических инструментов и требует согласования экологических, экономических и социальных интересов [8; 9]. Как отмечают эксперты в области экологического права, Байкальская природная территория

характеризуется наличием сложного правового режима, «закключающегося в «наложении» правовых режимов различных территорий и зон в сочетании с правовыми режимами различных категорий и видов земель» [10].

Таким образом, анализ отечественных и зарубежных исследований позволяет сделать вывод о том, что экономические инструменты экологической политики обладают значительным потенциалом, однако их результативность на территориях с особым режимом природопользования зависит от институциональной среды, правового статуса территории и наличия механизмов финансового обеспечения природоохранных ограничений. При этом в научной литературе недостаточно полно раскрыты вопросы практической реализации таких инструментов в регионах с высокой экологической значимостью и сложной системой территориальных ограничений. Это обуславливает необходимость исследования особенностей применения экономических инструментов экологической политики на примере Республики Бурятия, что и составляет предмет нашего исследования.

Материалы и методы

Методологическую базу исследования составляют положения институциональной экономической теории в сочетании с концепцией устойчивого развития, что обеспечивает системный подход к анализу межсекторных связей, институтов и стимулов в формировании финансовых потоков, связанных с охраной окружающей среды и инвестиционной деятельностью. В исследовании использованы временной, структурный и сравнительный анализ, графический метод, аналитический синтез нормативно-правовой информации.

Эмпирическую базу исследования составили отчёты Федерального казначейства об исполнении консолидированного бюджета Республики Бурятия (2014–2024); сведения Федеральной налоговой службы о поступлениях налогов и сборов с детализацией по видам платежей; официальная статистика Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации; отчеты о реализации государственной программы Республики Бурятия «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»; нормативно-правовые акты, регулирующие порядок исчисления и зачисления платы за НВОС и порядок предоставления субсидий.

Результаты и обсуждение

Анализ поступлений платы за НВОС в консолидированный бюджет Республики Бурятия за период 2014–2024 гг. позволяет выявить несколько устойчивых закономерностей. За анализируемый период наблюдаются два выраженных периода динамики абсолютных поступлений (рис.1). Первый (2014–2018 гг.) характеризуется относительно стабильными, но крайне низкими поступлениями в диапазоне от 44,2 млн руб. (2014 г.) до 67,9 млн руб. (2018 г.). Минимальное значение зафиксировано в 2017 году – 44,1 млн руб. Такие объёмы сопоставимы с годовым бюджетом небольшого сельского

поселения и не могут рассматриваться как значимый источник финансирования природоохранных мероприятий в масштабах региона.

Второй период (2019–2024 гг.) демонстрирует резкий скачок поступлений до уровня 115–205 млн руб. Пиковое значение достигнуто в 2023 году – 205 млн руб., что почти в 4,6 раза превышает минимальные значения первой фазы. Рост второй фазы объясняется тремя основными факторами: (а) введением повышающих коэффициентов к нормативам платы; (б) усилением контроля за составом и объёмами выбросов со стороны надзорных органов; (в) общим ужесточением административной практики в рамках федеральных экологических проектов. Принципиальным для оценки эффективности инструмента является показатель доли платежей за НВОС в общих доходах консолидированного бюджета республики. На протяжении всего 2014–2024 гг. этот показатель остаётся исключительно низким, колеблясь в диапазоне 0,06–0,13%.

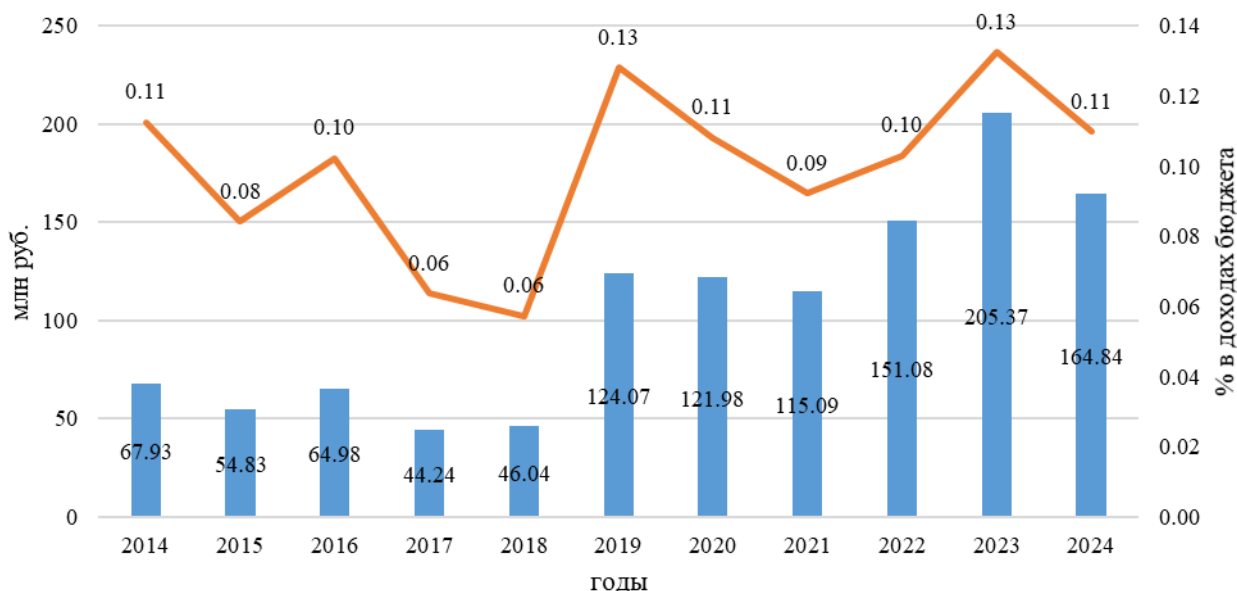


Рис. 1. Динамика поступлений платы за негативное воздействие на окружающую среду и ее удельный вес в доходах консолидированного бюджета Республики Бурятия за 2014–2024 гг.

Источник: составлено авторами по данным [11]

Fig. 1. Dynamics of revenues from fees for negative impacts on the environment and its share in the consolidated budget revenues of the Republic of Buryatia for 2014–2024

Source: compiled by the author based on [11]

Результаты анализа позволяют сделать следующие выводы. Стимулирующая функция не реализуется. Для подавляющего большинства хозяйствующих субъектов – от крупных промышленных предприятий до малого бизнеса – платежи за НВОС являются экономически незначимой статьёй операционных расходов. Размер годового платежа несопоставим с

инвестиционными затратами на экологическую модернизацию (например, установка газоочистного оборудования, реконструкция очистных сооружений, внедрение наилучших доступных технологий). Следовательно, у предприятий отсутствуют рациональные экономические мотивы для снижения негативного воздействия: проще заплатить незначительную сумму, чем инвестировать в дорогостоящие природоохранные мероприятия.

Фискальная функция также не реализуется в полной мере. Бюджет региона получает объём средств, которого недостаточно для финансирования масштабных природоохранных программ. При этом экологический ущерб, наносимый на территории с особым режимом природопользования (Байкальская природная территория), многократно превышает сумму собираемых платежей. Возникает ситуация, при которой загрязнители фактически не компенсируют наносимый ими ущерб, а перекладывают его на общество и экосистему.

Структурный анализ компонентов платы за НВОС демонстрирует устойчивую асимметрию (рис. 2).

Компонент 1: платежи за размещение отходов производства и потребления. На протяжении всего анализируемого периода этот компонент является доминирующим. Его доля в общей сумме НВОС колебалась от 47% (2014 г.) до 80% (2023 г.), демонстрируя устойчивую тенденцию роста. Абсолютные значения выросли более чем в 5 раз: с 32 млн руб. в 2014 г. до 165 млн руб. в 2023 г. Такой рост обусловлен тремя факторами: (а) увеличением физических объёмов образования отходов в регионе; (б) совершенствованием системы учёта отходов; (в) изменениями в расчётной методологии, включая повышающие коэффициенты [12–18].

Компонент 2: платежи за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников. Данный компонент демонстрирует высокую волатильность. После резкого снижения в 2017 г. до минимального значения 6,85 млн руб. (15,5% от общей суммы НВОС) к 2024 г. объём восстановился до 36 млн руб. (21,8% от общей суммы). Такая нестабильность объясняется разнонаправленными факторами: изменением объёмов промышленного производства (спад в 2017 г., рост в 2021–2024 гг.), модернизацией оборудования на отдельных предприятиях, приводящей к реальному снижению выбросов, а также колебаниями эффективности экологического контроля.

Компонент 3: платежи за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты. Это наименьший по абсолютной величине, но наибольший по экологической значимости для Байкальского региона компонент. Его максимальное значение зафиксировано в 2019 г. – 32,7 млн руб. (26,4% от общей суммы). В среднем за период доля составляет около 12%. В 2024 г. произошёл заметный рост до 27 млн руб. (16,4%), что может быть связано с усилением внимания контролирующих органов к качеству сточных вод, сбрасываемых в бассейн озера Байкал.

Если в 2014 г. три компонента (выбросы, сбросы, отходы) были примерно сопоставимы по величине, то к 2024 г. сложилась резко асимметричная структура с явным доминированием отходного компонента. Это указывает на смещение контрольной и фискальной нагрузки преимущественно в сторону обращения с отходами, в то время как регулирование выбросов в атмосферный воздух и, что особенно критично для БПТ, сбросов в водные объекты остаётся менее интенсивным с финансовой точки зрения.

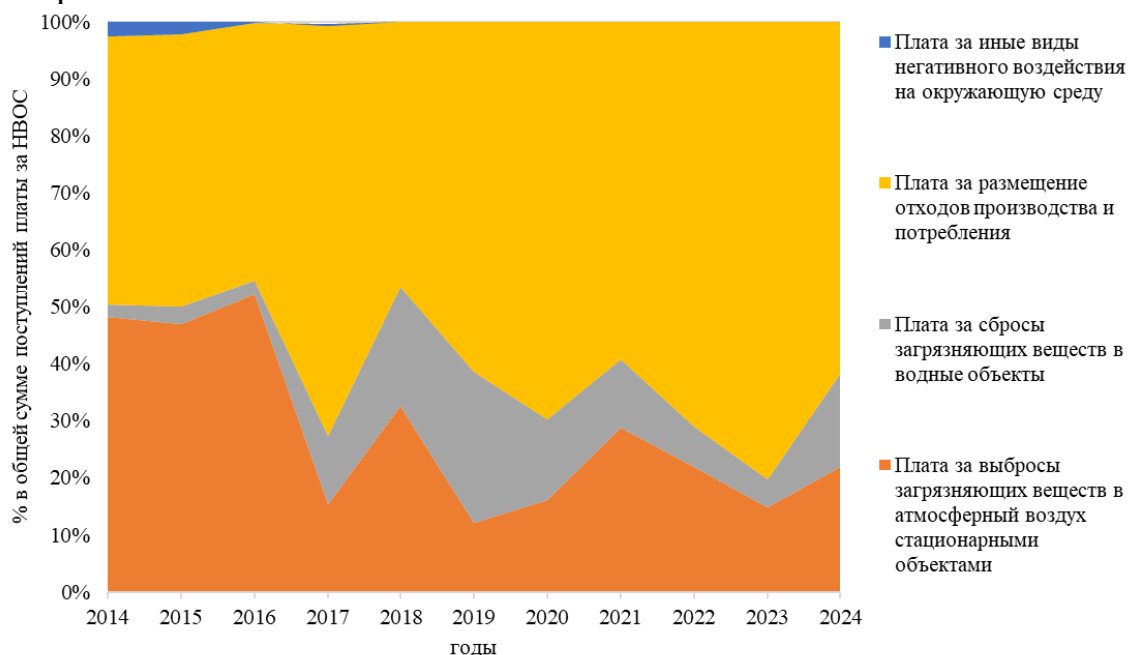


Рис. 2 Структура поступлений платы за негативное воздействие на окружающую среду Республики Бурятия за 2014–2024 гг.

Источник: составлено авторами по данным [11]

Fig. 2. Structure of revenues from environmental impact assessments in the Republic of Buryatia for 2014–2024.

Source: compiled by the authors based on data from [11]

Вторая группа анализируемых инструментов – платежи за пользование природными ресурсами, включающие налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ), земельный налог, плату за использование лесов, водный налог и другие поступления. За период 2014–2024 гг. наблюдается устойчивая положительная динамика абсолютных объёмов поступлений – с 1,30 млрд руб. в 2014 г. до 2,86 млрд руб. в 2024 г. Рост почти в 2,2 раза за десятилетие может создавать иллюзию укрепления ресурсной базы бюджета. Однако более показательной является относительная значимость этих платежей, их удельный вес в общих доходах консолидированного бюджета республики. Этот показатель демонстрирует устойчивую тенденцию к снижению: с 2,15% в 2014 г. до 1,91% в 2024 г., с минимальным значением 1,47% в 2022 г. (рис. 3).

Интерпретация этого тренда однозначна: темпы роста иных доходных источников бюджета (налоговых и неналоговых поступлений, не связанных с

природными ресурсами) устойчиво опережают темпы роста доходов от использования природных ресурсов. Экономика региона (пусть и медленно) диверсифицируется, снижая относительную зависимость от ресурсной ренты. Однако, как будет показано ниже, структурные сдвиги внутри самих ресурсных платежей говорят об обратном процессе – усилении сырьевой специализации.

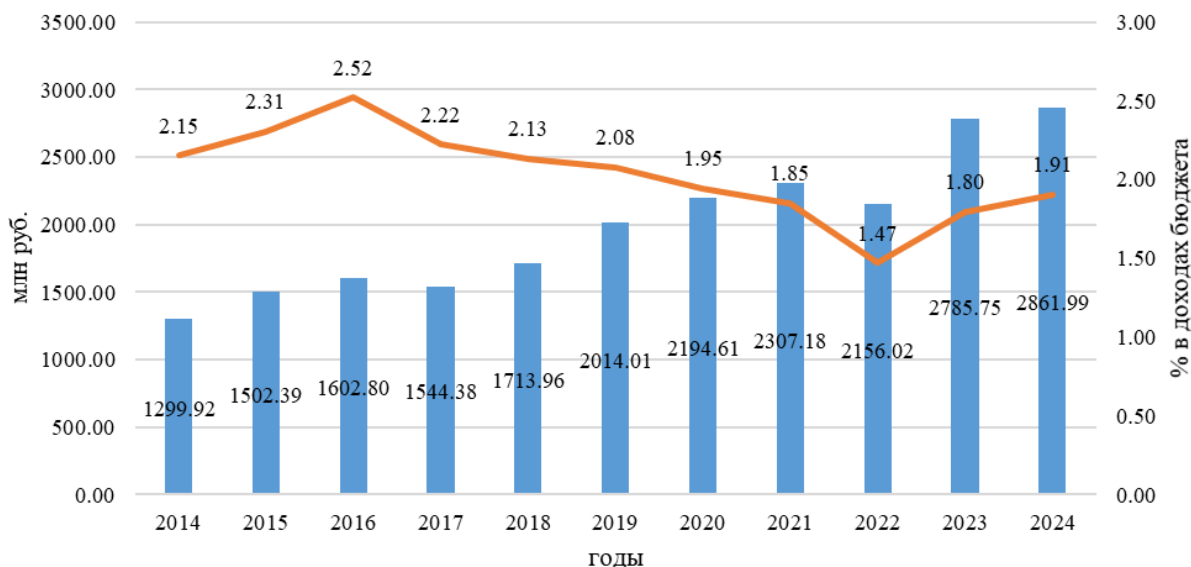


Рис. 3. Динамика платежей за пользование природными ресурсами и их удельный вес в доходах консолидированного бюджета Республики Бурятия за 2014–2024 гг.

Источник: составлено авторами по данным [11]

Fig. 3. Dynamics of payments for the use of natural resources and their share in the consolidated budget revenues of the Republic of Buryatia for 2014–2024

Source: compiled by the authors based on data from [11]

Детальное рассмотрение структуры платежей за пользование природными ресурсами (рисунок 4) выявляет кардинальные изменения, произошедшие за 2014–2024 гг. Налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ). Доля этого налога выросла с 36,5% в 2014 г. до 69,3% в 2024 г. Абсолютный рост ещё более впечатляющий: с 0,47 млрд руб. до 1,98 млрд руб. Это означает, что сегодня почти 70% всех ресурсных платежей в регионе обеспечивается добывающими отраслями (золото, уголь, нерудные материалы).

Земельный налог. Удельный вес этого налога сократился с 58,0% в 2014 г. до 24,6% в 2024 г. Абсолютные значения выросли незначительно: с 0,75 млрд руб. до 0,70 млрд руб. Земельный налог (плата за недвижимость и сельскохозяйственные земли) теряет позиции как источник ресурсных доходов. Плата за использование лесов. Доля остаётся незначительной и колеблется в диапазоне 3,6–4,8%. Абсолютные значения выросли с 47 млн руб. до 137 млн руб., но в структуре ресурсных платежей этот компонент является маргинальным.

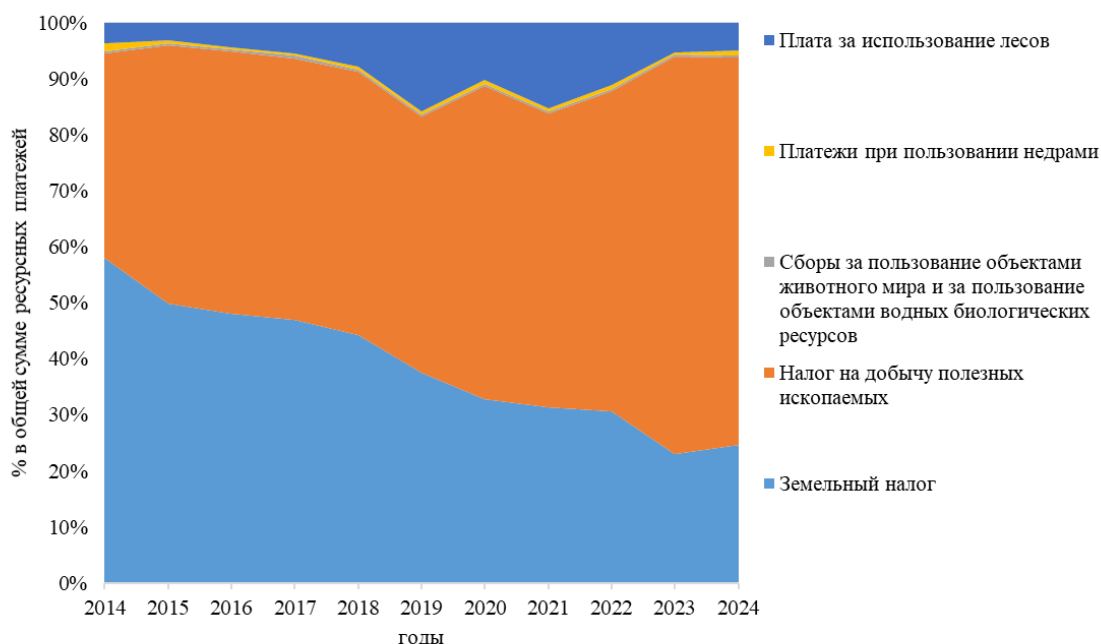


Рис. 4. Структура платежей за пользование природными ресурсами Республики Бурятии за 2014–2024 гг.

Источник: составлено авторами по данным [11]

Fig. 4. Structure of payments for the use of natural resources in the Republic of Buryatia for 2014–2024

Source: compiled by the authors based on data from [11]

Прочие ресурсные платежи (водный налог, сборы за пользование объектами животного мира и водных биоресурсов) в сумме не превышают 1–2% от общего объёма. Наблюдается парадоксальная ситуация: при абсолютном росте ресурсных платежей их относительная значимость снижается, но внутри самой структуры происходит усиление сырьевой специализации. Добывающие отрасли становятся доминирующим источником природной ренты, что делает бюджетную систему региона более уязвимой к конъюнктурным колебаниям на мировых рынках полезных ископаемых. Высокая волатильность поступлений от отдельных видов ресурсопользования (особенно заметная на примере лесных платежей, колебавшихся от 30 млн до 120 млн руб. в разные годы) создаёт риски для долгосрочного бюджетного планирования. Кроме того, наблюдаемая структура платежей не отражает экологическую ёмкость и уникальность Байкальской природной территории, поскольку наиболее существенные поступления связаны с невозобновимыми ресурсами (полезные ископаемые), а платежи за использование возобновляемых ресурсов (лес, водные биоресурсы) носят второстепенный характер.

Третий анализируемый инструмент – инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. За 2014–2024 гг. наблюдается крайне нестабильная, циклическая динамика без какого-либо устойчивого тренда (рис. 5).

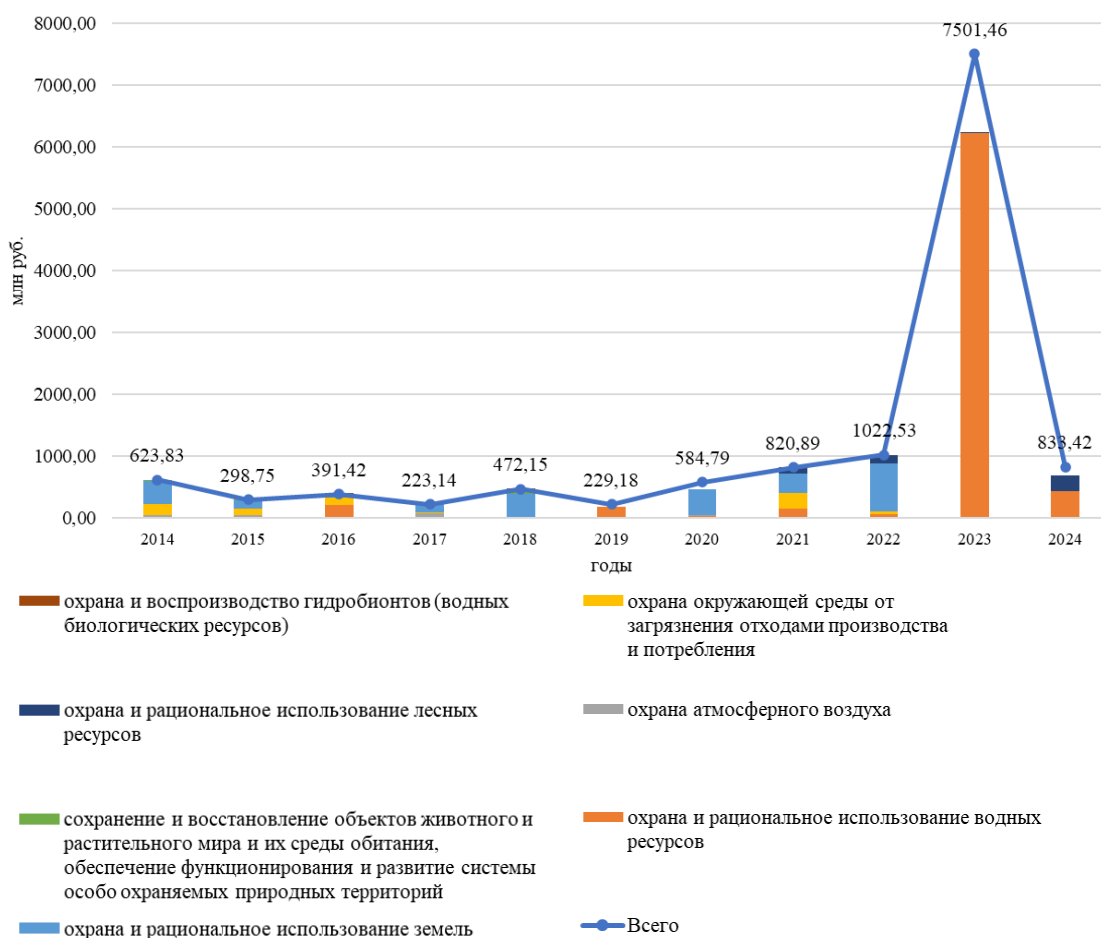


Рис. 5. Динамика и структура инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в Республике Бурятия, за 2014–2024 гг.

Источник: составлено авторами по данным [19–20]

Fig. 5. Dynamics and structure of fixed capital investments aimed at environmental protection and rational use of natural resources in the Republic of Buryatia, for 2014–2024.

Source: compiled by the authors based on data from [19–20]

В период 2014–2022 гг. объёмы варьировались в относительно умеренном диапазоне: от минимального значения 223,14 млн руб. (2017 г.) до 1022,53 млн руб. (2022 г.). Колебания в пределах 4–5 раз между минимальным и максимальным значением в рамках одного десятилетия уже свидетельствуют об отсутствии системной инвестиционной политики.

Наблюдался экстремальный рост в 2023 г., более чем в 7 раз превышающий максимальные значения предшествующих лет и более чем в 33 раза – минимальные значения. Но уже в 2024 г. объём инвестиций сокращается до 833,42 млн руб. Такая динамика представляет классическую картину проектно-ориентированного финансирования, когда резкий всплеск

связан с реализацией одного или нескольких крупных инфраструктурных проектов, а не с системным наращиванием инвестиционной активности.

Анализ отраслевой структуры инвестиций раскрывает природу этого всплеска. В 2023 г. 82,9% всех были направлены на охрану и рациональное использование водных ресурсов. Это напрямую связано с реализацией федерального проекта «Сохранение озера Байкал» (впоследствии интегрированного в федеральный проект «Вода России» национального проекта «Экологическое благополучие»). В указанный период финансировалось строительство следующих крупных инфраструктурных объектов: реконструкция правобережных очистных сооружений канализации г. Улан-Удэ; реконструкция очистных сооружений в г. Северобайкальск; разработка проектной документации для очистных сооружений в пгт. Наушки и с. Баргузин.

Параллельно с концентрацией средств на водохозяйственных объектах наблюдается системное недофинансирование других критически важных экологических направлений:

- охрана атмосферного воздуха (особенно актуально для г. Улан-Удэ, входящего в федеральный проект «Чистый воздух»);
- обращение с отходами производства и потребления (за исключением водных аспектов);
- сохранение и восстановление объектов животного и растительного мира и среды их обитания;
- обеспечение функционирования и развития системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ);
- охрана и рациональное использование лесных ресурсов (воспроизводство лесов, противопожарные мероприятия).

Такая моноструктурная концентрация создаёт риски: после завершения водохозяйственных проектов инвестиционная активность в природоохранной сфере может резко упасть, а накопленные диспропорции в других направлениях останутся нерешёнными. Детальное рассмотрение структуры инвестиций по источникам (рис. 6) свидетельствует о крайне высокой зависимости от федерального бюджета.

Федеральный бюджет является доминирующим источником на протяжении всего 2014–2024 гг. В 2023 г. его доля достигла 87,1% (6535,20 млн руб. из 7501,46 млн руб.). Даже в «обычные» годы (без крупных федеральных проектов) доля федерального бюджета редко опускалась ниже 40–50%. Средства регионального и местных бюджетов в среднем не превышали 5%, а их максимальная доля (20,7% в 2020 г.) была достигнута лишь в период относительного спада федерального финансирования. В 2023 г., несмотря на рекордный общий объём инвестиций, вклад регионального бюджета составил лишь 2,7%. Собственные средства организаций демонстрируют крайне высокую волатильность: от максимальных 72,4% в 2021 г. (594,47 млн руб.) до минимальных 2,1% в 2018

г. Среднегодовая доля частных инвестиций составляет около 30%, что свидетельствует об определённом потенциале бизнеса к финансированию экологических мероприятий. Однако концентрация частных инвестиций в отдельные годы (2021 г.) с последующим резким снижением (2022–2023 гг.) указывает на отсутствие устойчивых стимулов для системных экологических инвестиций со стороны хозяйствующих субъектов.



Рис. 6. Структура инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в Республике Бурятия, за 2014–2024 гг. по источникам финансирования

Источник: составлено авторами по данным [19–20]

Fig. 6. Structure of investments in fixed capital aimed at environmental protection and rational use of natural resources in the Republic of Buryatia, for 2014–2024, by funding source

Source: compiled by the authors based on data from [19–20]

Анализ выявляет интересный феномен: периоды активизации федерального финансирования (2018, 2023 гг.) сопровождаются относительным сокращением доли других источников. Это свидетельствует об эффекте «вытеснения» частных и региональных инвестиций при реализации крупных федеральных проектов. В такие периоды бизнес и региональные власти «выжидают», перекладывая ответственность на федеральный центр. В периоды отсутствия масштабных федеральных программ (2019, 2021 гг.) наблюдается временная активизация предприятий и некоторое увеличение роли регионального бюджета, однако абсолютные объёмы финансирования в эти годы существенно ниже.

Результаты анализа позволяют сделать следующие выводы. Инвестиционный процесс в природоохранной сфере Республики Бурятия характеризуется как несбалансированный по трём измерениям: (а) зависимость от федеральных трансфертов; (б) зависимость от проектного

цикла; (в) моноструктурная концентрация на водных объектах в ущерб другим экологическим направлениям.

Четвёртый анализируемый инструмент – субсидии юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям на цели охраны окружающей среды. Теоретически этот инструмент должен стимулировать природоохранную деятельность, компенсируя часть затрат бизнеса на экологические мероприятия. Эмпирический анализ показывает, что реальность далека от этой модели. За 2014–2024 гг. наблюдается выраженная нестабильность (рис. 7). В течение 2014–2017 гг. субсидирование юридическим лицам на природоохранные цели фактически отсутствовало. Активное использование инструмента началось только с 2018 г. Ключевой всплеск произошёл в 2020 г., когда объём субсидий достиг 171,70 млн руб., что более чем в 24 раза превышает объёмы 2018–2019 гг.

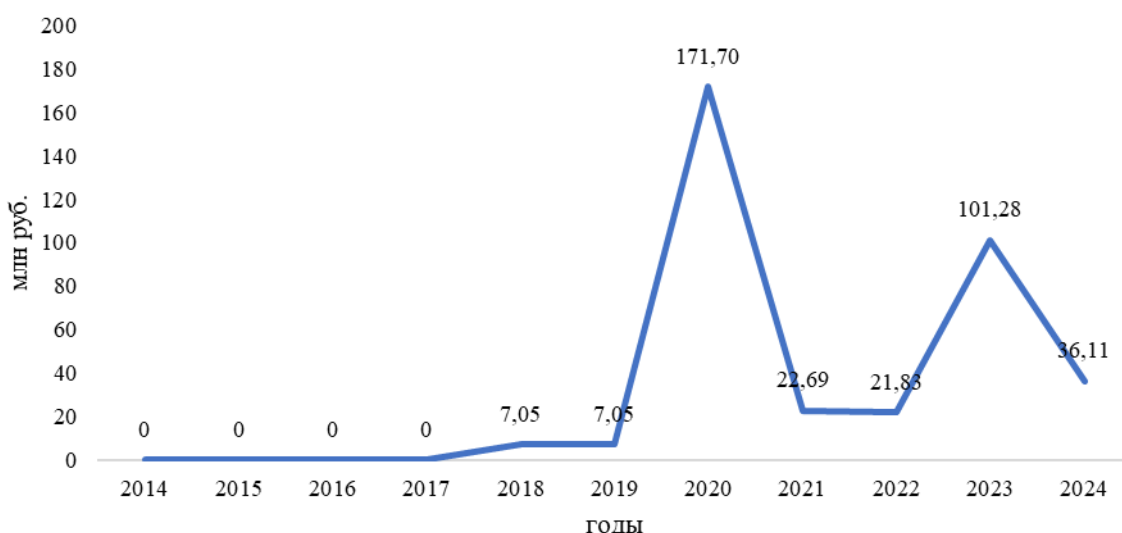


Рис. 7. Динамика объема субсидий юридическим лицам (кроме некоммерческих организаций), индивидуальным предпринимателям, физическим лицам - производителям товаров, работ, услуг на охрану окружающей среды из консолидированного бюджета Республики Бурятия за 2014–2024 гг.

Источник: составлено авторами по данным [11]

Fig. 7. Dynamics of the volume of subsidies to legal entities (except non-profit organizations), individual entrepreneurs, and individuals producing goods, works, and services for environmental protection from the consolidated budget of the Republic of Buryatia for 2014–2024.

Source: compiled by the authors based on data from [11]

Такой резкий рост не может быть объяснён постепенным наращиванием природоохранной активности – это свидетельствует о разовом административном решении. Последующий период (2021–2024 гг.) характеризуется новыми колебаниями: резкое снижение до 22,69 млн руб. в 2021 г. с последующим ростом до 101,28 млн руб. в 2023 г. и снижением до

36,11 млн руб. в 2024 г. Такая «рваная» динамика однозначно свидетельствует об отсутствии системного, программно-целевого подхода к субсидированию и о высокой зависимости от разовых решений в рамках бюджетного процесса.

Анализ целевой структуры субсидий выявляет ключевую проблему: смещение приоритета с природоохранных на компенсационно-операционные цели. В 2018–2019 гг. субсидии выделялись на конкурсной основе на финансовое обеспечение затрат в связи с организацией сбора и вывоза мусора с побережий озёр Байкал, Гусиное и Щучье Республики Бурятия (береговая полоса шириной до 300 м от уреза воды). Это были точечные, адресные природоохранные мероприятия. Коренной перелом произошёл в 2020 г., когда началась государственная поддержка регионального оператора по обращению с твёрдыми коммунальными отходами – ООО «ЭкоАльянс». Субсидии предоставлялись по трём каналам:

- субсидия на компенсацию выпадающих доходов, не предусмотренных в тарифах (возникающих из-за применения льготного тарифа для населения);
- субсидия из резервного фонда финансирования непредвиденных расходов Правительства Республики Бурятия на финансовое обеспечение затрат, связанных с предотвращением влияния ухудшения экономической ситуации на развитие отраслей экономики;
- субсидия из бюджета Республики Бурятия региональному оператору на финансовое обеспечение части затрат на оказание услуг в области обращения с твёрдыми коммунальными отходами.

В последующие годы бюджетная поддержка регионального оператора была продолжена, но размеры финансирования значительно уменьшились. Субсидии выделяются преимущественно на компенсацию выпадающих доходов, возникающих в результате применения льготного тарифа для отдельных категорий потребителей.

С этого момента субсидирование фактически трансформировалось из природоохранного стимула в механизм поддержки функционирования регулируемой отрасли ЖКХ. Средства идут не на модернизацию производства для снижения негативного воздействия на окружающую среду, а на компенсацию тарифных потерь регионального оператора. Максимальный объём субсидирования (171,70 млн руб. в 2020 г.) составлял около 0,2% от расходов консолидированного бюджета Республики Бурятия. Это крайне незначительная величина, которая не может оказывать серьёзного стимулирующего воздействия на массу хозяйствующих субъектов. Инструмент работает точно, в основном на одного крупного получателя (регионального оператора), что противоречит идее широкого стимулирования природоохранной деятельности.

В контексте выявленных структурных проблем субсидирования заслуживает внимания включение в государственную программу Республики Бурятия «Охрана окружающей среды и рациональное использование

природных ресурсов» в рамках федерального проекта «Чистый воздух» национального проекта «Экологическое благополучие» мер по субсидированию перехода граждан с печного на электрическое отопление. Мера представляет собой важный шаг в направлении диверсификации и экологизации данного экономического инструмента. Значимость данной меры заключается в том, что она смещает фокус субсидирования с компенсации текущих затрат (как в случае с твёрдыми коммунальными отходами) на стимулирование инвестиций в экологически чистые технологии на уровне домохозяйств. Это соответствует принципу «загрязнитель платит», трансформируя домохозяйства из источников загрязнения атмосферного воздуха (печное отопление твёрдым топливом) в субъектов экологической модернизации.

Таким образом, инструмент субсидирования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в Республике Бурятия за 2014–2024 гг. претерпел существенную деформацию. Первоначально задуманный как механизм стимулирования природоохранной деятельности и компенсации экологических издержек бизнеса, он фактически трансформировался в инструмент поддержки регионального оператора по обращению с твёрдыми коммунальными отходами, утратив свою стимулирующую функцию. Исключением является новая мера по субсидированию перехода на электроотопление, которая пока не получила широкого масштабирования, но задаёт правильный вектор развития инструмента.

Заключение

Проведённое исследование, основанное на ретроспективном анализе динамики и структуры ключевых экономических инструментов экологической политики Республики Бурятия за период 2014–2024 гг., позволяет сформулировать ряд обоснованных выводов.

В отношении платы за негативное воздействие на окружающую среду установлено, что данный инструмент не выполняет в должной мере ни стимулирующую, ни фискальную функцию. Удельный вес этих платежей в доходах консолидированного бюджета республики на протяжении всего одиннадцатилетнего периода не превышал 0,13%, что ниже порога экономической значимости для природопользователей. Структурный анализ выявил устойчивую асимметрию: к 2024 г. сформировалась резкая доминанта отходного компонента (до 80% от общей суммы), тогда как платежи за сбросы в водные объекты – наиболее критичный для Байкальской природной территории вид воздействия – составляют в среднем лишь 12%.

Анализ платежей за пользование природными ресурсами показал парадоксальный тренд. При абсолютном росте поступлений их относительная значимость в доходах бюджета снижается. Однако внутри самой структуры происходят кардинальные изменения: доля налога на добычу полезных ископаемых выросла с 36,5% до 69,3%, тогда как доля земельного налога сократилась с 58,0% до 24,6%. Это свидетельствует об усилении сырьевой

специализации региона и возрастании зависимости бюджетной системы от конъюнктурных колебаний на рынках полезных ископаемых.

Исследование инвестиций в основной капитал природоохранного назначения выявило три взаимосвязанных дисбаланса. Во-первых, это проектно-ориентированный характер финансирования: экстремальный рост в 2023 г. до 7501,46 млн руб. сменился резким спадом до 833,42 млн руб. в 2024 г. Во-вторых, это моноструктурная концентрация: 82,9% всех средств в 2023 г. были направлены на водохозяйственные объекты в рамках федерального проекта «Сохранение озера Байкал», тогда как охрана атмосферного воздуха, обращение с отходами, сохранение биоразнообразия и развитие ООПТ остаются системно недофинансированными. В-третьих, это крайне высокая зависимость от федерального бюджета (до 87,1% в 2023 г.) при минимальном вкладе регионального бюджета (в среднем около 5%).

В отношении субсидирования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей выявлена глубокая деформация первоначального замысла инструмента. Начиная с 2020 г. основным получателем субсидий стал региональный оператор по обращению с твёрдыми коммунальными отходами, а средства направлялись преимущественно на компенсацию выпадающих доходов из-за применения льготных тарифов. Таким образом, субсидирование фактически трансформировалось из инструмента стимулирования природоохранной деятельности в механизм поддержки функционирования регулируемой отрасли ЖКХ. Позитивным исключением является включение в государственную программу мер по субсидированию перехода граждан с печного на электрическое отопление, что задаёт правильный вектор – стимулирование инвестиций в экологически чистые технологии на уровне домохозяйств.

Обобщение результатов позволяет выделить три сквозные системные проблемы:

- низкая стимулирующая эффективность экономического инструментария в целом: ни один из рассмотренных инструментов не создаёт устойчивых экономических стимулов для снижения негативного воздействия;
- фискальная и инвестиционная зависимость от федерального центра при слабой роли региона, что делает региональную экологическую политику уязвимой к изменениям федеральных приоритетов;
- структурные диспропорции, не соответствующие экологическим приоритетам Байкальской природной территории: доминирование отходного компонента в платежах при недооценке водного, и концентрация инвестиций на водных объектах в ущерб иным направлениям.

Проведённое исследование не исчерпывает всего комплекса проблем, связанных с реализацией экономических инструментов экологической политики на территории с особым режимом природопользования. Перспективные направления дальнейших исследований включают разработку методики интегральной оценки эффективности экономического

инструментария, учитывающей не только бюджетную результативность, но и экологическую эффективность.

Проведённый анализ позволяет обосновать необходимость разработки новой региональной стратегии распределения средств, ориентированной на три взаимосвязанных приоритета. Во-первых, требуется последовательная экологизация производства, включающая переход от фискально-пассивной модели взимания платы за НВОС к стимулирующе-превентивной, где размер платежа становится экономически значимым для природопользователя. Во-вторых, назрел пересмотр нормативов платы за сбросы в водные объекты с их дифференциацией применительно к Байкальской природной территории, где экологический ущерб от загрязнения вод многократно выше, чем в других регионах. В-третьих, необходима целенаправленная работа по снижению зависимости от федеральных целевых программ через формирование регионального экологического фонда, аккумулирующего средства от платы за НВОС, и разработку механизмов софинансирования частных природоохранных инвестиций. Только совокупная реализация этих трёх направлений способна преодолеть сложившиеся структурные деформации экономического инструментария и обеспечить переход к сбалансированной модели экологической политики на территории с особым режимом природопользования.

Литература

1. Эколого-экономическое регулирование в странах «Группы двадцати»: причины и подходы к его организации : аналитическая записка / И. А. Яковлев, Л. С. Кабир, А. С. Ковалевская [и др.] ; ФГБУ «Научно-исследовательский финансовый институт» (НИФИ). Москва, 2018. 29 с. URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2018/06/main/2018_regulation.pdf
2. Panayotou T. Economic Instruments for Environmental Management and Sustainable Development. Nairobi : UNEP, 1994. 67 p.
3. Organisation for Economic Co-operation and Development. Policy Instruments for the Environment (PINE) Database : electronic database. Paris : OECD, 2024. URL: <https://oe.cd/pine>.
4. Goulder L.H., Parry I.W. H. Instrument Choice in Environmental Policy // Review of Environmental Economics and Policy. 2008. Vol. 2. № 2. P. 152–174.
5. Анисимов А.П., Чаркин С.А. Правовой режим территорий с особым эколого-правовым статусом и проблемы его совершенствования // Аграрное и земельное право. 2013. № 3 (99). С. 4–9.
6. Жалсараева Е.А., Шангина А.В., Дугаржапова М.А. Экологические ограничения пространственного развития в практике российских регионов. Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2019. № 6. С. 32–42.

7. Maksanova L., Bardakhanova T., Lubanova N., Budaeva D., Tulokhonov A. Assessment of losses to the local population due to restrictions on their ownership rights to land and property assets: The case of the Tunkinsky National Park, Russia // PLOS ONE. 2021. Vol. 16(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251383>
8. Tulokhonov A.K., Mikheeva A., Ayusheeva S.N., Boldanov T., Botoeva N. Preconditions and conditions of creating organic production in the Baikal region // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. Vol. 403.
9. Тулохонов А.К., Гармаев Е.Ж. Байкальская проблема: история в документах (1960-2017). Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2017. 192 с.
10. Багаутдинова С.Р. О соотношении правовых режимов Байкальской природной территории и других территорий и зон, созданных в ее границах // Экологическое право. 2025. № 4. С.11–15.
11. Консолидированные бюджеты субъектов Российской Федерации и бюджетов территориальных государственных внебюджетных фондов // Федеральное казначейство : официальный сайт. URL: <https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzhetrov/konsolidirovannye-byudzhety-subektov-rossijskoj-federacii>.
12. О коэффициенте 2: Письмо Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 16.01.2018 г. № ВС-06-02-31/669 // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_288479/.
13. О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду: Постановление Правительства РФ от 24.01.2020 № 39 // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343840/.
14. О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду: Постановление Правительства РФ от 11.09.2020 № 1393 // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_362358/.
15. О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду: Постановление Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_410708/.
16. О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду: Постановление Правительства РФ от 20.03.2023 № 437 // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_443492/.
17. О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду: Постановление Правительства РФ от 17.04.2024 № 492 (ред. от 24.09.2024) // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_509742/.

18. О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах: Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_204671/.

19. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов с 2009 г. по 2016 г. // Единая межведомственная информационная статистическая система (ЕМИСС) : официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/36065>

20. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, с 2017 г. // Единая межведомственная информационная статистическая система (ЕМИСС) : официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58081>.

References

1. Yakovlev I.A., Kabir L.S., Kovalevskaya A.S., et al. *Ekologo-ekonomicheskoe regulirovanie v stranakh «Gruppy dvadtsati»: prichiny i podkhody k ego organizatsii* [Environmental and economic regulation in the G20 countries: causes and approaches to its organization]. Moscow: Financial Research Institute, 2018. 29 p. (In Russ.).
2. Panayotou T. *Economic Instruments for Environmental Management and Sustainable Development*. Nairobi: UNEP, 1994. 67 p.
3. Organisation for Economic Co-operation and Development. *Policy Instruments for the Environment (PINE) Database*. Paris: OECD, 2024.
4. Goulder L.H., Parry I.W.H. *Instrument Choice in Environmental Policy // Review of Environmental Economics and Policy*. 2008. Vol. 2. No. 2. P. 152–174.
5. Anisimov A.P., Charkin S.A. *Pravovoi rezhim territorii s osobym ekologo-pravovym statusom i problemy ego sovershenstvovaniya* [The legal regime of territories with special environmental status and problems of its improvement] // *Agrarnoe i zemel'noe pravo*. 2013. No. 3(99). P. 4–9. (In Russ.).
6. Zhalsaraeva E.A., Shangina A.V., Dugarzhapova M.A. *Ekologicheskie ogranicheniya prostranstvennogo razvitiya v praktike rossiiskikh regionov* [Environmental constraints of spatial development in Russian regional practice] // *Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G.V. Plekhanova*. 2019. No. 6. P. 32–42. (In Russ.).
7. Maksanova L., Bardakhanova T., Lubsanova N., Budaeva D., Tulokhonov A. *Assessment of Losses to the Local Population Due to Restrictions on Their Ownership Rights to Land and Property Assets: The Case of the Tunkinsky National Park, Russia* // *PLOS ONE*. 2021. Vol. 16(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251383>.
8. Tulokhonov A.K., Mikheeva A., Ayusheeva S.N., Boldanov T., Botoeva N. *Preconditions and Conditions of Creating Organic Production in the*

Baikal Region // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. Vol. 403.

9. Tulokhonov A.K., Garmaev E.Zh. Baikal'skaya problema: istoriya v dokumentakh (1960–2017) [The Baikal problem: history in documents (1960–2017)]. Ulan-Ude: Buryat Scientific Center SB RAS, 2017. 192 p. (In Russ.).

10. Bagautdinova S.R. O sootnoshenii pravovykh rezhimov Baikal'skoi prirodnoi territorii i drugikh territorii i zon, sozdannykh v ee granitsakh [On the correlation of legal regimes of the Baikal natural territory and other territories and zones created within its boundaries] // *Ekologicheskoe pravo*. 2025. No. 4. P. 11–15. (In Russ.).

11. Konsolidirovannye byudzhety sub"ektov Rossiiskoi Federatsii i byudzhetrov territorial'nykh gosudarstvennykh vnebyudzhethnykh fondov [Consolidated budgets of the constituent entities of the Russian Federation and territorial state extra-budgetary funds]. Federal Treasury. (In Russ.).

12. Konsolidirovannye byudzhety sub"ektov Rossiiskoi Federatsii i byudzhetrov territorial'nykh gosudarstvennykh vnebyudzhethnykh fondov [Consolidated budgets of the constituent entities of the Russian Federation and territorial state extra-budgetary funds] // Federal Treasury. (In Russ.).

13. O koeffitsiente 2: Pis'mo Federal'noi sluzhby po nadzoru v sfere prirodopol'zovaniya ot 16 yanvarya 2018 g. No. VS-06-02-31/669 [On coefficient 2: Letter of the Federal Service for Supervision of Natural Resources No. VS-06-02-31/669 dated January 16, 2018]. (In Russ.).

14. O primenenii v 2020 godu stavok platy za negativnoe vozdeistvie na okruzhayushchuyu sredu: Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 24 yanvarya 2020 g. No. 39 [On the application of payment rates for negative environmental impact in 2020: Decree of the Government of the Russian Federation No. 39 dated January 24, 2020]. (In Russ.).

15. O primenenii v 2021 godu stavok platy za negativnoe vozdeistvie na okruzhayushchuyu sredu: Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 11 sentyabrya 2020 g. No. 1393 [On the application of payment rates for negative environmental impact in 2021: Decree of the Government of the Russian Federation No. 1393 dated September 11, 2020]. (In Russ.).

16. O primenenii v 2022 godu stavok platy za negativnoe vozdeistvie na okruzhayushchuyu sredu: Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 1 marta 2022 g. No. 274 [On the application of payment rates for negative environmental impact in 2022: Decree of the Government of the Russian Federation No. 274 dated March 1, 2022]. (In Russ.).

17. O primenenii v 2023 godu stavok platy za negativnoe vozdeistvie na okruzhayushchuyu sredu: Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 20 marta 2023 g. No. 437 [On the application of payment rates for negative environmental impact in 2023: Decree of the Government of the Russian Federation No. 437 dated March 20, 2023]. (In Russ.).

18. О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду: Постановление Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2024 г. No. 492 (as amended on September 24, 2024) [On the application of payment rates for negative environmental impact in 2024 and 2025: Decree of the Government of the Russian Federation No. 492 dated April 17, 2024]. (In Russ.).

19. О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах: Постановление Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. No. 913 [On payment rates for negative environmental impact and additional coefficients: Decree of the Government of the Russian Federation No. 913 dated September 13, 2016]. (In Russ.).

20. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов с 2009 г. по 2016 г. [Investments in fixed assets aimed at environmental protection and rational use of natural resources from 2009 to 2016] // Unified Interdepartmental Information and Statistical System (EMISS). Federal State Statistics Service. (In Russ.).

© Лубсанова Н.Б., Владимирова И.Л., Михеева А.С., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

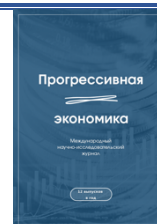
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/povorot-sistemy-koordinat-pri-primenении-metoda-mnogomernogo-shkalirovaniya-v-sravnitel'nom-issledovanii-kotirovok-birzhevyyh-instrumentov/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.4.

УДК 336.761.5

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_326



ПОВОРОТ СИСТЕМЫ КООРДИНАТ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДА МНОГОМЕРНОГО ШКАЛИРОВАНИЯ В СРАВНИТЕЛЬНОМ ИССЛЕДОВАНИИ КОТИРОВОК БИРЖЕВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

*Курляндский В.В., доцент, Московский Финансово-Юридический
Университет, г. Москва, Россия
117342, Москва, ул. Введенского, 1А
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0733-4652>
e-mail: kurlandsky@mail.ru*

*Лебедев С.А., магистрант, Московский Финансово-Юридический
Университет, г. Москва, Россия
117342, Москва, ул. Введенского, 1А
e-mail: art@eqpda.ru*

Аннотация. Целью настоящей статьи является демонстрация на примере сравнительного исследования котировок биржевых инструментов алгоритма согласования представления для искусственного интеллекта и человека информации, описывающей события, изменяющиеся во времени. Составляющими алгоритма стали: построение нескольких графиков многомерного шкалирования, получающихся в результате поворота единой системы координат; сопоставление графиков и сравнение информации в разных вариантах ее представления, ставших возможными из-за равенства интервалов во времени между точками и одинаковой идентификации датами точек сравниваемых графиков; дополнительные графические построения вокруг одной точки (со спот-датой), но на разных графиках при прогнозировании котировок биржевых инструментов. Научная новизна результатов исследования состоит в обосновании методологической целесообразности выбора нетрадиционной единицы измерения времени в сравнительном исследовании котировок биржевых инструментов для управления риском снижения объяснимости решений искусственного интеллекта и повышения информативности графиков при многомерном шкалировании. Перспективы практического применения алгоритма, выходящие за границы предметного поля исследования, выносятся авторами статьи на междисциплинарное обсуждение.

Ключевые слова: многомерное шкалирование, поворот координат, сравнительное исследование, котировка, биржевой инструмент.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Курляндский В.В., Лебедев С.А. Поворот системы координат при применении метода многомерного шкалирования в сравнительном исследовании котировок биржевых инструментов // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 326–338. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_326.

Статья поступила в редакцию: 19.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 02.06.2026 г. Принята к публикации: 12.06.2026 г.

ROTATION OF THE COORDINATE SYSTEM WHEN APPLYING THE MULTIDIMENSIONAL SCALING METHOD IN A COMPARATIVE STUDY OF EXCHANGE INSTRUMENTS QUOTATIONS

*Kurlyandsky V.V., Associate Professor, Moscow University of Finance and Law,
Moscow, Russia
117342, Moscow, st. Vvedensky, 1A
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0733-4652>
e-mail: kurlandsky@mail.ru*

*Lebedev S.A., master's student. Moscow University of Finance and Law,
Moscow, Russia
117342, Moscow, st. Vvedensky, 1A
e-mail: art@eqpda.ru*

Abstract. The purpose of this article is to demonstrate, using the example of a comparative study of stock market instrument quotations, an algorithm for matching the representation of information describing time-varying events for artificial intelligence and humans. The components of the algorithm are: the construction of several multidimensional scaling graphs resulting from the rotation of a single coordinate system; comparison of graphs and comparison of information in different ways of its representation, which became possible due to the equality of time intervals between points and the same identification of the dates of the points of the compared graphs; additional graphical constructions around one point (with a spot date), but on different charts when forecasting quotes of stock instruments. The scientific novelty of the research results lies in substantiating the methodological expediency of choosing an unconventional unit of time measurement in a comparative study of stock exchange instrument quotations to manage the risk of reducing the explicitness of artificial intelligence solutions and increasing the informative value of graphs with multidimensional scaling. The prospects of practical application of the algorithm, which go beyond the boundaries of the subject field of research, are submitted by the authors of the article for interdisciplinary discussion.

Keywords: multidimensional scaling, coordinate rotation, comparative study, quotation, stock instrument.

JEL classification: G17, G23, G32.

Conflict of interest. Authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Kurlyandsky V.V., Lebedev S.A. (2026). Povорот системы координат при применении метода многомерного шкалирования в сравнительном исследовании котировок биржевых инструментов [Rotation of the coordinate system when applying the multidimensional scaling method in a comparative study of exchange instruments quotations]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 326–338. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_326. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 19/04/2026. Approved after review: 02/06/2026. Accepted for publication: 12/06/2026.

Введение

Банк России, определяя цели и принципы применения искусственного интеллекта на финансовом рынке, назвал фактором риска сложности в объяснимости решений, принимаемых искусственным интеллектом [1. п. 6]. Словосочетание «необъяснимость результатов искусственного интеллекта (inexplicability of artificial intelligence results)» международно признано [2]. Одной из значимых для субъектов финансового рынка причин риска является неспособность искусственного интеллекта воспринимать так, как воспринимает человек, ход времени, связанные с категорией «время» понятия «до», «сейчас», «после» и некоторые единицы измерения времени, например, «месяц» (продолжительность которого варьируется от 28 до 31 дня) и «год» (отмеряющий в григорианском календаре непостоянное количество дней) [3].

Целью статьи является демонстрация на примере сравнительного исследования котировок биржевых инструментов алгоритма рационального и эффективного согласования восприятия искусственным интеллектом и человеком информации, описывающей события, изменяющиеся во времени.

Обзор литературы

Международный фиксированный календарь (International fixed calendar) с 13 месяцами строго по 28 суток – один из вариантов календаря, который мог бы быть более понятным искусственному интеллекту, чем Григорианский календарь [3; 4]. 28 суток – это единица измерения времени. Международной системой единиц (Le Système international d'unités, SI, в рус. транскр. – СИ), принятой в 1960 году 11-ой Генеральной конференцией по мерам и весам, основной единицей измерения времени названа секунда (понятие определяется через описание физических процессов в атоме цезия-133) [5]. Искусственному интеллекту безоговорочно понятно использование единиц измерения времени, продолжительность которых однозначно измеряется строго фиксированным количеством секунд, как неменяющееся количество суток, но не как месяц или год [6]. Такие единицы измерения времени понятны человеку и приемлемы для сравнительного исследования котировок биржевых инструментов при условии предоставления искусственным интеллектом информации в удобном для восприятия человеком двухмерном информационном поле (несмотря на наличие третьего или n-ого измерения – времени). Сложные многомерные исследовательские задачи решаются с помощью алгоритмов многомерного шкалирования (multidimensional scaling),

которые визуализируют степень сходства или различия между объектами исследования в виде точек на двух или трехмерных графиках, снижая размерность информационного пространства [7–13].

Анализ научных источников показал, что выбор единицы измерения времени и применение методологии многомерного шкалирования позволяют улучшить формализацию обработки информации. И можно попытаться, синтезируя эти два подхода к подготовке данных для анализа, повысить объяснимость результатов искусственного интеллекта при сравнительном исследовании котировок биржевых инструментов.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составляют теоретико-методологический подход к выбору временной дискретизации информации, единицы измерения времени, структуры представления временных данных и методология многомерного шкалирования, синтез которых повышает объяснимость результатов искусственного интеллекта, в частности, в сравнительном исследовании котировок биржевых инструментов.

Результаты и обсуждение

Для повышения прозрачности логики анализа данных с применением искусственного интеллекта необходимо встречное движение двух интеллектов: человек должен отказаться от нечетко формулируемых понятий «месяц» и «год», а искусственный интеллект – научиться сопровождать информацию понятной человеку ее визуализацией.

Сравнительное исследование котировок биржевых инструментов – модель на примере которой можно продемонстрировать алгоритм одновременного решения этих двух составляющих единой проблемы.

В таблице 1 представлены четыре столбца чисел: первый в формате «даты» и три в формате «числовой». Даты отстоят друг от друга на одинаковый временной отрезок в 28 дней, начиная с 01.11.2024 (единица измерения времени с неменяющимся количеством дней, что упрощает формулирование задачи для искусственного интеллекта).

Столбцы с числами в числовом формате – значения в дни дат из первого столбца таблицы 1 биржевых цен акций трех из десяти публичных компаний, включенных в список компонентов российского фондового индекса сектора информационных технологий МОЕХИТ, рассчитываемого ПАО «Московская биржа» (источник информации [14]). Графическое представление данных, сведенных в таблицу – четырехмерная задача (измерения: время и цены трех активов), на примере решения которой можно продемонстрировать предлагаемый алгоритм работы с информацией.

Таблица 1
Динамика биржевых цен акций компаний из списка MOEXIT, руб.
Table 1

Dynamics of stock prices of companies from the MOEXIT list, RUB

Даты	ПАО «Группа Аренадата»	МКПАО «ЯНДЕКС»	ПАО «Группа Позитив»
15.05.2026	96,60	4007,50	998,60
17.04.2026	98,38	4288,00	1061,20
20.03.2026	106,14	4418,50	1109,80
20.02.2026	109,44	4790,50	1190,20
23.01.2026	93,64	4756,00	1052,40
26.12.2025	82,74	4534,00	1020,40
28.11.2025	90,98	4185,50	1108,00
31.10.2025	91,68	3978,50	1113,80
03.10.2025	90,22	3764,00	1041,00
05.09.2025	109,68	4341,00	1357,00
08.08.2025	121,50	4418,50	1389,60
11.07.2025	122,04	3993,00	1326,40
13.06.2025	119,18	3980,00	1118,00
16.05.2025	127,00	4022,00	1233,40
18.04.2025	129,32	4200,00	1280,00
21.03.2025	146,58	4625,00	1540,60
21.02.2025	146,00	4667,00	1556,40
24.01.2025	145,24	4037,00	1874,60
27.12.2024	128,50	3848,00	1861,00
29.11.2024	115,50	3320,00	1880,40
01.11.2024	123,48	3674,00	2307,00

Источник: составлено авторами по данным [14]
Source: compiled by the authors based on [14]

На рисунках 1–3 построены графики в соответствии с методологией многомерного шкалирования, которые имеют две особенности.

Первая особенность. Смысл классической концепции многомерного шкалирования: для улучшения восприятия человеком взаимного расположения объектов в многомерном пространстве состоит в воспроизведении объектов в пространстве меньшей размерности с сохранением информации о расстояниях между объектами [15; 16]. Выбор единицы измерения времени 28 дней вместо месяца не только упростил обработку искусственным интеллектом информации о времени, но и обеспечил равенство временных интервалов между точками графиков на рисунках 1–3, что и требует методология многомерного шкалирования.

Координаты точек на оси «время» – это даты из таблицы 1. Точки на графиках имеют одинаковое расстояние во времени, идентифицированы датами, даты записаны в метках данных точек. В результате координаты точек по оси «время» становятся тем общим, что объединяет графики и обеспечивает единство процедуры анализа и сопоставления информации на графиках.

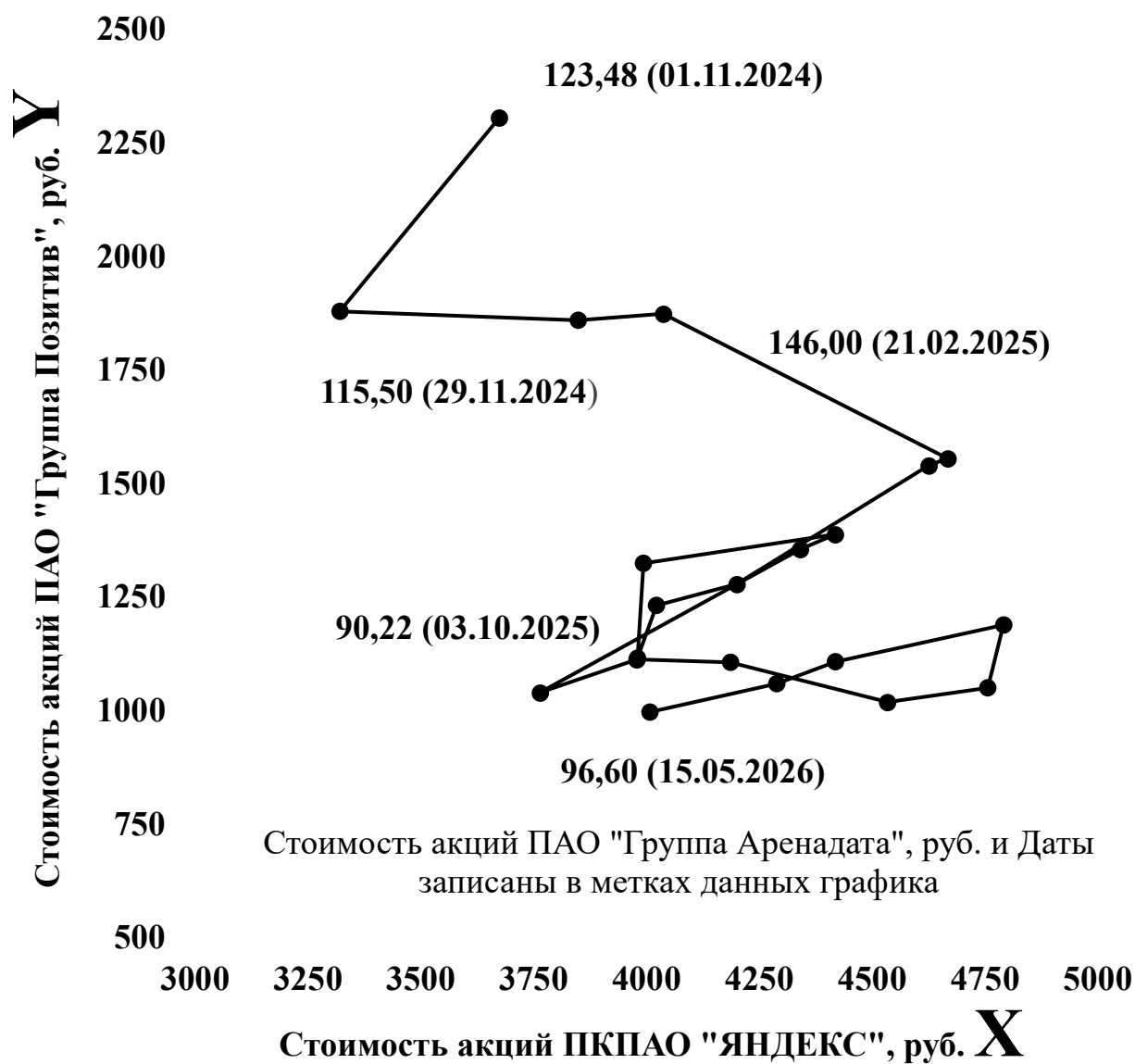


Рис. 1. Проекция на плоскость XY четырехмерного графика цен акций

Источник: составлено авторами с использованием информации из таблицы 1

Fig. 1. Projection onto the XY plane of a four-dimensional stock price graph

Source: compiled by the authors using information from tables 1

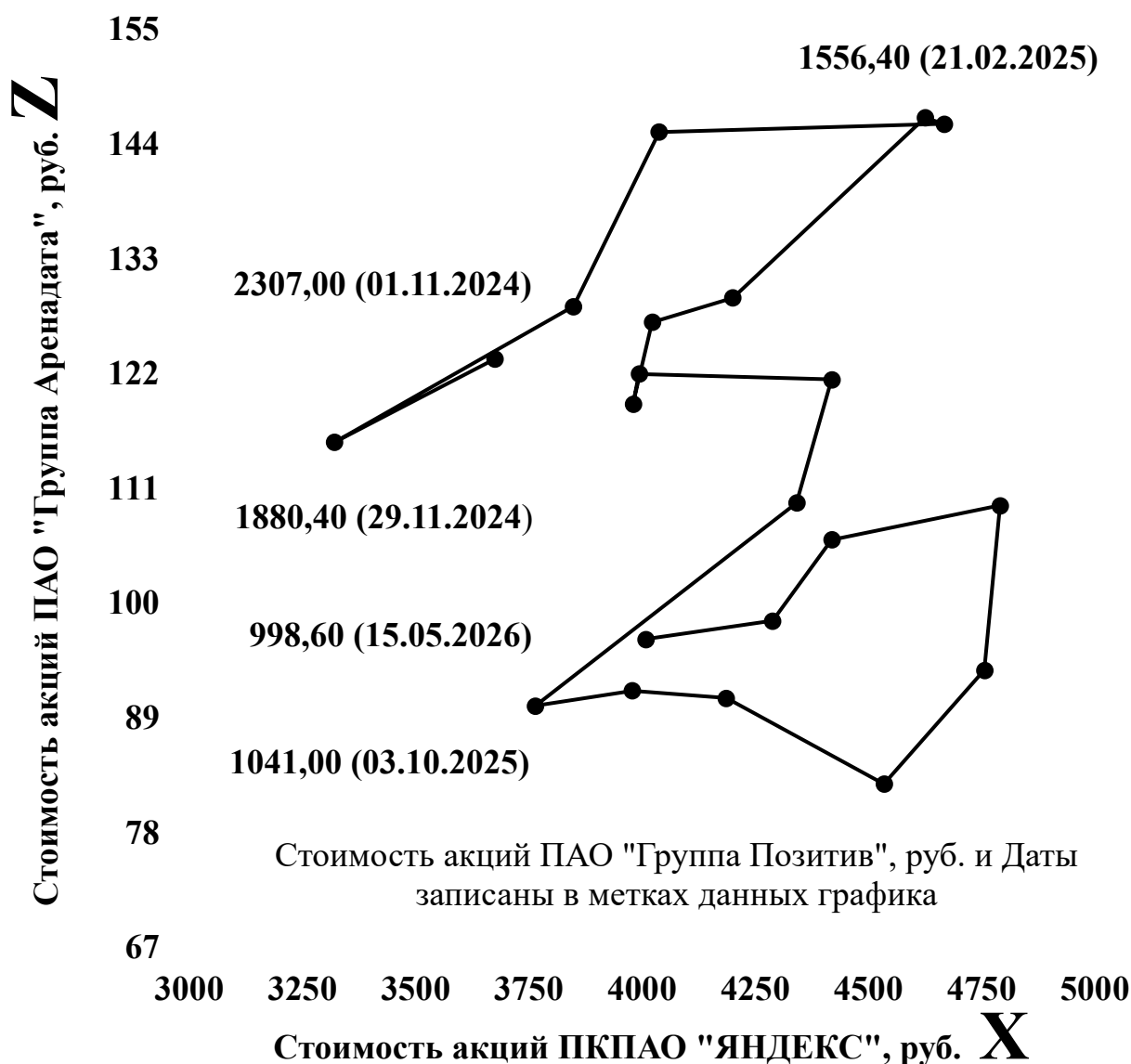


Рис. 2. Проекция на плоскость XZ четырехмерного графика цен акций

Источник: составлено авторами с использованием информации из таблицы 1

Fig. 2. Projection onto the XZ plane of a four-dimensional stock price graph

Source: compiled by the authors using information from tables 1

Вторая особенность. В названиях осей графиков на рисунках 1–3 добавлены буквенные обозначения осей X, Y, Z. Такой прием позволяет обратить внимание на поворот системы координат при применении метода многомерного шкалирования. На всех трех рисунках точки графиков имеют четыре координаты, две из которых откладываются по осям, а еще две – третья и время записаны в метках данных точек. Результат: три проекции четырехмерного пространства XYZT (время) в сравнительном исследовании котировок биржевых инструментов – на фронтальную плоскость (главный вид) рисунок 1, на профильную плоскость (вид сбоку), рисунок 2, на горизонтальную плоскость (вид сверху) рисунок 3 и каждая точка пространства, соответствующая определенной дате, имеет три проекции.

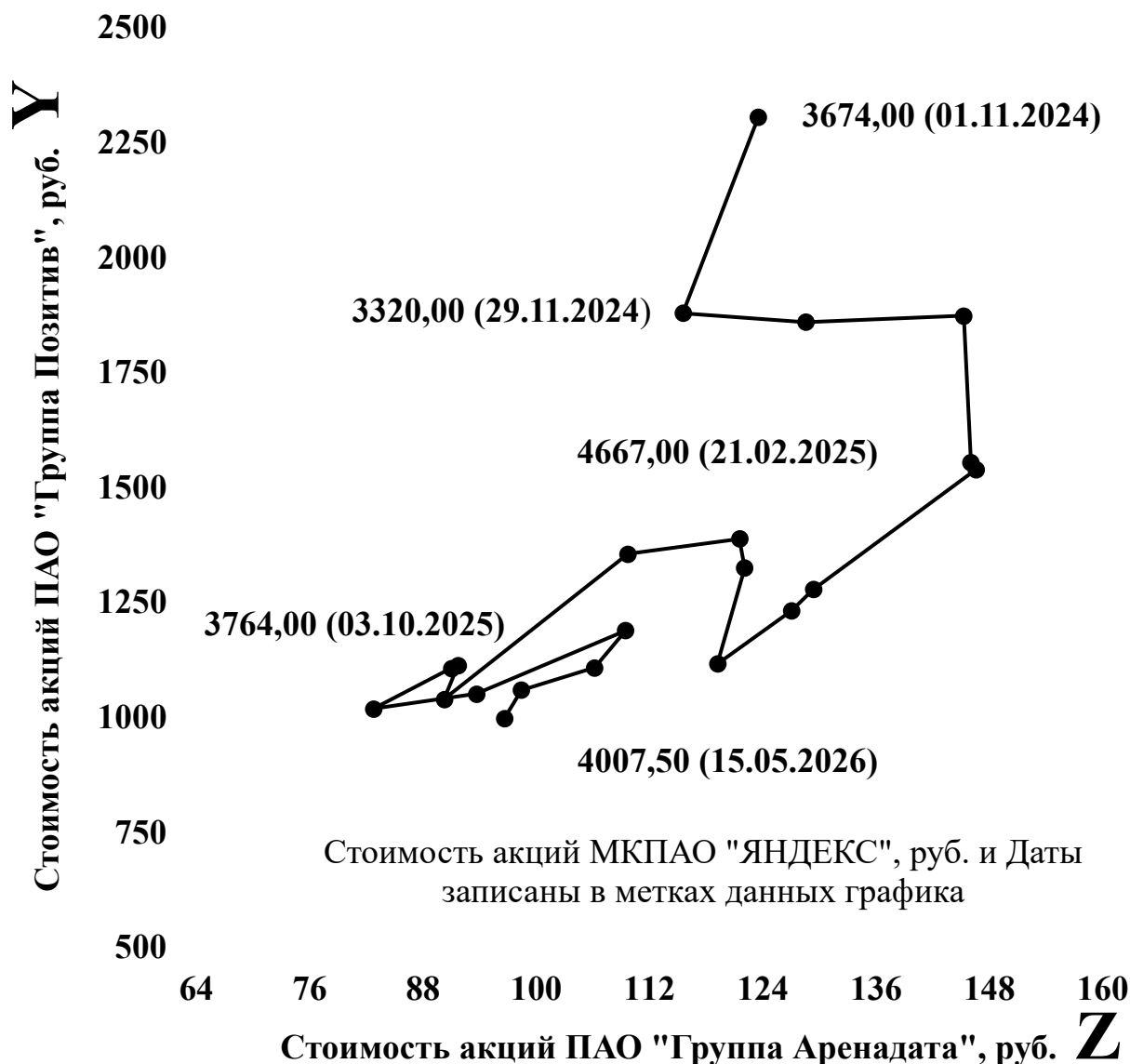


Рис. 3. Проекция на плоскость ZY четырехмерного графика цен акций

Источник: составлено авторами с использованием информации из таблицы 1

Fig. 3. Projection onto the ZY plane of a four-dimensional stock price graph

Source: compiled by the authors using information from tables 1

Задачу не усложняет необходимость сравнительного исследования котировок большего количества биржевых инструментов. Алгоритм решения задачи не изменится. Только потребуются построение большего числа рисунков. Аналогия с корреляционной матрицей (строки, столбцы, на их пересечении значения коэффициентов корреляции для пар признаков). Искусственный интеллект можно «попросить» предоставить человеку необходимое число рисунков с графиками (графики в электронном виде) и через каждые 28 дней (или через другую единицу измерения времени, например, день, час, минуту, секунду) дополнять графики одной точкой и записями в метках данных. Такое отслеживание движения рынка может быть пояснением, понятным человеку, результатов искусственного интеллекта.

Методика сравнительного исследования котировок биржевых инструментов при применении метода многомерного шкалирования наглядно объясняется на примере рисунка 3. Все точки графика соответствуют датам, равно отстоящим друг от друга во времени на выбранную единицу измерения времени. Наклон отрезков графика, соединяющих точки, по отношению к осям графика могут свидетельствовать: об одновременном увеличении или уменьшении рыночных цен сравниваемых биржевых инструментов, как, например, с 01.11.2024 до 29.11.24; об увеличении одного актива при практически неизменной цене другого, как, например, с 29.11.24 по 27.12.2024 и далее до 24.01.2025 или на отрезке с 24.01.2025 по 21.02.2025; о разных по знаку приращении цен. Размеры отрезков и их проекций на оси графика характеризуют динамику движения рынка. Можно даже сравнить доходность биржевых инструментов, зная, что точки отсчитывают равные интервалы времени. Для уточнения результатов такого оперативного анализа существует таблица 1, которая содержит более точную, но менее наглядную информацию.

Прогнозирование котировок биржевых инструментов требует дополнения алгоритма еще одной операцией, которую лучше выполнит искусственный интеллект. Вокруг последней по времени на момент исследования точки графика (на рисунке 3 это точка даты 15.05.2026) очерчивается окружность, радиус которой равен среднему значению приращения отрезка между точками за время (или часть времени) исследования. Как вариант, вокруг точки строится эллипс с осями равными математическим ожиданиям приращений проекций отрезков на оси системы координат. Отсчитываемые по осям графика координаты будущей точки (точки даты 12.06.2026) для аналитика случайные величины, но окружность или эллипс предоставляют дополнительную информацию для анализа ценовых трендов. Окружности или эллипсы должны строиться вокруг одной точки, но на всех трех графиках (или большего их числа, если прогнозируются котировки большего числа активов). В статье продемонстрировано применение предлагаемого алгоритма сравнительного исследования котировок биржевых инструментов на реальной их статистике. Описано, планируется, но еще не осуществлено на практике использование искусственного интеллекта при применении алгоритма. Статья выносит на междисциплинарное обсуждение целесообразность такой перспективы.

Заключение

В процессе исследования автором был продемонстрирован один из возможных вариантов решения актуальной проблемы снижения объяснимости результатов искусственного интеллекта на примере применения метода многомерного шкалирования в сравнительном исследовании котировок биржевых инструментов. Литературный обзор показал, что практика использования в исследованиях динамики случайных величин технологии искусственного интеллекта и методологии многомерного шкалирования имеет общую проблему – описание времени нечетко формулируемыми понятиями

«месяц» и «год», но уже предложена (International fixed calendar) концепция единицы измерения времени, которая может скорректировать эти понятия – 13 «месяцев», одинаковой продолжительностью 28 дней отмеряют 364 дня. Единица измерения времени, равная неменяющемуся количеству дней (или в интересах исследования часов, минут, секунд), однозначно и точно отмеряет в расчетах искусственного интеллекта и на графиках многомерного шкалирования (в виде расстояний во времени между точками) одну из координат многомерной системы координат – время. Синтез открывающихся при этом алгоритмических возможностей позволил получить методологически интересный результат – предложить концепцию применения метода многомерного шкалирования в сравнительном исследовании и прогнозировании котировок биржевых инструментов, составляющими которой стали а. построение нескольких графиков многомерного шкалирования, получающихся в результате поворота единой системы координат, б. сопоставление графиков и сравнение информации в разных вариантах ее представления, ставших возможными из-за равенства интервалов во времени между точками и одинаковой идентификации датами точек сравниваемых графиков; в. дополнительное построение окружностей и эллипсов вокруг одной точки (со спот-датой), но на разных графиках при прогнозировании котировок биржевых инструментов.

Литература

1. Кодекс этики в сфере разработки и применения искусственного интеллекта на финансовом рынке // Информационное письмо Банка России от 09.07.2025 № ИИ-016-13/91. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/178667/code_09072025.pdf
2. Yampolskiy R.V. Unexplainability and Incomprehensibility of AI // Journal of Artificial Intelligence and Consciousness. 2020. Vol. 07(02). P. 277-291. <https://doi.org/10.1142/S2705078520500150>
3. Sezen Islakoglu, Jan-Christoph Kalo. ChronoSense: Exploring Temporal Understanding in Large Language Models with Time Intervals of Events // Machine Learning. 2025. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.03040>
4. Cotsworth M. B. The fixed "Yearal", proposed to replace changing almanaks and calendars // International Almanak Reform League. Vancouver : Saturday Sunset Presses, 1914. 135 p.
5. Malkin J. The Calendar That Kodak Built: George Eastman and the International Fixed Calendar // Journal of Calendar Reform. 1932. Vol. 2. No. 4. P. 165–171.
6. Международная система единиц (SI). Краткое изложение: пер. с англ. / под общ. ред. В. Л. Гуревича, Н. А. Жагоры. Минск : БелГИМ, 2019. 16 с

7. Rohit Saxena, Aryo Pradipta Gema, Pasquale Minervini. Lost in Time: Clock and Calendar Understanding Challenges in Multimodal LLMs // Computer Vision and Pattern Recognition. 2025. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2502.05092>
8. Vermeesch P., Lipp A.G., Hatzenbühler D., Caracciolo L., Chew D. Multidimensional Scaling of Varietal Data in Sedimentary Provenance Analysis // Journal of Geophysical Research: Earth Surface. 2022. Vol. 128. Iss. 3 <https://doi.org/10.1029/2022JF006992>
9. Tao J., McClure S.C., Zhang X. A scientific writing pedagogy and mixed methods assessment for engineering education using open-coding and multi-dimensional scaling // International Journal of Technology and Design Education. 2020. Vol. 30. P. 413–426. <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09504-w>
10. Urpa, L.M., Anders, S. Focused multidimensional scaling: interactive visualization for exploration of high-dimensional data // BMC Bioinformatics. 2019, Vol. 20. <https://doi.org/10.1186/s12859-019-2780-y>
11. Ryke Nandini, Ambar Kusumandari, Totok Gunawan, Ronggo Sadono Multidimensional Scaling Approach to Evaluate the Level of Community Forestry Sustainability in Babak Watershed, Lombok Island, West Nusa Tenggara // Forum Geografi. 2017. Vol. 31. No. 1. <https://doi.org/10.23917/forgeo.v31i1.3371>
12. Dorado-Morales P., Vilanova C., P. Garay C. Unveiling Bacterial Interactions through Multidimensional Scaling and Dynamics Modeling // Scientific Reports. Vol. 5. <https://doi.org/10.1038/srep18396>
13. Klawonn F., Lechner W., Grigull L. Case-Centred Multidimensional Scaling for Classification Visualisation in Medical Diagnosis. Lecture Notes in Computer Science. 2013. P. 137–148. https://doi.org/10.1007/978-3-642-37899-7_12
14. Финансовая платформа Investing.com. URL: <https://www.investing.com>.
15. Schiffman, S.S., Reynolds, M.L. & Young, F.W. (1981). Introduction to Multidimensional Scaling. New York: Academic Press. <https://doi.org/10.1177/0146621683007000401>
16. Денисенко А.А. Исследование методов сокращения размерности в задаче распознавания образов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2020. № 12. С. 65-69. <https://doi.org/https://doi.org/10.17513/mjpf.13161>

References

1. Kodeks etiki v sfere razrabotki i primeneniya iskusstvennogo intellekta na finansovom rynke [Code of Ethics for the Development and Application of Artificial Intelligence in the Financial Market] // Information Letter of the Bank of Russia No. IN-016-13/91 dated July 9, 2025. (In Russ.).
2. Yampolskiy R.V. Unexplainability and Incomprehensibility of AI // Journal of Artificial Intelligence and Consciousness. 2020. Vol. 7(2). P. 277–291. <https://doi.org/10.1142/S2705078520500150>.
3. Islakoglu S., Kalo J.-C. ChronoSense: Exploring Temporal Understanding in Large Language Models with Time Intervals of Events // Machine Learning. 2025. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.03040>.
4. Cotsworth M.B. The Fixed Yearal, Proposed to Replace Changing Almanacs and Calendars. Vancouver: Saturday Sunset Presses, 1914. 135 p.
5. Malkin J. The Calendar That Kodak Built: George Eastman and the International Fixed Calendar // Journal of Calendar Reform. 1932. Vol. 2. No. 4. P. 165–171.
6. Mezhdunarodnaya sistema edinit (SI). Kratkoe izlozhenie [The International System of Units (SI). Concise Summary]. Minsk: BelGIM, 2019. 16 p. (In Russ.).
7. Saxena R., Gema A.P., Minervini P. Lost in Time: Clock and Calendar Understanding Challenges in Multimodal LLMs // Computer Vision and Pattern Recognition. 2025. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2502.05092>.
8. Vermeesch P., Lipp A.G., Hatzenbuehler D., Caracciolo L., Chew D. Multidimensional Scaling of Varietal Data in Sedimentary Provenance Analysis // Journal of Geophysical Research: Earth Surface. 2022. Vol. 128. Iss. 3. <https://doi.org/10.1029/2022JF006992>.
9. Tao J., McClure S.C., Zhang X. A Scientific Writing Pedagogy and Mixed Methods Assessment for Engineering Education Using Open-Coding and Multi-Dimensional Scaling // International Journal of Technology and Design Education. 2020. Vol. 30. P. 413–426. <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09504-w>.
10. Urpa L.M., Anders S. Focused Multidimensional Scaling: Interactive Visualization for Exploration of High-Dimensional Data // BMC Bioinformatics. 2019. Vol. 20. <https://doi.org/10.1186/s12859-019-2780-y>.
11. Nandini R., Kusumandari A., Gunawan T., Sadono R. Multidimensional Scaling Approach to Evaluate the Level of Community Forestry Sustainability in Babak Watershed, Lombok Island, West Nusa Tenggara // Forum Geografi. 2017. Vol. 31. No. 1. <https://doi.org/10.23917/forgeo.v31i1.3371>.
12. Dorado-Morales P., Vilanova C., Garay C.P. Unveiling Bacterial Interactions through Multidimensional Scaling and Dynamics Modeling // Scientific Reports. Vol. 5. <https://doi.org/10.1038/srep18396>.
13. Klawonn F., Lechner W., Grigull L. Case-Centred Multidimensional Scaling for Classification Visualisation in Medical Diagnosis // Lecture Notes in

Computer Science. 2013. P. 137–148. https://doi.org/10.1007/978-3-642-37899-7_12.

14. Investing.com. Financial Platform.

15. Schiffman S.S., Reynolds M.L., Young F.W. Introduction to Multidimensional Scaling. New York: Academic Press, 1981. <https://doi.org/10.1177/0146621683007000401>.

16. Denisenko A.A. Issledovanie metodov sokrashcheniya razmernosti v zadache raspoznavaniya obrazov [A study of dimensionality reduction methods in pattern recognition] // Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy. 2020. No. 12. P. 65–69. <https://doi.org/10.17513/mjpf.13161>. (In Russ.).

© Курляндский В.В., Лебедев С.А. 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

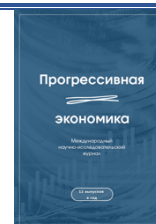
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/rejting-sibirskih-regionov-po-effektivnosti-programmno-czelevogo-upravleniya-ekonomicheskoy-bezopasnostyu/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 332.14

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_339



РЕЙТИНГ СИБИРСКИХ РЕГИОНОВ ПО ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

*Гутман А.И., аспирант, Новосибирский государственный университет экономики и управления, г. Новосибирск, Россия
630099, Новосибирск, ул. Каменская, д. 56
e-mail: agutman53@gmail.com*

Аннотация. Цель исследования заключается в построении рейтинга сибирских регионов в зависимости от эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью. Актуальность проблемы обусловлена тем, что большинство оценок экономической безопасности региона строятся на основе макроэкономического компонента (ВРП или аналогичные показатели) либо бюджетной составляющей, а эффективность управления экономической безопасностью регионов (отдача на осуществленные бюджетные расходы) не учитывается. Новизна исследования состоит в обосновании методики построения рейтинга эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью регионов. Он построен на основе индексов для регионов СФО, оценка достоверности проводилась с использованием корреляционного анализа. Построенный рейтинг позволил сделать вывод о неэффективности сокращения программных расходов на экономическую безопасность региона в условиях экономической нестабильности. Отсутствие последовательности в управлении программными расходами (их наращивание в одни периоды и резкое сокращение в другие) также не способствует эффективному управлению экономической безопасностью региона, о чем свидетельствует опыт угледобывающих регионов Сибири. В исследовании выявлены два наиболее действенных подхода к управлению экономической безопасностью региона. Первый состоит в наращивании государственных расходов для поддержания устойчивости региональной экономики. Примером такой политики является Республика Алтай. Второй заключается в последовательном осуществлении программных расходов на экономическую безопасность региона. Такого подхода к управлению бюджетными расходами на экономическую безопасность придерживается Алтайский край. В обоих случаях достигаемые результаты приемлемы. Методика построения рейтинга может быть использована для повышения эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью региона. Перспективы ее развития связаны с уточнением состава показателей, входящих в итоговый рейтинг.

Ключевые слова: экономическая безопасность региона, программно-целевое управление, ВРП, бюджетные расходы, производство.

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: Гутман А.И. Рейтинг сибирских регионов по эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 339–358. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_339.

Статья поступила в редакцию: 27.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 08.06.2026 г. Принята к публикации: 14.06.2026 г.

RATING OF SIBERIAN REGIONS BY THE EFFECTIVENESS OF PROGRAM-BASED MANAGEMENT OF ECONOMIC SECURITY

*Gutman A.I., Postgraduate Student, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia
630099, Novosibirsk, st. Kamenskaya, 56
e-mail: agutman53@gmail.com*

Abstract. The purpose of the study is to build a rating of Siberian regions depending on the effectiveness of program-oriented management of economic security. The urgency of the problem is due to the fact that most assessments of the economic security of a region are based on a macroeconomic component (GRP or similar indicators) or a budgetary component, and the effectiveness of regional economic security management (impact on budget expenditures) is not taken into account. The novelty of the research consists in substantiating the methodology for rating the effectiveness of program-oriented management of the economic security of regions. It is based on indexes for the regions of the Siberian Federal District, the reliability assessment was carried out using correlation analysis. The rating made it possible to conclude that it is ineffective to reduce program expenditures on the economic security of the region in conditions of economic instability. Lack of consistency in the management of program expenses (their increase in some periods and sharp reduction in others) It also does not contribute to the effective management of the economic security of the region, as evidenced by the experience of the coal-mining regions of Siberia. The study identifies two of the most effective approaches to managing the economic security of the region. The first is to increase government spending to maintain the sustainability of the regional economy. The Altai Republic is an example of such a policy. The second is the consistent implementation of program expenditures for the economic security of the region. The Altai Territory adheres to this approach to managing budget expenditures for economic security. In both cases, the results achieved are acceptable. The rating methodology can be used to improve the effectiveness of program-oriented management of the economic security of the region. The prospects for its development are related to clarifying the composition of the indicators included in the final rating.

Keywords: regional economic security, program-based management, GRP, budget expenditures, production.

JEL classification: R11, R12, H56.

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

For citation: Gutman A.I. (2026). Reyting sibirskikh regionov po effektivnosti programmno-tselevogo upravleniya ekonomicheskoy bezopasnost'yu [Rating of Siberian regions by the effectiveness of program-based management of economic security]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 339–358. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_339. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 27/04/2026. Approved after review: 08/06/2026. Accepted for publication: 14/06/2026.

Введение

Обеспечение экономической безопасности регионов продолжает составлять одну из ключевых целей государственного управления, что в условиях продолжающегося санкционного давления вполне объяснимо. Использование программно-целевого подхода является одним из признанных средств управления долгосрочным развитием экономики. Хотя сегодня ему придается существенно меньшее значение, чем ранее (большинство регионов перешли к оперативному регулированию программных расходов с адаптацией к бюджету), значительный потенциал использования программно-целевого метода неизменен (свидетельством выступает, в частности, увеличение числа государственных программ регионального уровня) [1]. Помимо этого, независимо от способа организации бюджетных расходов (государственные программы могут толковаться и в таком ключе), высока зависимость темпов развития экономик большинства регионов от бюджетной составляющей. Поэтому вполне закономерным требованием к осуществлению программно-целевых затрат выступает достижение эффективности. Построение рейтингов является одним из способов ее определения. К преимуществам данного метода следует отнести взаимосвязь с эмпирической базой (рейтинги основаны на конкретной региональной практике) и объективность (при условии корректного сравнения регионов). Цель исследования заключается в построении рейтинга сибирских регионов в зависимости от эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью. Задачами являются обоснование рейтинговой методики, формирование исходных данных, лежащих в основе рейтингования, построение рейтинга и оценка его достоверности. Он строится за 2022–2024 гг., поскольку основан на показателе ВРП (в этом случае происходит «запаздывание» данных на один год). Используется официальная статистика и бюджетная отчетность регионов Сибирского федерального округа (далее – СФО) о реализации государственных программ.

Обзор литературы

В исследованиях сложились два основных подхода к определению экономической безопасности региона. Согласно первому, это состояние «защищенности» региональной экономики [2]. Оно подразумевает ее способность избегать рисков или нивелировать угрозы [3]. Их основным источником признается внешняя среда региона [4]. Очевидно, в рамках данной концепции экономическая безопасность понимается, скорее, как отсутствие

спадов в экономике, чем ее кардинальное развитие. Неявным выводом этой концепции является утверждение о предпочтительности «закрытой» региональной экономики. Внешняя торговля действительно несет в себе дополнительные угрозы, но без открытой экономики регион утрачивает конкурентоспособность [5]. Поэтому действительная экономическая безопасность достигается только в условиях развития, предполагающего конкуренцию [6]. Это одно из положений второй концепции экономической безопасности региона, согласно которой ее неперенным условием является развитие экономики [7]. Подходы к определению развития могут различаться, но, в целом, под ним понимается достижение экономикой принципиально более высокого уровня, чем современный [8]. Речь идет не только о количественных, но и структурных преобразованиях, сопровождающихся повышением конкурентоспособности региональной экономики. Обеспечение экономической безопасности региона всегда зависит от его рыночного потенциала, но в его реализации существенную роль играет участие государства. Поэтому должна оцениваться эффективность управления экономической безопасностью региона [9]. Построение рейтингов служит одним из вариантов. Существует ряд примеров рейтинговых оценок экономической безопасности по федеральным округам, в частности УрФО [10] и ЦФО [11]. В их основе лежат объективные индикаторы экономической безопасности регионов (инвестиции, ВРП). Бюджетный компонент (затраты на обеспечение экономической безопасности) не учитывается. Между тем, с точки зрения управления экономической безопасностью региона существенны не только результаты, но и бюджетные расходы. Именно этим обусловлено построение рейтинга эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью сибирских регионов.

Материалы и методы

Для сравнения регионов используется классическое определение эффективности как «соотношения достигнутого результата и затраченных ресурсов». С позиций экономической безопасности региона целевым результатом выступает развитие экономики, затратами являются бюджетные расходы, осуществленные в рамках государственных программ. Эффект программно-целевого развития экономики предлагается оценивать тремя критериями. ВРП является универсальным индикатором [12], наиболее достоверно описывает состояние экономической безопасности региона [13]. При формировании рейтинга используются абсолютное значение ВРП (в постоянных ценах) и его индекс. Поскольку большинство программ управления экономической безопасностью региона ориентировано на развитие реального сектора [14], обоснованным является включение в рейтинг показателей его состояния. Для этого используется объем производства в реальном секторе (в действующих ценах). Программно-целевые расходы классифицируются с учетом экономического содержания программ (учитываются только прямо ориентированные на повышение безопасности

региональной экономики). Для корректности сравнения используется унифицированная группировка программно-целевых расходов. Эффективность программно-целевого управления определяется как соотношение индекса результирующих показателей (ВРП, его физического объема и промышленного выпуска) с увеличением программно-целевых расходов. Обобщенный рейтинг строится на основе среднего геометрического входящих в него индексов.

Результаты и обсуждение

Динамика ВРП сибирских регионов представлена на рис. 1.

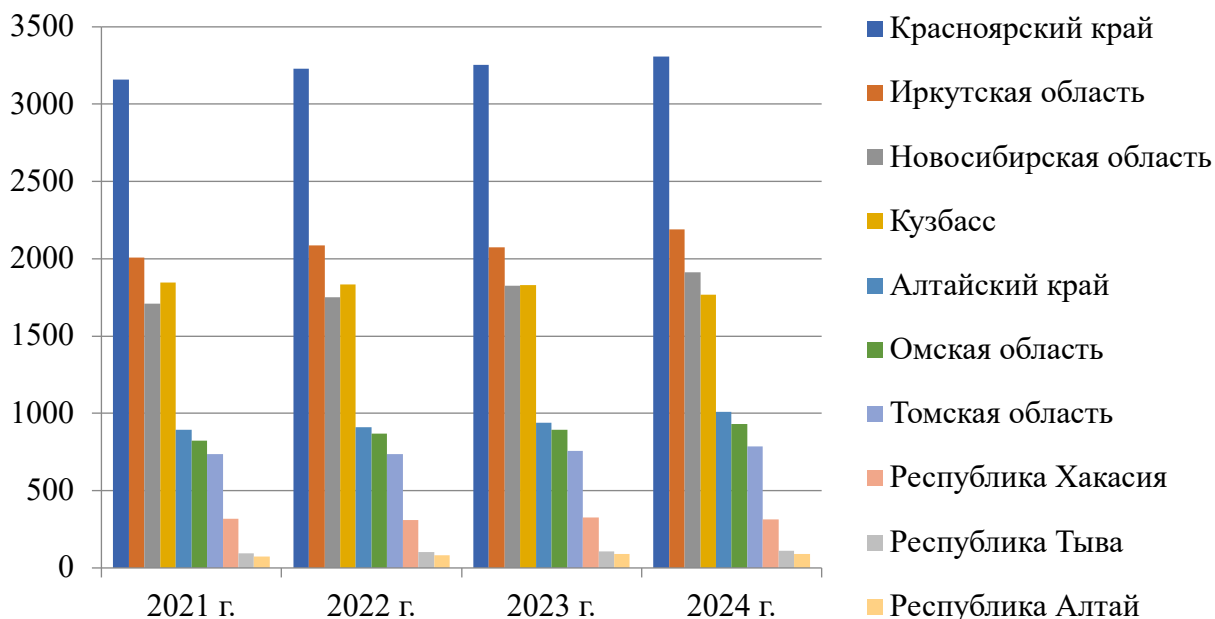


Рис. 1. ВРП регионов СФО за 2021–2024 гг., млрд. руб.

Источник: составлено автором по данным [15]

Fig. 1. Gross regional product of the Siberian Federal District regions for 2021–2024, billion rubles

Source: compiled by the author based on [15]

ВРП регионов Сибири в 2021–2024 гг. увеличился на 6,49%. Наибольшим по величине ВРП является в Красноярском крае (вклад в совокупное производство сокращается с 27,09% в 2021 году до 26,63% в 2024 году). Наименьшим ВРП обладает Республика Алтай (доля в совокупном ВРП СФО возрастает с 0,65% в 2021 году до 0,74% в 2024 году). Этот же регион является лидером по темпам экономического развития (20,88% за 2021–2024 гг.). Сокращение реального ВРП происходит в Кузбассе (4,33%) и Республике Хакасия (1,72%). Это угледобывающие регионы, состояние экономик которых существенно зависит от мировых цен на угли (в 2024 году происходило их значительное снижение). Очевидно, именно они должны быть в наибольшей мере заинтересованы в обеспечении экономической безопасности. Существует общая закономерность, в силу которой регионы с большим масштабом экономики демонстрируют меньшие темпы увеличения

ВРП. В частности, в Красноярском крае совокупное производство за 2021–2024 гг. увеличилось на 4,66%, в Республике Тыва возросло на 19,01%. В Новосибирской области, занимающей третье место по ВРП, реальное производство увеличилось на 11,79%. Несколько иной динамикой обладает физический объем ВРП (именно поэтому для рейтинга используется его индексное и абсолютное представление). Данные приведены на рис. 2.

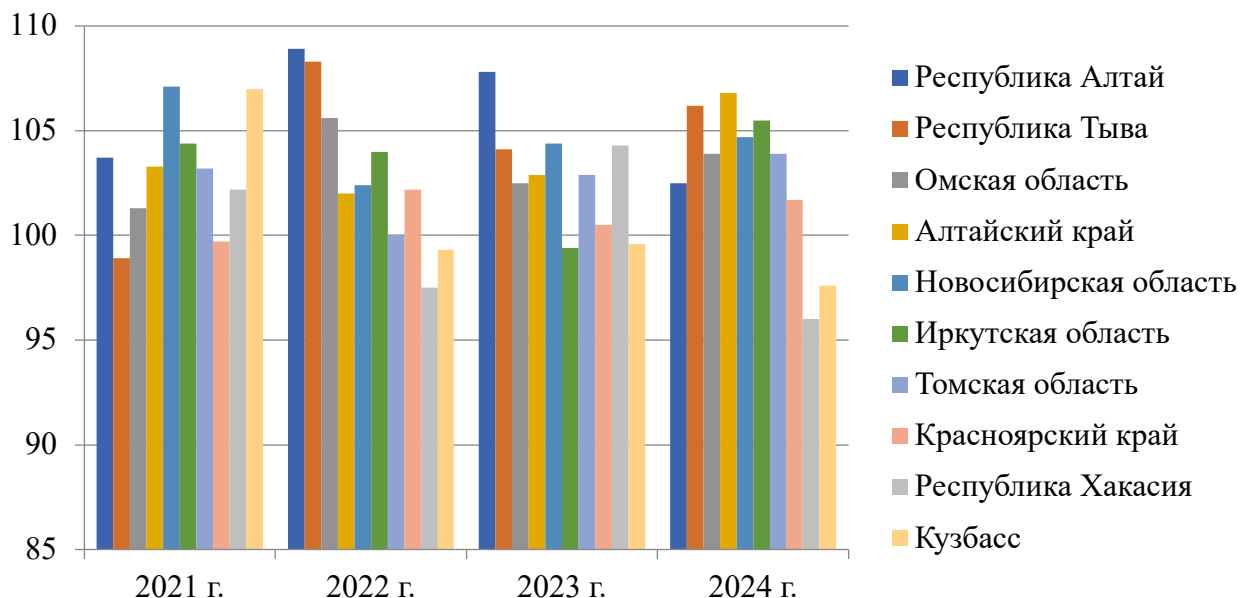


Рис. 2. Индекс физического объема ВРП регионов СФО за 2021–2024 гг., %

Источник: составлено автором по данным [15]

Fig. 2. Index of physical volume of GRP of the regions of the Siberian Federal District for 2021–2024, %

Source: compiled by the author based on [15]

Совокупное увеличение производства в СФО, рассчитанное по физическому объему, в 2021–2024 гг. составило 6,54%. Лидерами по темпам экономического развития, как и при использовании абсолютных значений ВРП, являются республики Алтай (20,33%) и Тыва (19,74%). Сокращение ВРП происходит в Кузбассе (3,47%) и Республике Хакасия (2,38%). Наименьшее увеличение совокупного производства достигается в Красноярском крае (4,46%). Общая взаимосвязь между размерами экономики региона и темпами ее развития становится менее выраженной, чем при оценке ВРП в абсолютном выражении. В частности, физический объем ВРП Омской области (шестое место по его абсолютной величине) за 2021–2024 гг. возрос на 12,46% (третье место). Увеличение реального выпуска в Новосибирской области за 2022–2024 гг. составило 11,94%. Показатели динамики ВРП дают возможность предварительно сгруппировать регионы по уровню экономической безопасности. Угледобывающие субъекты РФ сталкиваются с наибольшими угрозами для экономик, что подтверждается сокращением реального производства. Регионы с наименьшим объемом ВРП демонстрируют его

наиболее активное увеличение, как следствие, их экономики продолжают существенно зависеть от макроэкономической ситуации и бюджетных расходов (уровень экономической безопасности является умеренным). В более крупных по масштабам экономики регионах с относительно устойчивой динамикой ВРП уровень экономической безопасности выше (при условии ее интерпретации как защищенности). Именно противоречие в оценках между величиной и динамикой ВРП делает в практическом смысле необходимой оценку эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью регионов. Часть из них демонстрирует высокие темпы развития экономики, другие отличаются большим совокупным производством, но практически отсутствуют субъекты, в которых сочетались бы оба эти преимущества.

Данные о производстве в реальном секторе регионов СФО представлены на рис. 3.

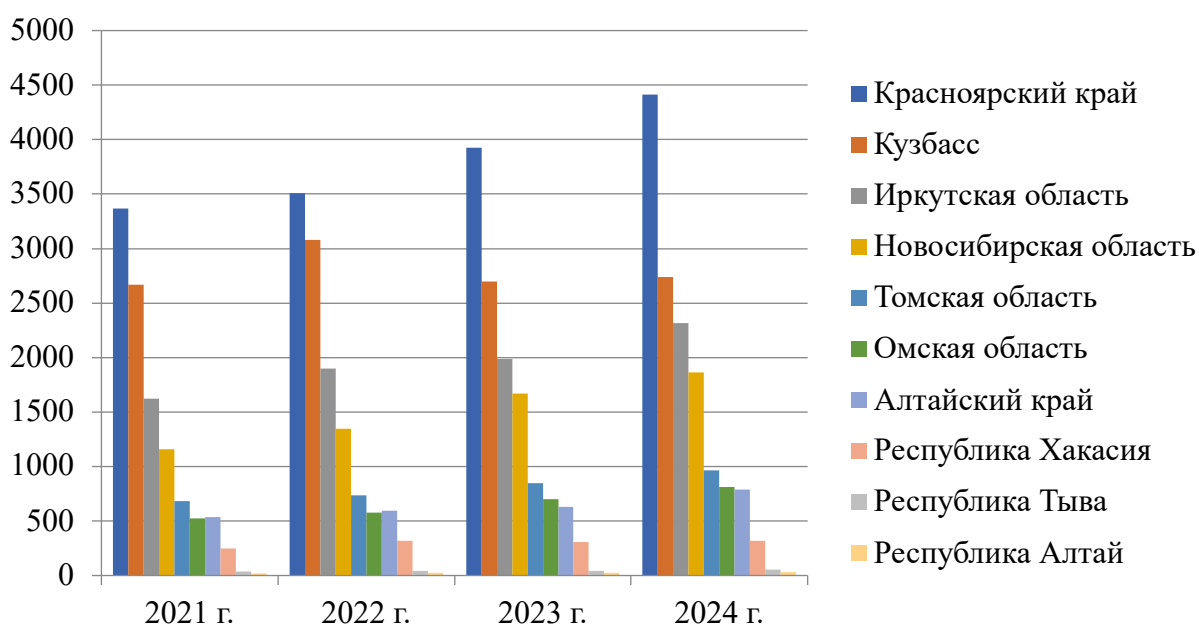


Рис. 3. Отгружено товаров собственного производства в регионах СФО за 2021–2024 гг., млрд. руб.

Источник: составлено автором по данным [15]

Fig. 3. Shipments of own-produced goods to the regions of the Siberian Federal District in 2021–2024, billion rubles

Source: compiled by the author based on [15]

Совокупное производство в реальном секторе регионов СФО за 2021–2024 гг. увеличилось на 31,74%. Рейтинги сибирских регионов по объему ВРП и производству в реальном секторе различаются. Кузбасс занимает второе место по совокупному выпуску, хотя его доля сокращается с 24,58% в 2021 году до 19,15% в 2024 году. Напротив, Алтайский край занимает седьмое место по выпуску в реальном секторе экономики (доля увеличивается с 4,94% в 2021 году до 5,50% в 2024 году), в то время как по ВРП он занимал пятое

место. Дифференциация уровня развития экономик регионов СФО по критериям ВРП и производства в реальном секторе подтверждает необходимость учета обоих индикаторов при формировании рейтинга. Свидетельством выступает и разница между динамикой ВРП и показателей отгрузки товаров. В частности, производство в Республике Алтай за 2021–2024 гг. возросло на 92,15% (сохраняется первое место), но в Республике Тыва его увеличение составило 50,00% (четвертое место). В Новосибирской области выпуск в реальном секторе возрос на 60,86% (второе место), в то время как увеличение ВРП составило только 11,93% (пятое место).

Различия в позициях сибирских регионов по ВРП и производству в реальном секторе объясняются как дифференциацией структуры выпуска, так и неравномерной отраслевой динамикой развития. Помимо объективных предпосылок, связанных с действием рыночных механизмов, существенную роль играет различная эффективность программ экономического развития.

Динамика программных расходов на обеспечение экономической безопасности регионов СФО представлена на рис. 4.

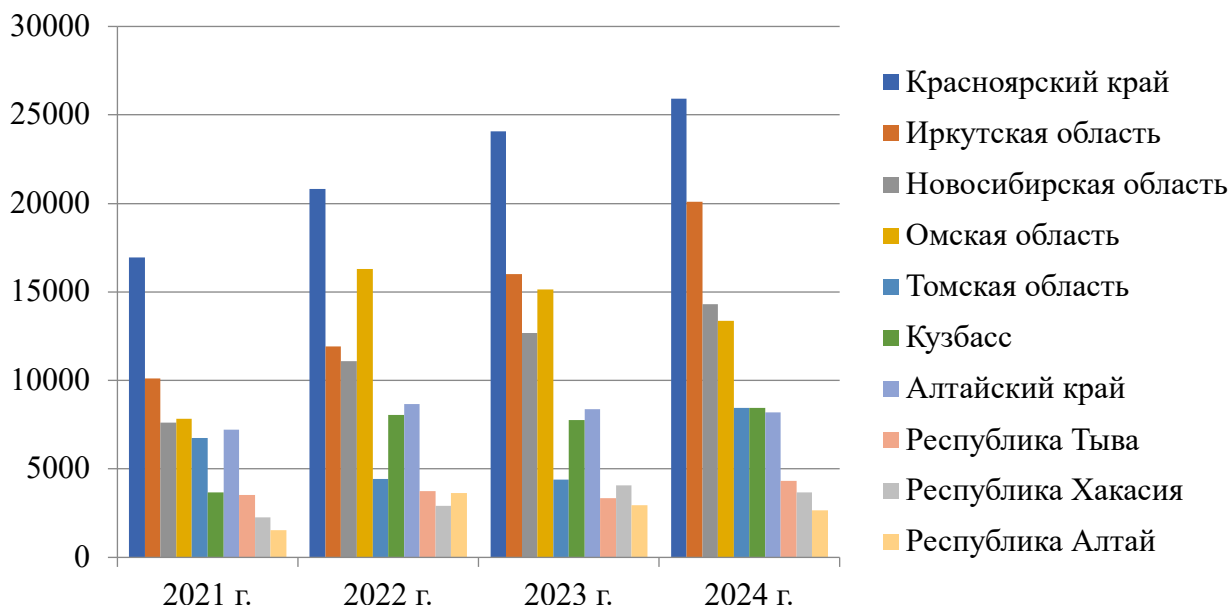


Рис. 4. Программные расходы сибирских регионов на экономическую безопасность за 2021–2024 гг., млн. руб.

Источник: составлено автором по данным [16]

Fig. 4. Program expenditures of Siberian regions on economic security for 2021–2024, million rubles

Source: compiled by the author based on [16]

Совокупные расходы на экономическую безопасность сибирских регионов в 2021–2024 гг. увеличиваются на 62,22% (в то время как производство в реальном секторе возросло только на 31,74%). В целом, ранжирование сибирских регионов по расходам близко к их распределению в зависимости от ВРП (затраты более крупных субъектов выше), но

закономерность не безусловна. В частности, Кузбасс занимает четвертое место по ВРП (15,14% совокупного производства в СФО в среднем за 2021–2024 гг.) и шестое место по объему затрат на обеспечение экономической безопасности региона (7,60%). Напротив, Омская область занимает четвертое место по величине программно-целевых расходов (14,33%) и шестое место по ВРП (7,30%). Данные различия не могут быть объяснены дифференциацией регионов по ВРП и совокупному производству. Одной из причин может выступать различная эффективность реализации целевых программ. Существенное значение может иметь отраслевое распределение программных расходов (поддержка инноваций и цифровизации, теоретически, должна обеспечивать больший эффект). Его характеристика представлена на рис. 5.

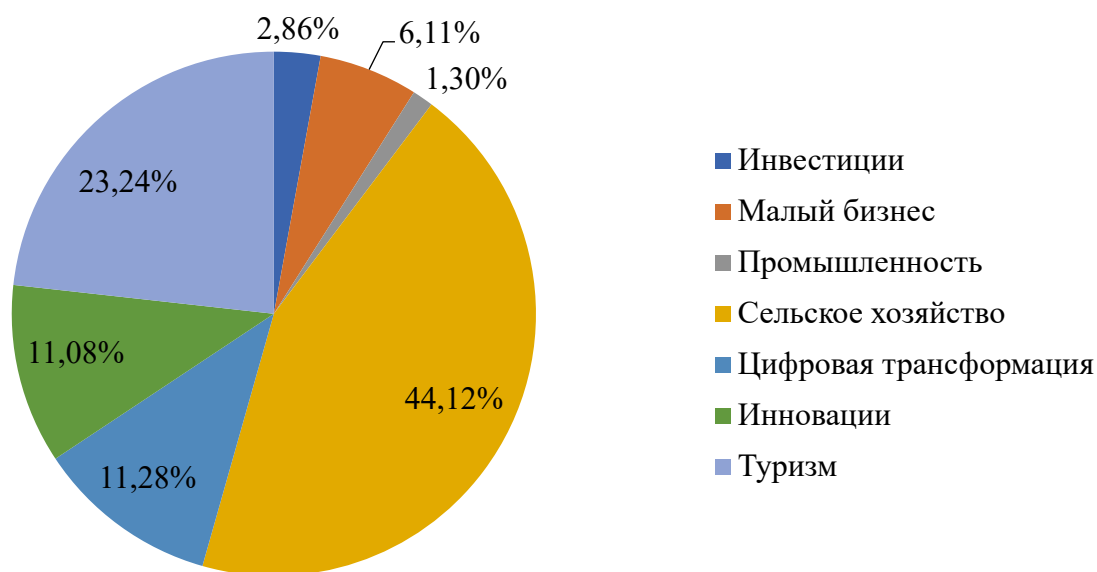


Рис. 5. Структура программно-целевых расходов на обеспечение экономической безопасности регионов СФО (в среднем за 2021–2024 гг.), %

Источник: составлено автором по данным [16]

Fig. 5. Structure of program-targeted expenditures to ensure economic security of the regions of the Siberian Federal District (average for 2021–2024), %

Source: compiled by the author based on [16]

В экономике большинства сибирских регионов, за исключением Алтайского края, преобладают добывающие отрасли или промышленность, но большая часть программных расходов в целом по СФО приходится на сельское хозяйство (44,12%). На втором месте находится туризм (23,24%), приблизительно равные доли затрат приходятся на инновации (11,08%) и цифровую трансформацию (11,28%). Значительно меньше доля программных расходов на повышение инвестиционной привлекательности (2,86%), развитие малого бизнеса (6,11%) и промышленности (1,30%). Учитывая

структуру программных расходов, большинство регионов СФО ориентируются на экономические преобразования, а не поддержку традиционных отраслей. Высокая доля затрат на сельское хозяйство обусловлена соображениями продовольственной безопасности.

Сравнительная оценка эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью сибирских регионов по соотношению динамики ВРП и программных расходов представлена на рис. 6.

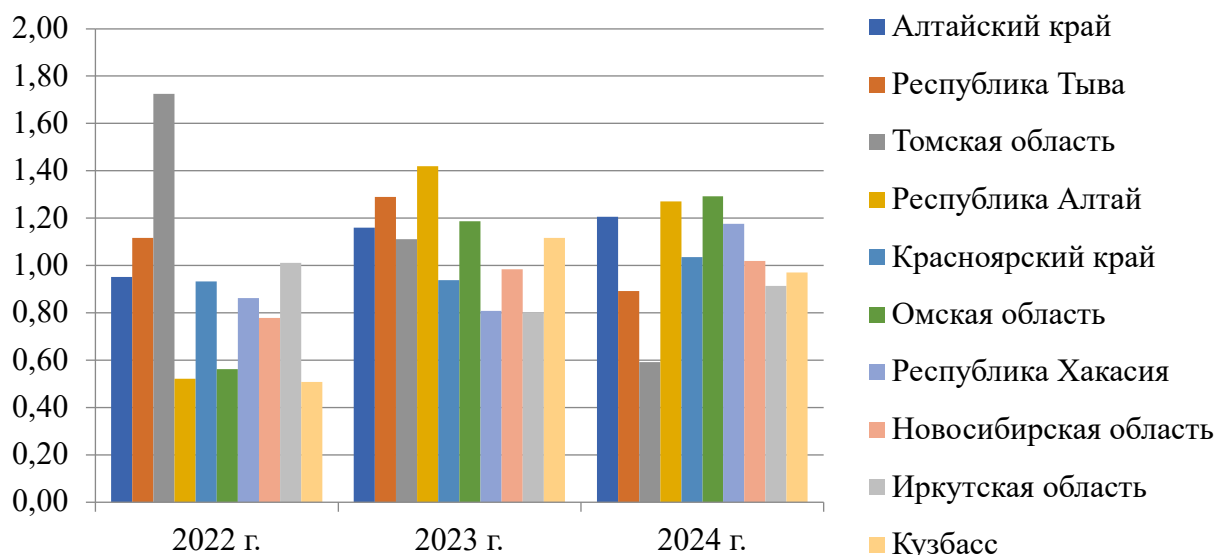


Рис. 6. Сравнение показателей эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью сибирских регионов по ВРП за 2022–2024 гг.

Источник: составлено автором по данным [15; 16]

Fig. 6. Comparison of the performance indicators of program-targeted management of economic security of Siberian regions by GRP for 2022–2024

Source: compiled by the author based on [15; 16]

Коэффициент вариации полученных значений составляет 26,92% при абсолютном размахе вариации 122%. Как следствие, полученные данные сопоставимы (применим сам подход к формированию рейтинга), но регионы дифференцированы по эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью. Уровень дифференциации постепенно сокращается, поскольку в 2022 году вариация составляла 40,22%, к 2024 году уменьшилась до 20,50%. Номинально, в 2022 году эффективнее других регионов действовала Томская область, где программные расходы сократились на 42,04%, но ВРП увеличился на 0,02%. Наименьшей эффективностью обладал Кузбасс, где при увеличении программно-целевых расходов на 94,99%, произошло сокращение ВРП на 0,66%. В 2023 году наиболее эффективно управление экономической безопасностью велось в Республике Алтай (увеличение ВРП на 7,47% при сокращении программных расходов на 24,32%). С наименьшей эффективностью действовала Иркутская

область (сокращение ВРП на 0,55% сопровождалось увеличением программных расходов на 24,01%). В 2024 году лидером рейтинга стала Омская область (увеличение ВРП на 4,19% при сокращении программных расходов на 19,48%). Наименьшая эффективность достигалась в Томской области (при увеличении ВРП на 3,99% программные расходы возросли на 75,61%).

Оценка эффективности программных расходов по динамике физического объема ВРП приведена на рис. 7.

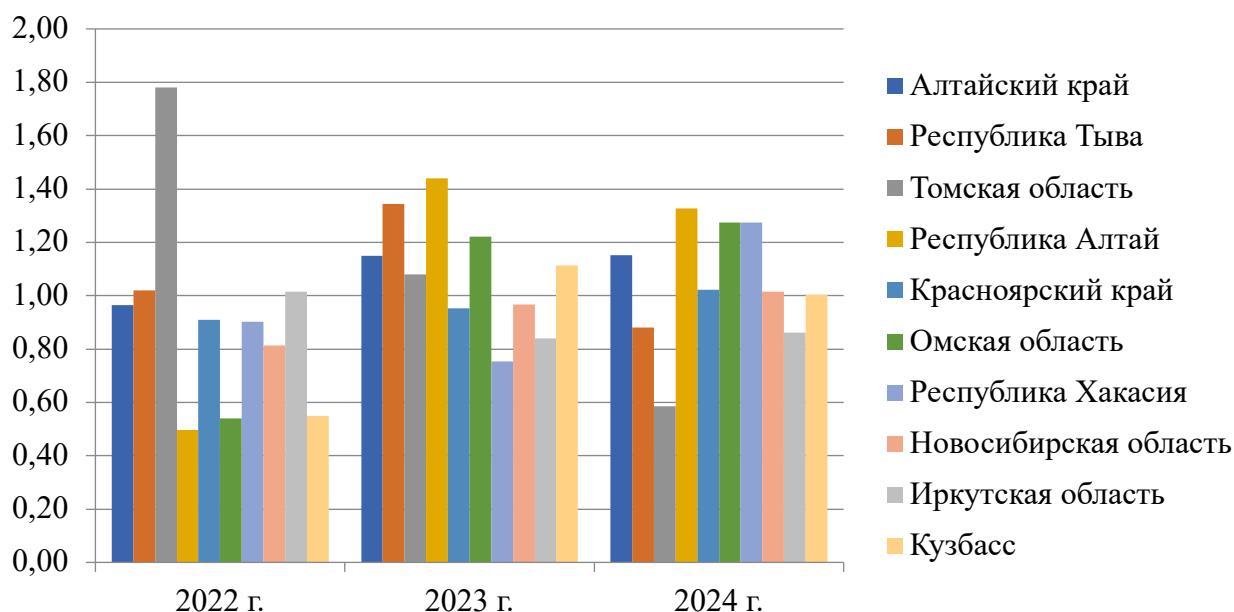


Рис. 7. Сравнение показателей эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью сибирских регионов по индексу физического объема ВРП за 2022–2024 гг.

Источник: составлено автором по данным [15; 16]

Fig. 7. Comparison of the performance indicators of program-targeted management of economic security of Siberian regions based on the index of physical volume of GRP for 2022–2024

Source: compiled by the author based on [15; 16]

В 2022 году лидером рейтинга по индексу физического объема ВРП также была Томская область (реальное производство осталось неизменным при сокращении программных расходов на 42,04%). В 2024 году этот регион занимал десятое место (физический объем ВРП увеличился только на 3,90%, расходы на обеспечение экономической безопасности увеличились на 75,61%). Как следствие, достижение тактической эффективности программно-целевого управления еще не гарантирует экономической безопасности региона в дальнейшем. Подтверждением служит и пример Республики Алтай. В 2022 году регион занимал десятое место (увеличение физического объема ВРП сопровождалось наращиванием программных расходов в 2,08 раза). В 2023–2024 гг. он занимал первое место (в 2022–2024 гг. физический ВРП

увеличился на 10,50%, программные расходы сократились на 38,52%). Увеличение затрат на экономическую безопасность региона в 2022 году позволило стабилизировать экономику, в дальнейшем обеспечив ее развитие. В целом за 2022–2024 гг. наиболее эффективно экономической безопасностью управляет Алтайский край, где физический объем ВРП увеличился на 12,10% при сокращении программных расходов на 15,02%. Этот регион устойчиво занимает четвертое место в рейтингах по годам. Как следствие, больший уровень экономической безопасности достигается в случае последовательного управления развитием экономики (в этом заключается суть программно-целевого метода).

Рейтинг эффективности программно-целевого управления реальным сектором представлен на рис. 8.

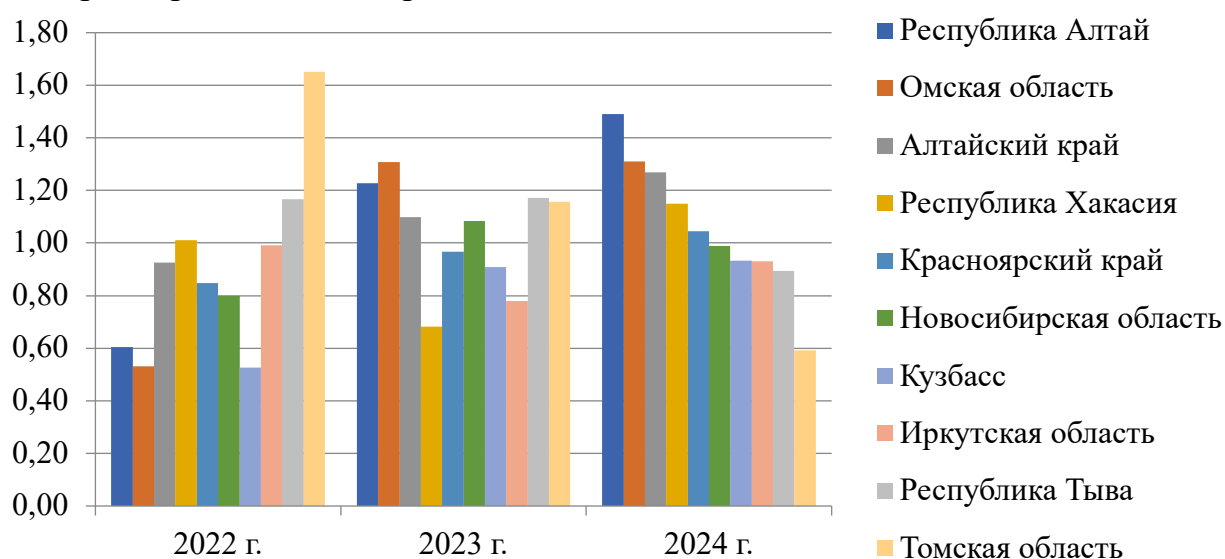


Рис. 8. Сравнение показателей эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью сибирских регионов по отгрузке товаров собственного производства за 2022–2024 гг.

Источник: составлено автором по данным [15; 16]

Fig. 8. Comparison of the performance indicators of the program-targeted management of economic security of Siberian regions for the shipment of goods of their own production for 2022–2024

Source: compiled by the author based on [15; 16]

Как и в рейтингах, построенных на основе ВРП и его физического объема, Томская область в 2023 году занимает первое место среди регионов СФО по эффективности управления безопасностью реального сектора экономики. В 2024 году смещается на десятую позицию. В 2022 году Кузбасс наименее эффективно поддерживал компании реального сектора (производство увеличилось на 15,52%, расходы возросли на 94,99%). В 2024 году этот регион занимал восьмое место в рейтинге (увеличение производства на 1,48% при сокращении программно-целевых расходов на 0,61%). Напротив, Республика Хакасия, также входящая в число угледобывающих регионов, в

2024 году заняла четвертое место по эффективности управления экономической безопасностью реального сектора (производство увеличилось на 3,10% при сокращении расходов на 18,12%). Кузбасс управляет экономической безопасностью, в целом, менее эффективно, чем Республика Хакасия. В 2022 году он существенно наращивает программно-целевые расходы, но значительного увеличения производства в реальном секторе не достигает. В 2024 году он, напротив, оптимизирует затраты, но при их меньшем сокращении, чем в Республике Хакасия, поддержка реального сектора оказывается не столь эффективной. Алтайский край обладает наибольшей устойчивостью позиций в рейтинге.

Итоговый рейтинг эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью представлен на рис. 9.

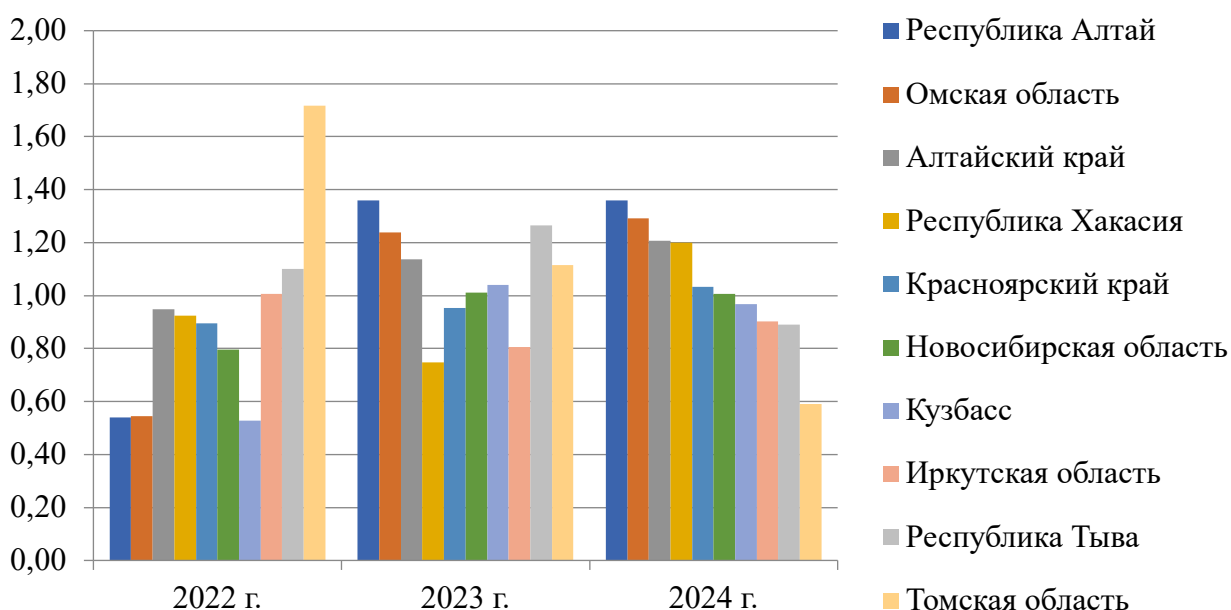


Рис. 9. Итоговый рейтинг эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью сибирских регионов за 2022–2024 гг.

Источник: составлено автором по данным [15; 16]

Fig. 9. Final rating of the effectiveness of program-targeted management of economic security of Siberian regions for 2022–2024

Source: compiled by the author based on [15; 16]

Итоговые позиции регионов согласуются с промежуточными рейтингами. В период усиления санкций Томская область действовала наиболее эффективно (итоговый рейтинг составляет 1,72), сократив расходы на поддержку экономики, что в дальнейшем потребовало значительно больших затрат на исправление ситуации (в 2024 году итоговый рейтинг составил 0,59). В Кузбассе управление экономической безопасностью ведется недостаточно последовательно, но итоговый рейтинг возрастает с 0,53 в 2022 году (десятое место) до 0,97 в 2024 году (седьмое место). Республика Хакасия сталкивается с теми же угрозами, но управляет ими более эффективно. Ее

рейтинг возрастает с 0,92 в 2022 году (пятое место) до 1,20 в 2024 году (четвертое место). В периоды экономической нестабильности регион сокращает расходы на поддержку экономики, что неоднозначно с позиций долгосрочной эффективности ее развития. В то же время относительное снижение производства является меньшим, чем уменьшение программных затрат. Республика Алтай, напротив, в условиях экономической нестабильности наращивает программно-целевые расходы, благодаря чему достигает стабилизации экономики. В последующем это обеспечивает ее развитие умеренными темпами при сокращении затрат. Наиболее последовательным управление экономической безопасностью региона является в Алтайском крае. Другие сибирские регионы обладают умеренной эффективностью программно-целевого управления экономической безопасностью. В условиях макроэкономической нестабильности большинство из них увеличивает программные расходы большими темпами, чем наращивается производство (в то же время, спада в экономике также не происходит). В дальнейшем эффективность программно-целевого управления их экономической безопасностью возрастает. Региональная экономика развивается опережающими темпами по сравнению с программными расходами (в некоторых происходит их сокращение). Исключение составляет только Иркутская область, где итоговый показатель эффективности снижается с 1,01 в 2022 году до 0,81 в 2023 году, а в 2024 году возрастает до 0,90%. Основная причина заключается в высоких темпах увеличения программных расходов, обусловленных увеличением числа государственных программ (с 2024 года начинает поддерживаться цифровая трансформация и туризм).

Достоверность рейтинга оценивается на основе показателей корреляции. Ранги по различным критериям должны быть согласованы между собой (иначе возникает ситуация, когда по определенному параметру регион обладает высокой эффективностью программно-целевого управления экономической безопасностью, в то время как по-другому она недостаточна). В то же время ранги не должны быть тождественны (иначе некоторые составляющие рейтинга излишни). Сравнение рангов по эффективности управления экономической безопасностью представлено в табл. 1. В 2022 году наибольшей эффективностью по всем параметрам отличалась Томская область, рейтинг Кузбасса был наименьшим. В 2023 году рейтинг этого региона возрастает до шестого места, в 2024 году он занимает седьмое место. Иркутская область в 2022 году входила в число лидеров, но в дальнейшем ее рейтинг снизился (девятое место в 2023 году и восьмое место в 2024 году). Подобным же образом, Республика Тыва в 2022–2023 гг. занимала второе место, в 2024 году она находилась только на десятом месте. Напротив, Республика Алтай повысила рейтинг с девятого места в 2022 году до первого места в 2023–2024 гг.

Таблица 1

Ранги сибирских регионов по эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью за 2022–2024 гг.

Table 1

Ranking of Siberian regions by the effectiveness of program-targeted management of economic security for 2022–2024

Регион СФО	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	P1	P2	P3	ИР	P1	P2	P3	ИР	P1	P2	P3	ИР
Республика Алтай	9	10	8	9	1	1	2	1	2	1	1	1
Республика Тыва	2	2	2	2	2	2	3	2	9	8	9	9
Республика Хакасия	6	6	3	5	9	10	10	10	4	2	4	4
Алтайский край	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	3	3
Красноярский край	5	5	6	6	8	8	7	8	5	5	5	5
Иркутская область	3	3	4	3	10	9	9	9	8	9	8	8
Кузбасс	10	8	10	10	5	5	8	6	7	7	7	7
Новосибирская область	7	7	7	7	7	7	6	7	6	6	6	6
Омская область	8	9	9	8	3	3	1	3	1	3	2	2
Томская область	1	1	1	1	6	6	4	5	10	10	10	10

P1 – рейтинг на основе ВРП

P2 – рейтинг на основе физического объема ВРП

P3 – рейтинг на основе показателя отгруженной продукции

ИР – итоговый рейтинг

Источник: составлено автором по данным [15; 16]

Source: compiled by the author based on [15; 16]

Позиции этих регионов по эффективности программно-целевого управления экономической безопасностью неустойчивы. Динамика рейтингов подтверждает зависимость экономической безопасности региона от наращивания затрат в условиях нестабильности (их последующее сокращение влияет на развитие экономики менее существенно). Позиции других регионов СФО в рейтинге более устойчивы. Эти регионы управляют экономической безопасностью с неизменной эффективностью. В частности, рейтинг Новосибирской области возрастает с седьмого места в 2022 году до шестого места в 2024 году. Наибольшим постоянством управления экономической безопасностью отличается Алтайский край (рейтинг возрастает с четвертого места в 2022 году до третьего места в 2024 году).

Корреляция рейтингов представлена в табл. 2. Отдельные составляющие итогового рейтинга тесно взаимосвязаны между собой, но функциональная связь отсутствует. Также существует взаимосвязь между отдельными компонентами и итоговым рейтингом, но она не является функциональной (за исключением эффективности управления экономической безопасностью реального сектора в 2024 году). Как следствие, использованные оценки имеют достаточную согласованность, но каждая из них формирует только часть вклада в итоговый рейтинг.

Таблица 1

**Корреляция рейтингов сибирских регионов по эффективности
программно-целевого управления экономической безопасностью за
2022–2024 гг.**

Table 1

**Correlation of ratings of Siberian regions based on the effectiveness of
program-targeted management of economic security for 2022–2024**

Показатель	2022 г.	2023 г.	2024 г.
P1 и P2	0,96	0,99	0,93
P1 и P3	0,92	0,85	0,99
P1 и ИР	0,99	0,98	0,99
P2 и P3	0,88	0,87	0,95
P2 и ИР	0,95	0,99	0,95
P3 и ИР	0,95	0,92	1,00

Источник: составлено автором по данным [15; 16]

Source: compiled by the author based on [15; 16]

Заключение

Сибирские регионы существенно различаются по уровню безопасности экономик. Наглядным подтверждением являются угледобывающие регионы, ВРП которых подвержен большим колебаниям, чем других субъектов. Эффективность управления экономической безопасностью в них также различается. В Кузбассе она ниже, поскольку управление программно-целевыми расходами в условиях экономической нестабильности ведется менее последовательно, чем в Республике Хакасия, где они в условиях спада в экономике сокращаются. Долгосрочная эффективность политики управления экономической безопасностью Республики Хакасия неоднозначна. В то же время, на тактическом уровне она выше, чем в Кузбассе. Сравнение регионов СФО по эффективности программно-целевого управления позволяет выделить два наиболее действенных подхода. Один из них демонстрирует Республика Алтай, в период усиления санкций наращивающая программные расходы. Первоначально это отрицательно влияет на эффективность программно-целевого управления экономической безопасностью. В последующем регион становится лидером, поскольку увеличение государственных расходов позволяет стабилизировать экономику, в дальнейшем она может развиваться даже при оптимизации затрат. Второй эффективный подход демонстрирует Алтайский край, наиболее последовательно управляющий программными расходами. Этот регион также успешно развивает экономику, хотя не занимает лидирующих позиций в рейтинге. Опережающее наращивание программно-целевых расходов по сравнению с развитием экономики, как в Иркутской области, потенциально способно обеспечить более высокую экономическую безопасность региона при условии ориентированности затрат на стимулирование долгосрочных

преобразований (в частности, инновационное развитие или отраслевую перестройку). Современные низкие рейтинги этого региона отражают только существующую тенденцию к опережающему увеличению программно-целевых расходов. Предложенная рейтинговая методика обладает достаточной согласованностью отдельных компонентов. Она демонстрирует различия в эффективности осуществления программно-целевых расходов между сибирскими регионами, поэтому может быть использована государственными органами для совершенствования управления их экономической безопасностью. Возможности совершенствования методики связаны с введением дополнительных рейтинговых компонентов.

Литература

1. Данилов В.К. Использование программно-целевого подхода в обеспечении экономической безопасности региона // Финансовый бизнес. 2025. № 8 (266). С. 33–36.
2. Миллер А.Е., Миллер М.А., Кораблева А.А. Теоретико-методологический базис концептуальных основ экономической безопасности региона // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2025. Т. 19. № 4. С. 182–191.
3. Амиралиева Д.М., Алибеков М.М. Методы и модели оценки экономической безопасности региона: региональный аспект устойчивого развития // Журнал монетарной экономики и менеджмента. 2025. № S2. С. 190–197.
4. Арашев А.Г. Особенности обеспечения экономической безопасности региона в современном мире (на примере Смоленской области) // Экономика и предпринимательство. 2024. № 6 (167). С. 546–549.
5. Зайцев А.А., Макарова Ю.Н. Интеграция экономико-математического моделирования в цифровые контуры управления экономической безопасностью регионов на основе мониторинга внешнеторговой деятельности // Мягкие измерения и вычисления. 2025. Т. 94. № 9. С. 33–45.
6. Балог М.М., Бабкин А.В. Референтная модель инновационного потенциала в системе обеспечения экономической безопасности региона // Научные труды Вольного экономического общества России. 2024. Т. 250. № 6. С. 393–416.
7. Сулейманов Г.М., Нигматуллин Р.Н., Фахруллин Д.М. Современный уровень экономической безопасности в системе национальных интересов российских регионов // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 15. № 11 (164). С. 111–115.
8. Столярова А.Н., Кулдуев У.М., Журавлев К.К. Методология исследования факторов жизнеобеспечения населения и экономической безопасности региона // Вестник РАЕН. 2024. Т. 24. № 4. С. 52–60.

9. Кислая Т.Н. Подходы к анализу уровня экономической безопасности новых регионов Российской Федерации // Россия: общество, политика, история. 2025. № 3 (16). С. 175–196.

10. Пестряков А.Н., Сбродова Н.В., Кайгородов В.Г. Экономическая безопасность регионов УрФО: сравнительный анализ // Актуальные вопросы современной экономики. 2024. № 6. С. 690–705.

11. Рыжакова П.Н., Щепетов П.А. Анализ состояния экономической безопасности регионов Центрального федерального округа в контексте его экономического развития // Национальная безопасность / Nota Bene. 2025. № 6. С. 1–18.

12. Циклаури В.Ю., Афанасьева Л.В., Стифеев А.А. Обеспечение экономической безопасности государства на основе формирования системы целевых показателей состояния и развития окружающей среды регионов // Региональная и отраслевая экономика. 2025. № 6. С. 208–214.

13. Одинаева С.Р. Методические подходы к оценке состояния экономической безопасности региона // Вестник университета (Российско-Таджикский (Славянский) университет). 2024. № 4 (86). С. 89–101.

14. Пархоменко А.В., Шебуняева Е.А., Харламова Т.Н., Пархоменко В.Л. Статистические методы в оценке влияния промышленного развития на экономическую безопасность региона // Russian Economic Bulletin. 2024. Т. 7. № 4. С. 296–304.

15. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru>.

16. Электронный бюджет. URL: <https://budget.gov.ru>.

References

1. Danilov V.K. Ispol'zovanie programmno-tselevogo podkhoda v obespechenii ekonomicheskoi bezopasnosti regiona [The use of the program-target approach in ensuring regional economic security] // Finansovyi biznes. 2025. No. 8(266). P. 33–36. (In Russ.).

2. Miller A.E., Miller M.A., Korableva A.A. Teoretiko-metodologicheskii bazis kontseptual'nykh osnov ekonomicheskoi bezopasnosti regiona [The theoretical and methodological basis of the conceptual foundations of regional economic security] // Nauka o cheloveke: gumanitarnye issledovaniya. 2025. Vol. 19. No. 4. P. 182–191. (In Russ.).

3. Amiralieva D.M., Alibekov M.M. Metody i modeli otsenki ekonomicheskoi bezopasnosti regiona: regional'nyi aspekt ustoichivogo razvitiya [Methods and models for assessing regional economic security: the regional aspect of sustainable development] // Zhurnal monetarnoi ekonomiki i menedzhmenta. 2025. No. S2. P. 190–197. (In Russ.).

4. Arashev A.G. Osobennosti obespecheniya ekonomicheskoi bezopasnosti regiona v sovremennom mire (na primere Smolenskoj oblasti) [Features of ensuring regional economic security in the modern world: the case of

the Smolensk region] // *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. 2024. No. 6 (167). P. 546–549. (In Russ.).

5. Zaitsev A.A., Makarova Yu.N. Integratsiya ekonomiko-matematicheskogo modelirovaniya v tsifrovye kontury upravleniya ekonomicheskoi bezopasnost'yu regionov na osnove monitoringa vneshnetorgovoi deyatel'nosti [Integration of economic and mathematical modeling into digital management systems for regional economic security based on foreign trade monitoring] // *Myagkie izmereniya i vychisleniya*. 2025. Vol. 94. No. 9. P. 33–45. (In Russ.).

6. Balog M.M., Babkin A.V. Referentnaya model' innovatsionnogo potentsiala v sisteme obespecheniya ekonomicheskoi bezopasnosti regiona [A reference model of innovation potential in the system of regional economic security] // *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*. 2024. Vol. 250. No. 6. P. 393–416. (In Russ.).

7. Suleimanov G.M., Nigmatullin R.N., Fakhrullin D.M. Sovremennyyi uroven' ekonomicheskoi bezopasnosti v sisteme natsional'nykh interesov rossiiskikh regionov [The current level of economic security in the system of national interests of Russian regions] // *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya*. 2025. Vol. 15. No. 11(164). P. 111–115. (In Russ.).

8. Stolyarova A.N., Kulduev U.M., Zhuravlev K.K. Metodologiya issledovaniya faktorov zhizneobespecheniya naseleniya i ekonomicheskoi bezopasnosti regiona [Methodology for studying factors of life support of the population and regional economic security] // *Vestnik RAEN*. 2024. Vol. 24. No. 4. P. 52–60. (In Russ.).

9. Kislaya T.N. Podkhody k analizu urovnya ekonomicheskoi bezopasnosti novykh regionov Rossiiskoi Federatsii [Approaches to analyzing the level of economic security of the new regions of the Russian Federation] // *Rossiya: obshchestvo, politika, istoriya*. 2025. No. 3(16). P. 175–196. (In Russ.).

10. Pestryakov A.N., Sbrodova N.V., Kaigorodov V.G. Ekonomicheskaya bezopasnost' regionov UrFO: sravnitel'nyi analiz [Economic security of the regions of the Ural Federal District: a comparative analysis] // *Aktual'nye voprosy sovremennoi ekonomiki*. 2024. No. 6. P. 690–705. (In Russ.).

11. Ryzhakova P.N., Shchepetov P.A. Analiz sostoyaniya ekonomicheskoi bezopasnosti regionov Tsentral'nogo federal'nogo okruga v kontekste ego ekonomicheskogo razvitiya [Analysis of the state of economic security of the regions of the Central Federal District in the context of its economic development] // *Natsional'naya bezopasnost' / Nota Bene*. 2025. No. 6. P. 1–18. (In Russ.).

12. Tsiklauri V.Yu., Afanas'eva L.V., Stifeev A.A. Obespechenie ekonomicheskoi bezopasnosti gosudarstva na osnove formirovaniya sistemy tselevykh pokazatelei sostoyaniya i razvitiya okruzhayushchei sredy regionov [Ensuring the economic security of the state through the formation of a system of target indicators for the state and development of the regional environment] // *Regional'naya i otraslevaya ekonomika*. 2025. No. 6. P. 208–214. (In Russ.).

13. Odinaeva S.R. Metodicheskie podkhody k otsenke sostoyaniya ekonomicheskoi bezopasnosti regiona [Methodological approaches to assessing the state of regional economic security] // Vestnik universiteta (Rossiisko-Tadzhikskii (Slavyanskii) universitet). 2024. No. 4(86). P. 89–101. (In Russ.).

14. Parkhomenko A.V., Shebunyaeva E.A., Kharlamova T.N., Parkhomenko V.L. Statisticheskie metody v otsenke vliyaniya promyshlennogo razvitiya na ekonomicheskuyu bezopasnost' regiona [Statistical methods in assessing the impact of industrial development on regional economic security] // Russian Economic Bulletin. 2024. Vol. 7. No. 4. P. 296–304. (In Russ.).

15. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki [Federal State Statistics Service]. Retrieved from: <https://rosstat.gov.ru>. (In Russ.).

16. Elektronnyi byudzheth [Electronic Budget]. Retrieved from: <https://budget.gov.ru>. (In Russ.).

© Гутман А.И., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

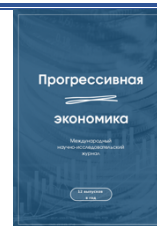
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/prichiny-neispolzovaniya-zemel-selskohozyajstvennogo-naznacheniya-i-neobhodimost-vovlecheniya-ih-v-ekonomicheskij-oborot/

Научная статья / Original article

Пифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 336.6

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_359



ПРИЧИНЫ НЕИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ И НЕОБХОДИМОСТЬ ВОВЛЕЧЕНИЯ ИХ В ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ОБОРОТ

Колчев С.И., аспирант, ФГБОУ ВО Государственный университет по
землеустройству, г. Москва, Россия
105064, Москва, ул. Казакова, д. 15
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6577-8437>
e-mail: Seregakreen13@gmail.com

Коренева И.А., аспирант, ФГБОУ ВО Государственный университет по
землеустройству, г. Москва, Россия
105064, Москва, ул. Казакова, д. 15
ORCID: <http://orcid.org/0009-0006-5238-2997>
e-mail: Lomako.92@gmail.com

Аннотация. В структуре национального богатства Российской Федерации земли сельскохозяйственного назначения выступают в качестве материальной основы продовольственной независимости и экономического суверенитета. Несмотря на наличие значительного ресурсного потенциала, в стране фиксируется устойчивое сокращение продуктивных угодий при одновременном росте доли земель, выведенных из активного хозяйственного использования. Цель настоящей работы заключается в идентификации системных детерминант выбытия сельскохозяйственных земель из оборота и обосновании комплекса мер по их возвращению в экономическое пространство на интегральной основе. Автором проанализированы статистические данные Росреестра, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и Росстата за период 2013–2025 годы. Установлено, что на начало 2024 года площадь неиспользуемых земель рассматриваемой категории достигла 43,32 млн га, что составило 11,4% от общей площади данной категории. Предварительные сведения за 2025 год свидетельствуют о сокращении неиспользуемых земель темпами, не превышающими 0,2–0,3 млн га в год. При сохранении подобной динамики для полного возвращения выбывших угодий потребуется более 40 лет. Выявлены пять групп причин неиспользования земель. К правовым причинам отнесены не востребуемые земельные доли и неразграниченная государственная собственность. Экономические причины включают низкую рентабельность сельскохозяйственного производства и высокую стоимость культуро-технических работ. Социальные причины связаны с миграцией сельского населения и старением кадров. Природно-антропогенные причины проявляются в эрозии, зарастании древесно-кустарниковой растительностью, заболачивании и

деградации почв. Организационно-территориальные причины выражаются в чересполосице, дальнотемелье и отсутствии достоверных сведений о границах земельных участков. С применением методов факторного и корреляционного анализа подтверждена высокая степень влияния таких факторов, как площадь, подверженная водной и ветровой эрозии, а также площадь, заросшая древесно-кустарниковой растительностью. Обоснована необходимость вовлечения неиспользуемых земель в экономический оборот с позиций экономической эффективности, социальной значимости и экологической целесообразности. В качестве основного результата исследования предложена система землеустроительных мероприятий, включающая инвентаризацию неиспользуемых земель, оценку их качественного состояния, разработку схем землеустройства муниципальных образований, проведение кадастровых работ. Практическая значимость работы заключается в формировании методической основы для региональных органов власти и органов местного самоуправления при разработке программ вовлечения земель в оборот.

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, неиспользуемые земли, вовлечение в оборот, причины неиспользования, землеустройство, сельскохозяйственные угодья.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Колчев С.И., Коренева И.А. Причины неиспользования земель сельскохозяйственного назначения и необходимость вовлечения их в экономический оборот // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 359–382. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_359.

Статья поступила в редакцию: 30.04.2026 г. Одобрена после рецензирования: 09.06.2026 г. Принята к публикации: 14.06.2026 г.

CAUSES OF NON-USE OF AGRICULTURAL LAND AND THE NEED TO INVOLVE THEM IN ECONOMIC CIRCULATION

*Kolchev S.I., State University of Land Use Planning, Moscow, Russia
105064, Moscow, st. Kazakova, 15
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6577-8437>
e-mail: Seregakreen13@gmail.com*

*Koreneva I.A., State University of Land Use Planning, Moscow, Russia
105064, Moscow, st. Kazakova, 15
ORCID: <http://orcid.org/0009-0006-5238-2997>,
e-mail: Lomako.92@gmail.com*

Abstract. Within the structure of the national wealth of the Russian Federation, agricultural lands serve as the material foundation for food independence and economic sovereignty. Despite the presence of significant resource potential, the country experiences a steady reduction in productive lands alongside an increase in the share of lands withdrawn from active economic use. The purpose of this work is to identify the systemic determinants of agricultural land retirement from circulation and to substantiate a set of measures for their return to the economic space on an integrated basis. The author analyzes statistical data from Rosreestr, the Ministry of Agriculture of the Russian Federation, and Rosstat for the period 2013-2025. It is established that at the beginning of 2024, the area of unused lands in the considered category reached 43.32 million

hectares, accounting for 11.4% of the total area of this category. Preliminary data for 2025 indicate a reduction of unused lands at a rate not exceeding 0.2-0.3 million hectares per year. Maintaining such dynamics would require more than 40 years for the complete return of retired lands. Five enlarged groups of reasons for land non-use are identified. Legal reasons include unclaimed land shares and undelimited state ownership. Economic reasons include low profitability of agricultural production and high costs of cultural and technical works. Social reasons are associated with the migration of rural population and the aging of personnel. Natural-anthropogenic reasons manifest through erosion, overgrowth with tree and shrub vegetation, waterlogging, and soil degradation. Organizational-territorial reasons are expressed in strip farming, remote land use, and the lack of reliable information on land plot boundaries. Using factor and correlation analysis methods, a high degree of influence of such factors as the area subject to water and wind erosion, as well as the area overgrown with tree and shrub vegetation, is confirmed. The necessity of involving unused lands in economic circulation is substantiated from the standpoints of economic efficiency, social significance, and environmental feasibility. As the main result of the study, a system of land management measures is proposed, including the inventory of unused lands, assessment of their qualitative condition, development of land management schemes for municipalities, cadastral works, and cultural and technical measures. The practical significance of the work lies in forming a methodological basis for regional authorities and local governments in the development of land involvement programs.

Keywords: agricultural lands, unused lands, involvement in circulation, reasons for non-use, land management, agricultural lands, arable land, land degradation, food security, soil erosion, cultural and technical works.

JEL classification: Q15, Q18, R52.

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

For citation: Kolchev S.I., Koreneva I.A. (2026). Prichiny neispol'zovaniya zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya i neobkhodimost' вовлечения их в ehkonomicheskii oborot [Causes of non-use of agricultural land and the need to involve them in economic circulation]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 359–382. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_359. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 30/04/2026. Approved after review: 09/06/2026. Accepted for publication: 14/06/2026.

Введение

В Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации, утверждённой Указом Президента РФ от 21 января 2020 года № 20, предотвращение сокращения площадей земель сельскохозяйственного назначения и организация их рационального использования определены в качестве приоритетных направлений государственной политики в области обеспечения продовольственной независимости [20]. Однако, как показывают данные Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра), реализуемые меры не позволяют в полной мере остановить процесс выбытия продуктивных угодий из хозяйственного оборота.

Российская Федерация располагает значительным земельным фондом, общая площадь которого составляет 1712,3 млн га [9, с. 5]. Согласно оценкам В.Н. Семочкина, П.И. Шарова, М.Р. Шадаманова и К.А. Зименковой [9, с. 7], на территории страны сосредоточено 55% наиболее продуктивных чернозёмных почв планеты и 9% общемировых сельскохозяйственных угодий. Данный ресурсный потенциал создаёт объективные предпосылки для устойчивого развития аграрного сектора. Вместе с тем реальная практика использования земель сельскохозяйственного назначения характеризуется низкой эффективностью и наличием масштабных территорий, не приносящих экономической отдачи.

По сведениям государственного национального доклада о состоянии и использовании земель в Российской Федерации, подготовленного Росреестром [2], на начало 2024 года площадь земель сельскохозяйственного назначения, не используемых по целевому назначению, составила 43,32 млн га. В относительном выражении данный показатель соответствует 11,4% от общей площади рассматриваемой категории. Особый интерес вызывает состояние пашни, которая представляет собой наиболее ценную разновидность сельскохозяйственных угодий. Из 116,2 млн га пашни, имеющейся в стране, 18,03 млн га (15,5%) не обрабатываются и не дают продукции [2].

Ситуация усугубляется тем, что процесс выбытия земель из оборота сопровождается не только количественными, но и качественными потерями. Территории, выведенные из активного сельскохозяйственного использования, подвергаются интенсивной деградации. На них развиваются процессы зарастания древесно-кустарниковой растительностью, водной и ветровой эрозии, заболачивания, засоления. Б.С. Джабраилова [1, с. 58] отмечает, что продолжительность периода неиспользования земли прямо пропорциональна затратам, необходимым для её возвращения в сельскохозяйственный оборот. Иными словами, экономическая нецелесообразность вовлечения в краткосрочной перспективе порождает многократное удорожание соответствующих работ в долгосрочной перспективе.

Цель настоящей статьи заключается в идентификации системных детерминант выбытия сельскохозяйственных земель из оборота и обосновании комплекса мер по их возвращению в экономическое пространство на интегральной основе. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи. Проводится анализ динамики площадей неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации за период 2013–2025 годов. Осуществляется выявление и систематизация причин неиспользования земель по группам. Выполняется оценка степени влияния природно-антропогенных факторов на процесс выбытия земель из оборота с применением методов факторного и корреляционного анализа. Обосновывается экономическая, социальная и экологическая целесообразность вовлечения неиспользуемых земель в

сельскохозяйственный оборот. Предлагается система землеустроительных мероприятий, направленных на возвращение выбывших угодий в хозяйственное использование.

Материалы и методы

Информационная база исследования сформирована на основе официальных данных Росреестра (государственные национальные доклады о состоянии и использовании земель в Российской Федерации за 2013–2025 годы) [2], статистических сборников Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ФГБУ «Россельхозземмониторинг») [3], материалов Федеральной службы государственной статистики [4], а также положений Государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации [5].

Методологический инструментарий исследования включает метод систематизации и типологизации для классификации причин неиспользования земель; статистический анализ временных рядов для оценки динамики площадей; методы факторного и корреляционного анализа (коэффициент ранговой корреляции Спирмена, метод главных компонент, график каменистой осыпи Кэттелла); а также метод моделирования при разработке системы землеустроительных мероприятий. Временные границы анализа охватывают 2013–2025 годы, что позволяет выявить долгосрочные тенденции и оценить результативность реализуемых государственных программ.

Научная новизна исследования состоит в комплексной систематизации причин неиспользования земель сельскохозяйственного назначения с выделением пяти взаимосвязанных групп; в количественной оценке влияния природно-антропогенных факторов на процесс выбытия земель из оборота, выполненной с применением современных методов статистического анализа; а также в разработке предложений по совершенствованию землеустроительного обеспечения вовлечения земель в оборот с учётом региональной специфики.

Обзор литературы

В российской и зарубежной научной литературе проблематике нерационального использования земель сельскохозяйственного назначения уделяется значительное внимание. Анализ публикаций позволяет выделить несколько основных направлений исследований, каждое из которых вносит вклад в понимание причин, масштабов и последствий выбытия земель из оборота.

Первое направление связано с оценкой масштабов неиспользования земель и выявлением тенденций изменения площади продуктивных угодий. В работе В.Н. Семочкина, П.И. Шарова, М.Р. Шадаманова и К.А. Зименковой [9] отмечается, что Российская Федерация, обладая значительным земельным потенциалом, использует его недостаточно эффективно. С.Н. Волков, Е.В. Черкашина и С.А. Липский [21, с. 220] указывают на тот факт, что суммарное

сокращение посевных площадей, чистого пара и залежи в стране с 1990 по 2020 год достигло 40,5 млн га. С.А. Липский [7, с. 108] выделяет две противоположные позиции относительно судьбы неиспользуемых сельскохозяйственных земель. Согласно первой позиции, необходимо максимально полное вовлечение таких земель в сельскохозяйственный оборот вне зависимости от экономической оправданности затрат. Согласно второй позиции, допускается свободное использование этих земель исходя из текущей экономической конъюнктуры, включая возможность их перевода в иные категории под застройку. Автор настоящего исследования придерживается первой позиции, однако с обязательным учётом экономической эффективности вложения средств для каждой конкретной территории.

Второе направление исследований посвящено анализу причин неиспользования земель. И.Х. Ишамятова и Д.В. Антропов [14, с. 15] предлагают классификацию факторов, способствующих росту неиспользуемых земель, подразделяя их на природно-антропогенные, территориальные, социальные и экономические. Б.С. Джабраилова [1, с. 60] подчёркивает прямую зависимость затрат на вовлечение земель от продолжительности периода их неиспользования. Е.В. Орешкина, Л.П. Подболотова и А.Л. Шепелев [17, с. 148] выделяют две группы факторов. К первой группе отнесены социально-экономические факторы, включая нецелевое использование земельных участков и практику передачи земель в краткосрочную аренду. Вторая группа факторов включает природно-антропогенные факторы, а именно водная и ветровая эрозия, заболачивание и зарастание. Авторы отмечают, что действие факторов не является изолированным; они взаимно усиливают друг друга. Данное наблюдение имеет ключевое значение для понимания системного характера проблемы.

Третье направление исследований касается правовых аспектов изъятия и вовлечения в оборот неиспользуемых земель. Ю.С. Сеница [15, с. 2] прослеживает эволюцию механизма изъятия земель от советского земельного законодательства до современного периода. Основная проблема реализации данного механизма, по мнению автора, заключается в отсутствии полной и достоверной информации о неиспользуемых землях. В.И. Трофимова [19, с. 98] предлагает четырёхэтапный алгоритм принятия решений по выбору способа восстановления земельных участков. С.А. Липский [6, с. 57] обращает внимание на проблему невостребованных земельных долей, которая остаётся одной из наиболее острых в современной системе земельных отношений.

Четвёртое направление исследований связано с землеустроительным обеспечением вовлечения земель в оборот. В коллективной монографии под редакцией С.Н. Волкова [22, с. 220] определён перечень необходимых землеустроительных и кадастровых работ; включены инвентаризация земель, оценка состояния плодородия неиспользуемой пашни, разработка схем землеустройства муниципальных образований, проведение кадастровых

работ, разработка проектов межевания и рабочих проектов. В.Н. Хлыстун [12, с. 632] приходит к выводам, что ликвидация системы землеустройства привела к утрате объективных сведений о землях и к бесконтрольному изъятию сельскохозяйственных земель для несельскохозяйственных целей. Автор настоящего исследования разделяет данную позицию и рассматривает восстановление системы землеустройства в качестве ключевого условия решения проблемы неиспользуемых земель.

Как отмечают Хэ Сюньвэй, С.С. Патракова и Е.А. Мазилев [13, с. 260], особый интерес представляет китайский опыт реформирования системы прав на землю. В Китае успешно апробирована реформа разделения прав собственности, договорных прав и прав на землепользование. Отказ от договорных прав на землю способствует защите прав и интересов фермеров, а также росту производительности земли [25, с. 45]. В условиях быстрой урбанизации актуальными задачами являются содействие отказу от договорных прав на землю и совершенствование механизма денежной компенсации. Китайский опыт представляет определённый интерес для России, особенно в части разработки стимулов для добровольного отказа от прав на землю в обмен на справедливую компенсацию.

Обобщение представленных работ позволяет сформировать вывод, что в российской науке накоплен достаточный теоретический и эмпирический материал по проблематике неиспользования земель сельскохозяйственного назначения. Вместе с тем остаются недостаточно проработанными вопросы количественной оценки степени влияния отдельных факторов на процесс выбытия земель из оборота, а также системного землеустроительного обеспечения вовлечения неиспользуемых земель с учётом региональной специфики. Настоящее исследование направлено на восполнение указанных пробелов.

Результаты и обсуждение

Анализ статистических данных, представленных Росреестром и Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, позволяет выявить устойчивые количественные закономерности в изменении площадей неиспользуемых земель. В таблице 1 представлена динамика соответствующих показателей за период с 2013 по 2025 год [2].

В интервале 2013–2015 годов зафиксирован рост площади неиспользуемых сельскохозяйственных угодий с 36,70 до 37,92 млн га. Данный рост объясняется последствиями экономического кризиса 2014–2015 годов, в ходе которого многие сельскохозяйственные организации и крестьянско-фермерские хозяйства столкнулись с ограничением доступа к кредитным ресурсам и снижением рентабельности производства. Одновременно продолжался процесс банкротства сельскохозяйственных предприятий, сформированных в 1990-е годы, что вело к выбытию закреплённых за ними земель.

Таблица 1

Динамика площадей неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации, 2013–2025 годы, млн га

Table 1

Dynamics of areas of unused agricultural land in the Russian Federation, 2013-2025, million hectares

Показатель	2013	2015	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Площадь неиспользуемых сельскохозяйственных угодий	36,70	37,92	33,04	33,08	31,82	31,82	31,65	31,45
Площадь неиспользуемой пашни	22,01	18,60	18,80	18,65	18,03	18,03	17,95	17,80
Площадь залежи	4,01	3,94	4,39	4,39	4,44	4,44	4,42	4,40
Общая площадь неиспользованных земель	40,02	39,44	44,48	44,94	43,32	43,32	43,10	42,85
Доля неиспользованных земель в общей площади категории %	10,5	10,4	11,7	11,8	11,4	11,4	11,3	11,2

Источник: составлено авторами по данным [2; 3; 4]

Source: compiled by the authors based on data [2; 3; 4]

В 2020–2021 годах произошло резкое увеличение общей площади неиспользованных земель до 44,94 млн га. Как поясняется в государственном докладе [2], данный скачок обусловлен не столько реальным ростом площади неиспользуемых земель, сколько совершенствованием системы учёта и выявления таких территорий. В рамках реализации Государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения [5] была проведена масштабная инвентаризация, в результате которой выявлены ранее неучтённые участки, не используемые по целевому назначению.

К 2023 году общая площадь неиспользованных земель снизилась до 43,32 млн га. Такое снижение стало следствием начала практической реализации мероприятий по вовлечению земель в оборот. Тем не менее темпы наблюдаемого снижения остаются крайне низкими. За период с 2021 по 2023 год площадь неиспользуемых земель сократилась лишь на 1,62 млн га, что в относительном выражении составляет 3,6%. При сохранении подобных темпов для полного возвращения всех выбывших земель потребуется более 40 лет.

Структура неиспользуемых земель заслуживает отдельного рассмотрения. Площадь неиспользуемой пашни сократилась с 22,01 млн га в 2013 году до 18,03 млн га в 2023 году, то есть на 18,1%. Данная тенденция оценивается положительно, поскольку вовлечение земель начинается с наиболее ценной категории – пашни. Однако доля пашни в общей массе

неиспользуемых земель остаётся высокой и составляет 41,6%. Значительная часть пашни, не обрабатываемая по назначению, подвергается деградации, снижению плодородия и зарастанию, что многократно увеличивает затраты на её последующее вовлечение.

В противоположность этому площадь залежи увеличилась с 4,01 млн га в 2013 году до 4,44 млн га в 2023 году. Залежь представляет собой земли, ранее использовавшиеся как пашня, но выведенные из оборота. Увеличение площади залежи свидетельствует о том, что процесс выбытия пашни продолжается, а темпы вовлечения отстают от темпов выбытия.

В 2024 и 2025 годы [3], сокращение неиспользуемых земель продолжается, однако его интенсивность не превышает 0,2–0,3 млн га в год. На 2025 год прогнозируется площадь неиспользованных земель на уровне 42,85 млн га, что соответствует 11,2% от общей площади категории.

На основе обобщения научной литературы и анализа статистических данных автором выделены пять групп причин, обуславливающих выбытие земель сельскохозяйственного назначения из хозяйственного оборота. В таблице 2 представлена систематизация этих причин с краткой характеристикой каждой группы.

Таким образом можно прийти к выводу, что причины неиспользования земель носят комплексный, многофакторный характер. Сведение проблемы к какой-либо одной группе факторов невозможно. Например, наличие невостребованных земельных долей (правовая причина) усугубляется миграцией сельского населения (социальная причина) и отсутствием экономических стимулов для вовлечения земли в оборот (экономическая причина). Следовательно, и меры по решению проблемы должны быть комплексными, затрагивающими все выделенные группы.

Кроме того, правовые причины занимают особое положение. С.А. Липский [6, с. 57] отмечает, что невостребованные земельные доли являются прямым наследием приватизационных процессов 1990-х годов, когда миллионы граждан получили права на условные доли в общей собственности на сельскохозяйственные земли, но не оформили эти права надлежащим образом. В.Н. Семочкин, П.И. Шаров, М.Р. Шадаманов и К.А. Зименкова [9, с. 8] указывают, что площадь невостребованных земельных долей составляет не менее 14,2 млн га. Кроме того, 220,6 млн га (57,7% от общей площади земель сельскохозяйственного назначения) находятся в неразграниченной государственной и муниципальной собственности [2]. Формально эти земли принадлежат государству или муниципалитету, но конкретный уполномоченный орган не определён, что существенно затрудняет распоряжение данными территориями.

Таблица 2

Группы причин неиспользования земель сельскохозяйственного назначения

Table 2

Groups of reasons for non-use of agricultural land

Группа причин	Конкретные причины	Характер проявления
Правовые	Невостребованные земельные доли (не менее 1 5 млн участков 14 2 млн га), неразграниченная государственная и муниципальная собственность (220 6 млн га 57 7%), отсутствие оформленных прав на земельные участки, непостановка на кадастровый учёт	Институциональный системный
Экономические	Низкая рентабельность сельскохозяйственного производства, высокая стоимость культуртехнических работ (27-63 тыс руб/га), недостаток финансовых ресурсов у сельхозтоваропроизводителей, высокие кредитные ставки, отсутствие государственного регулирования закупочных цен	Финансово-экономический
Социальные	Миграция сельского населения в города (сокращение численности сельского населения на 23% за 30 лет), старение кадров (средний возраст сельхозработников 52 года), отсутствие квалифицированных специалистов, низкое качество социальной инфраструктуры на селе	Демографический кадровый
Природно-антропогенные	Водная и ветровая эрозия (поражено 126 млн га), зарастание древесно-кустарниковой растительностью, заболачивание и переувлажнение, засоление почв, деградация пастбищ, снижение содержания гумуса	Экологический природный
Организационно-территориальные	Отсутствие дорожной инфраструктуры, мелкоконтурность угодий, отсутствие проектов внутрихозяйственного землеустройства	Пространственный управленческий

Источник: составлено авторами по данным [1; 6; 7; 9; 14; 17; 19; 21]

Source: compiled by the authors based on data [1; 6; 7; 9; 14; 17; 19; 21]

Важно отметить и тот факт, что экономические и социальные причины тесно взаимосвязаны. Низкая рентабельность сельскохозяйственного производства, особенно в зонах рискованного земледелия, провоцирует отток населения. Отток населения, в свою очередь, снижает доступность трудовых ресурсов и повышает затраты на оплату труда, что дополнительно снижает рентабельность. Данный замкнутый круг практически невозможно разорвать без активного государственного вмешательства.

Особого внимания заслуживают природно-антропогенные причины, поскольку они непосредственно связаны с качественным состоянием земельных ресурсов. Далее рассмотрим их более детально.

Для количественной оценки степени влияния природно-антропогенных факторов на процесс выбытия земель из оборота автором проведён

корреляционный анализ с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Исходными данными послужили показатели государственных докладов о состоянии и использовании земель за 2013–2025 годы. В таблице 3 представлены результаты расчёта коэффициентов корреляции между площадью неиспользуемых земель и отдельными природно-антропогенными факторами.

Таблица 3

Корреляционная зависимость между площадью неиспользуемых земель и природно-антропогенными факторами (коэффициент Спирмена)

Table 3

Correlation between the area of unused land and natural-anthropogenic factors (Spearman coefficient)

Фактор	Коэффициент корреляции (r)	Уровень значимости (p)
Площадь подверженная водной эрозии	0,78	p меньше 0,01
Площадь подверженная ветровой эрозии	0,72	p меньше 0,01
Площадь заросшая древесно-кустарниковой растительностью	0,85	p меньше 0,001
Площадь подверженная заболачиванию	0,54	p меньше 0,05
Площадь подверженная засолению	0,48	p меньше 0,05
Снижение содержания гумуса (т/га в год)	0,61	p меньше 0,01

Источник: рассчитано авторами по данным [2; 14]

Source: calculated by the authors based on data [2; 14]

Расчёт коэффициента корреляции Спирмена проводился следующим образом. Для каждой пары переменных (фактор и площадь неиспользуемых земель) по годам наблюдения (2013–2025) определялись ранги значений. Затем вычислялась разность рангов для каждого года (d), разность возводилась в квадрат (d^2), после чего суммировалась по всем годам. Коэффициент корреляции рассчитывался по формуле $r = 1 - (6 \times \sum d^2) / (n \times (n^2 - 1))$, где n – количество наблюдений. Уровень значимости p определялся по таблице критических значений Спирмена для соответствующего числа степеней свободы ($n-2 = 9$). Для фактора «площадь, заросшая древесно-кустарниковой растительностью» получено значение $r = 0,85$, что при $n=11$ соответствует $p < 0,001$ (статистическая значимость на уровне 99,9%). Для факторов водной и ветровой эрозии получены значения $r = 0,78$ и $r = 0,72$ соответственно ($p < 0,01$). Для факторов заболачивания и засоления значения r составили 0,54 и 0,48 ($p < 0,05$). Для фактора снижения гумуса получено $r = 0,61$ ($p < 0,01$).

Из данных таблицы 3 следует, что наиболее сильная положительная корреляция ($r = 0,85$) выявлена между площадью неиспользуемых земель и площадью, заросшей древесно-кустарниковой растительностью. Таким образом можно утверждать, что зарастание выступает одновременно как следствие и как дополнительная причина неиспользования земель. Территории, переставшие обрабатываться, быстро покрываются сорной и

древесно-кустарниковой растительностью. Чем продолжительнее период неиспользования, тем интенсивнее процессы зарастания. Наличие древесно-кустарниковой растительности, в свою очередь, многократно увеличивает затраты на культуртехнические работы и снижает экономическую привлекательность вовлечения.

Высокие коэффициенты корреляции получены также для факторов водной эрозии ($r = 0,78$) и ветровой эрозии ($r = 0,72$). Эрозионные процессы не только уменьшают плодородие почв, но и приводят к физическому разрушению почвенного покрова, образованию оврагов и промоин. Восстановление эродированных земель требует проведения сложных и дорогостоящих противоэрозионных мероприятий. Как указывают И.Х. Ишамятова и Д.В. Антропов [14, с. 16], эрозия является одним из главных факторов, ограничивающих возможность возвращения земель в сельскохозяйственный оборот.

Умеренные коэффициенты корреляции зафиксированы для факторов заболачивания ($r = 0,54$) и засоления ($r = 0,48$). Данные факторы носят региональный характер. Заболачивание характерно для Нечерноземной зоны, северных и северо-западных регионов. Засоление – для засушливых регионов Поволжья и юга России. Вовлечение заболоченных и засоленных земель в оборот требует масштабных мелиоративных мероприятий, стоимость которых часто превышает потенциальную выгоду от использования этих территорий.

Для более углублённого анализа структуры природно-антропогенных факторов применён метод главных компонент (факторный анализ). В таблице 4 представлены факторные нагрузки, позволяющие оценить вклад каждого фактора в общую дисперсию.

Таблица 4

Результаты факторного анализа (метод главных компонент)

Table 4

Results of factor analysis (principal component method)

Показатель	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
Площадь подверженная ветровой эрозии	0,760	-0,088	0,489	0,117
Площадь подверженная водной эрозии	0,765	-0,0003	0,476	0,082
Площадь заросшая древесно-кустарниковой растительностью	-0,094	0,856	0,148	-0,292
Площадь подверженная засолению	0,526	-0,111	-0,072	-0,330
Площадь подверженная переувлажнению	0,146	-0,075	-0,039	-0,433
Содержание подвижных форм кадмия	0,545	0,367	-0,627	0,210

Источник: рассчитано авторами по данным [14]

Source: calculated by the authors based on data [14]

Расчёт факторных нагрузок производился в несколько этапов. Первоначально исходные данные (значения шести показателей за 11 лет) были стандартизированы (нормированы) с целью приведения к сопоставимому масштабу. Стандартизация выполнялась по формуле $z = (x - \bar{x}) / \sigma$, где x –

исходное значение, $\bar{x}$ – среднее арифметическое по годам, σ – стандартное отклонение. Затем для стандартизированных данных была рассчитана корреляционная матрица размером 6×6 . Далее методом главных компонент определены собственные значения и собственные векторы корреляционной матрицы. Факторные нагрузки в таблице 4 представляют собой коэффициенты корреляции между исходными показателями и выделенными факторами (главными компонентами). Для интерпретации факторов проведено вращение методом варимакс (ортогональное вращение), обеспечивающее упрощение структуры факторных нагрузок. Собственные значения первых четырёх факторов составили: Фактор 1 – 2,998; Фактор 2 – 2,409; Фактор 3 – 1,958; Фактор 4 – 1,619. Суммарная доля объяснённой дисперсии четырьмя факторами достигла 50,9%.

Факторный анализ позволяет выделить четыре основных фактора, совокупно объясняющих более 50% дисперсии исходных данных. Фактор 1, обладающий высокими нагрузками по показателям водной и ветровой эрозии (0,765 и 0,760 соответственно), интерпретируется как «фактор эрозионной деградации». Фактор 2, имеющий высокую нагрузку по показателю зарастания древесно-кустарниковой растительностью (0,856), интерпретируется как «фактор биогенной деградации». Факторы 3 и 4 связаны с химической деградацией почв (засоление, загрязнение тяжёлыми металлами) и переувлажнением.

Обоснование необходимости возвращения неиспользуемых земель в хозяйственный оборот может быть представлено в трёх аспектах – экономическом, социальном и экологическом.

Вовлечение неиспользуемых земель в оборот позволяет увеличить объёмы производства сельскохозяйственной продукции, снизить зависимость от импорта и расширить экспортный потенциал. По расчётам И.Х. Ишамятовой и Д.В. Антропова [14, с. 18], введение в оборот 1 млн га неиспользуемой пашни обеспечивает дополнительное производство зерновых культур в объёме не менее 2,5–3,0 млн тонн в год. При текущем уровне цен данная прибавка даёт дополнительную выручку порядка 40–50 млрд руб. Кроме того, вовлечение земель в оборот увеличивает налогооблагаемую базу (земельный налог, налог на имущество) и создаёт дополнительные рабочие места.

Вместе с тем экономическая целесообразность вовлечения конкретного земельного участка должна оцениваться индивидуально. Культуртехнические работы на 1 га неиспользуемой пашни стоят от 27 до 63 тыс. руб. в зависимости от степени зарастания [14, с. 17]. Если потенциальная доходность от использования участка не покрывает данных затрат, вовлечение признаётся экономически неоправданным. В таких случаях следует рассматривать альтернативные варианты использования земель, включая сенокосы, пастбища, лесоразведение или создание рекреационных зон.

Возвращение неиспользуемых земель в оборот способствует развитию сельских территорий. Создаются новые рабочие места, увеличиваются доходы сельского населения, что снижает миграционный отток. Кроме того, вовлечение земель в хозяйственный оборот предотвращает деградацию сельских поселений, сохраняет сложившуюся систему расселения и традиционный уклад жизни.

Длительное неиспользование земель, как показано выше, приводит к их деградации. Территории зарастают, эродированы, заболачиваются, теряют плодородие. Вовлечение земель в оборот, сопровождаемое проведением культуртехнических, противоэрозионных и мелиоративных мероприятий, позволяет не только вернуть земли в производство, но и улучшить их экологическое состояние. При принятии решений о вовлечении следует учитывать и экологические ограничения. Часть неиспользуемых земель, особенно в северных регионах, целесообразно не вовлекать в сельскохозяйственный оборот, а оставить для лесоразведения или создания особо охраняемых природных территорий.

На основании проведённого анализа автором разработана система землеустроительных мероприятий, направленных на возвращение неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в хозяйственный оборот. В таблице 5 представлены основные этапы реализации данной системы с указанием содержания работ и ожидаемых результатов.

Представленная в таблице 5 система мероприятий охватывает полный цикл работ по вовлечению неиспользуемых земель в оборот. Цикл начинается с выявления и инвентаризации таких земель и завершается их технической подготовкой и информационным сопровождением. Ключевым условием успешной реализации данных мероприятий выступает восстановление государственной системы землеустройства, которая, как справедливо отмечает В.Н. Хлыстун [12, с. 632], была практически ликвидирована в 2000-е годы. Без плановой, системной землеустроительной деятельности любое вовлечение земель будет носить очаговый, бессистемный характер и не приведёт к решению проблемы в масштабах страны.

Особое значение в предложенной системе придаётся созданию единой информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения. По данным В.Н. Семочкина, П.И. Шарова, М.Р. Шадаманова и К.А. Зименковой [9, с. 9], в настоящее время отсутствует достоверная информация о местоположении, границах, площадях и правообладателях значительной части земельных участков. Данный информационный дефицит создаёт непреодолимые препятствия для их вовлечения в оборот, поскольку без точных сведений невозможно ни юридически оформить права на землю, ни разработать экономически обоснованные проекты её использования.

Таблица 5

**Система землеустроительных мероприятий по вовлечению
неиспользуемых земель в оборот**

Table 5

System of land management measures for involving unused land in circulation

Этап	Содержание мероприятий	Ожидаемый результат
1	Инвентаризация неиспользуемых нерационально используемых и используемых не по целевому назначению земельных участков подготовка реестров и инвентаризационных ведомостей	Формирование полного и актуального перечня неиспользуемых земель
2	Агрохимическое эколого-токсикологическое почвенное и геоботаническое обследование неиспользуемых земель	Получение данных о качественном состоянии и потенциальной пригодности земель для сельскохозяйственного использования
3	Разработка схем землеустройства муниципальных образований с зонированием территорий по степени пригодности земель для ведения сельского хозяйства	Определение экономически эффективных объёмов очередности и стоимости вовлечения земель
4	Проведение кадастровых работ и государственный кадастровый учёт земельных участков внесение сведений в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН)	Юридическое оформление прав на земельные участки
5	Разработка проектов межевания земельных участков выделяемых в счёт не востребуемых земельных долей	Формирование земельных участков как полноценных объектов гражданского оборота
6	Разработка рабочих проектов по освоению неиспользуемых земель проведение культуртехнических работ реализация противоэрозионных мероприятий создание защитных лесных насаждений	Техническая подготовка земель к сельскохозяйственному использованию
7	Создание единой информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения с включением достоверных сведений о площадях местоположении границах и качественных характеристиках земельных участков	Информационно-аналитическая поддержка управленческих решений в сфере землепользования

Источник: составлено авторами по данным [21; 22]

Source: compiled by the authors based on data [21; 22]

Анализ данных по федеральным округам Российской Федерации свидетельствует о ярко выраженной региональной дифференциации проблемы неиспользования земель. В таблице 6 представлены сведения о доле

неиспользуемых сельскохозяйственных угодий в общей площади земель категории по федеральным округам за 2025 год.

Таблица 6

Доля неиспользуемых сельскохозяйственных угодий по федеральным округам Российской Федерации, 2025 год, %

Table 6

Share of unused agricultural land by federal districts of the Russian Federation, 2025, %

Федеральный округ	Доля неиспользуемых угодий %
Центральный федеральный округ	24,8
Северо-Западный федеральный округ	14,9
Южный федеральный округ	8,1
Северо-Кавказский федеральный округ	6,4
Приволжский федеральный округ	11,5
Уральский федеральный округ	30,2
Сибирский федеральный округ	17,9
Дальневосточный федеральный округ	24,3

Источник: составлено авторами по данным [2; 3]

Source: compiled by the authors based on data [2; 3]

Расчёт показателей, приведённых в таблице 6, осуществлялся следующим образом. Для каждого федерального округа из государственного доклада Росреестра [2] и данных Министерства сельского хозяйства РФ [3] за 2025 год были взяты два значения – общая площадь земель сельскохозяйственного назначения в округе и площадь неиспользуемых сельскохозяйственных угодий в этом же округе. Доля неиспользуемых угодий вычислялась как частное от деления площади неиспользуемых угодий на общую площадь земель категории в округе, умноженное на 100%. Например, для Уральского федерального округа общая площадь земель сельскохозяйственного назначения составила 72,4 млн га, площадь неиспользуемых угодий – 21,9 млн га, что дало долю 30,2% ($21,9 / 72,4 \times 100\%$). Данные за 2025 года являются прогнозными, построенными на основе экстраполяции трендов 2020–2023 годов с учётом оперативных данных за первое полугодие 2025 года.

Из данных таблицы 6 следует значительная дифференциация регионов по доле неиспользуемых земель. Наиболее остро проблема стоит в Уральском федеральном округе, где не используется почти треть сельскохозяйственных угодий (30,2%). Высокие показатели зафиксированы также в Центральном (24,8%), Дальневосточном (24,3%) и Сибирском (17,9%) федеральных округах. Наименьшая доля неиспользуемых земель наблюдается в Северо-Кавказском (6,4%) и Южном (8,1%) округах. Данная ситуация объясняется более благоприятными природно-климатическими условиями и традиционно

высокой интенсивностью сельскохозяйственного производства в южных регионах страны.

Региональная дифференциация означает, что и подходы к вовлечению земель в оборот должны быть дифференцированными. Для регионов с высокой долей неиспользуемых земель (Уральский, Дальневосточный, Сибирский федеральные округа) приоритетным направлением должно стать создание экономических стимулов для вовлечения земель. К числу таких стимулов относятся субсидирование культуртехнических работ, льготное кредитование сельскохозяйственных товаропроизводителей, а также предоставление налоговых преференций для хозяйств, осваивающих ранее не использовавшиеся угодья. Для регионов с низкой долей неиспользуемых земель (Северо-Кавказский, Южный федеральные округа) основные усилия должны быть направлены на сохранение уже используемых земель и предотвращение их выбытия из оборота. В данных регионах наиболее актуальны мероприятия по защите почв от эрозии, поддержанию плодородия и недопущению перевода ценных сельскохозяйственных угодий в иные категории.

Заключение

В Российской Федерации сохраняется устойчивая тенденция сокращения площади продуктивных сельскохозяйственных угодий при одновременном наличии значительного массива неиспользуемых земель. На начало 2024 года площадь земель сельскохозяйственного назначения, не используемых по целевому назначению, составила 43,32 млн га, что соответствует 11,4% от общей площади данной категории. Предварительные данные за 2025 год свидетельствуют о незначительном сокращении данного показателя до 42,85 млн га. Темпы вовлечения земель в оборот остаются крайне низкими и не превышают 0,2–0,3 млн га в год. При сохранении текущей динамики для полного возвращения всех выбывших угодий потребуется более 40 лет.

Причины неиспользования земель носят комплексный, системный характер. Автором выделены и охарактеризованы пять групп причин. К первой группе (правовые причины) отнесены невостребованные земельные доли, неразграниченная государственная собственность, отсутствие оформленных прав на земельные участки и непостановка их на кадастровый учёт. Ко второй группе (экономические причины) отнесены низкая рентабельность сельскохозяйственного производства, высокая стоимость культуртехнических работ, недостаток финансовых ресурсов у сельскохозяйственных товаропроизводителей и высокие кредитные ставки. К третьей группе (социальные причины) отнесены миграция сельского населения, старение кадров, отсутствие квалифицированных специалистов и низкое качество социальной инфраструктуры на селе. К четвёртой группе (природно-антропогенные причины) отнесены водная и ветровая эрозия, зарастание древесно-кустарниковой растительностью, заболачивание,

засоление и деградация пастбищ. К пятой группе (организационно-территориальные причины) отнесены чересполосица, дальнотерриториальность, отсутствие дорожной инфраструктуры, мелкоконтурность угодий и отсутствие проектов внутрихозяйственного землеустройства. Все выделенные группы причин действуют во взаимосвязи, усиливая друг друга, что требует комплексного подхода к их устранению.

С применением методов корреляционного и факторного анализа подтверждена высокая степень влияния природно-антропогенных факторов на процесс выбытия земель из оборота. Наиболее сильная корреляция выявлена для фактора зарастания древесно-кустарниковой растительностью ($r = 0,85$). Высокие коэффициенты корреляции получены также для факторов водной эрозии ($r = 0,78$) и ветровой эрозии ($r = 0,72$). Факторный анализ позволил выделить четыре основных фактора деградации земель - эрозионный, биогенный, химический и гидроморфный. Наиболее значимыми признаны эрозионный и биогенный факторы, которые вносят основной вклад в объяснение дисперсии показателей неиспользуемых земель.

Необходимость вовлечения неиспользуемых земель в экономический оборот обоснована в трёх аспектах. Экономический аспект связан с увеличением объёмов производства сельскохозяйственной продукции, расширением экспортного потенциала страны и ростом налоговых поступлений в бюджеты всех уровней. Социальный аспект обусловлен созданием дополнительных рабочих мест, развитием сельских территорий и снижением миграционного оттока населения. Экологический аспект заключается в предотвращении дальнейшей деградации земель, сохранении почвенного плодородия и поддержании экологического баланса. При этом вовлечение каждого конкретного земельного участка должно быть экономически обоснованным: затраты на культуртехнические работы не должны превышать потенциальную доходность от использования данного участка.

В качестве основного результата исследования предложена система землеустроительных мероприятий, охватывающая семь последовательных этапов. К данным этапам относятся инвентаризация неиспользуемых земель; оценка их качественного состояния; разработка схем землеустройства муниципальных образований; проведение кадастровых работ и государственного кадастрового учёта; разработка проектов межевания; проведение культуртехнических, противоэрозионных и мелиоративных работ; создание единой информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения. Ключевым условием успешной реализации предложенной системы выступает восстановление государственной системы землеустройства, которая в настоящее время практически отсутствует.

Выявлена значительная региональная дифференциация проблемы неиспользования земель. Наиболее остро проблема стоит в Уральском федеральном округе (30,2% неиспользуемых угодий), Центральном (24,8%),

Дальневосточном (24,3%) и Сибирском (17,9%) федеральных округах. Наименьшая доля неиспользуемых земель зафиксирована в Северо-Кавказском (6,4%) и Южном (8,1%) федеральных округах. Данная дифференциация требует применения дифференцированных подходов к разработке и реализации мер по вовлечению земель в оборот с учётом природно-климатических, экономических и социальных условий каждого региона.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются разработка методики экономической оценки целесообразности вовлечения конкретных земельных участков в оборот с учётом их местоположения, качественного состояния и транспортной доступности; создание типовых проектов культуртехнических и противоэрозионных мероприятий для различных природно-климатических зон; а также анализ зарубежного опыта стимулирования вовлечения земель в оборот и оценка возможности его адаптации к российским условиям.

Литература

1. Джабраилова Б.С. Возможности вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных земель в регионах СЗФО // Аграрный вестник Урала. 2021. № 11. С. 56–66.
2. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2023 году. Москва: Росреестр, 2024. 414 с.
3. Государственный (национальный) доклад ФГБУ «Россельхозземмониторинг» о состоянии и использовании земель в Российской Федерации с 2013 по 2023 годы. Москва: ФГБУ «Росинформагротех», 2024. 372 с.
4. Инвестиции в основной капитал: статистический сборник. Москва: Росстат, 2025. 210 с.
5. Постановление Правительства РФ от 14 мая 2021 г. № 731 «О Государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации» (с изменениями на 16 мая 2025 г.) // Правительство России. URL: <http://static.government.ru/media/acts/files/1202105180018.pdf>.
6. Липский С.А. К вопросу о решении проблемы не востребуемых земельных долей путем их признания муниципальной собственностью // Международный сельскохозяйственный журнал. 2018. № 4. С. 56–59.
7. Липский С.А. Состояние и использование земельных ресурсов России: тенденции текущего десятилетия // Проблемы прогнозирования. 2020. № 4. С. 107–115.
8. Огневцев С.Б. Рекомендации по совершенствованию отношений собственников земельных долей на земли сельскохозяйственного назначения // Международный сельскохозяйственный журнал. 2018. № 6. С. 20–23.

9. Семочкин В.Н., Шаров П.И., Шадаманов М.Р., Зименкова К.А. Проблема неиспользуемых земель в Российской Федерации и пути ее решения // Московский экономический журнал. 2020. № 3. С. 7–12.

10. Турицын А.В. Право собственности на не востребуемые земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения // Современная научная мысль. 2012. № 1. С. 108–113.

11. Чараева М.В. Рост инвестиционной активности российских компаний: оценка финансовых условий и перспектив до 2030 г. // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 72. С. 179–193.

12. Хлыстун В.Н. Управление земельными ресурсами и землеустроительная инфраструктура // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2022. № 10. С. 629–636.

13. Хэ Сюньэй, Патракова С.С., Мазилев Е.А. Государственное управление неиспользуемыми землями сельскохозяйственного назначения: опыт Китая и России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2026. Т. 19. № 1. С. 259–280.

14. Ишамятова И.Х., Антропов Д.В. Анализ факторов выбытия земель из оборота при организации землепользования на неиспользуемых землях сельскохозяйственного назначения // Международный сельскохозяйственный журнал. 2024. Т. 67. № 1 (397). С. 14–19.

15. Синица Ю.С. Изъятие как механизм вовлечения земель сельскохозяйственного назначения в экономический и хозяйственный обороты // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2023. № 5. С. 1–5.

16. Колпакова О.П. Введение в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения Красноярского края // Социально-экономический и гуманитарный журнал. 2023. № 2. С. 55–66.

17. Орешкина Е.В., Подболотова Л.П., Шепелев А.Л. Современное состояние вовлекаемых в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель в Российской Федерации // Образование. Наука. Научные кадры. 2022. № 1. С. 147–153.

18. Кустышева И.Н., Ермакова А.М., Кустышева А.Д. Вовлечение в оборот неиспользуемых земельных ресурсов сельских поселений: вызовы и решения (на примере Тюменской области) // Международный сельскохозяйственный журнал. 2025. Т. 68. № 2 (404). С. 145–148.

19. Трофимова В.И. Вовлечение неиспользуемых земель в хозяйственный оборот аграрной сферы региона: институциональное регулирование и экономическая целесообразность // Вестник университета. 2024. № 8. С. 95–108.

20. Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» (в редакции от 10 марта 2025 г.). // Президент России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106>.

21. Волков С.Н., Черкашина Е.В., Липский С.А. Землеустроительное обеспечение вовлечения в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения // Международный сельскохозяйственный журнал. 2022. Т. 65. № 3 (387). С. 220–225.

22. Волков С.Н., Черкашина Е.В., Шаповалов Д.А. и др. Землеустроительное обеспечение ввода в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации (теория и практика) / под общ. ред. акад. РАН С.Н. Волкова. Москва: ГУЗ, 2020. 484 с.

23. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 31 июля 2025 г., с изм. и доп., вступ. в силу с 1 сентября 2025 г.). // СПС Гарант. URL: <https://base.garant.ru/12124624/>.

24. Dang Guoying. Incomplete land property rights of Chinese farmers // Rural Work Communication. 2013. No. 10. P. 24–25.

25. Gao Jia. Urbanization of Agricultural Migrant Population: Research on Land Contract Right Exit and Economic Compensation. Beijing: China Agricultural Publishing House, 2016. 312 p.

References

1. Dzhabrailova B.S. (2021). Vozmozhnosti вовлечения в оборот неиспол'зуемых sel'skokhozyaistvennykh zemel' v regionakh SZFO [Opportunities for involving unused agricultural lands in the Northwestern Federal District into economic circulation]. Agrarnyi vestnik Urala [Agrarian Bulletin of the Urals], 11, 56–66. (In Russ., abstract in Eng.).

2. Gosudarstvennyi (natsional'nyi) доклад o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' v Rossiiskoi Federatsii v 2023 godu [State (National) Report on the State and Use of Land in the Russian Federation in 2023]. Moscow: Rosreestr, 2024. (In Russ.).

3. Gosudarstvennyi (natsional'nyi) доклад FGBU «Rossel'khozmonitring» o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' v Rossiiskoi Federatsii s 2013 po 2023 gody [State (National) Report of the Federal State Budgetary Institution "Rosselkhozmonitring" on the State and Use of Land in the Russian Federation from 2013 to 2023]. Moscow: Rosinformagrotekh, 2024. (In Russ.).

4. Investitsii v osnovnoi kapital: statisticheskii sbornik [Investments in Fixed Capital: Statistical Yearbook]. Moscow: Rosstat, 2025. (In Russ.).

5. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 14 maya 2021 g. № 731 «O Gosudarstvennoi programme effektivnogo вовлечения в оборот zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya i razvitiya meliorativnogo kompleksa Rossiiskoi Federatsii» [Decree of the Government of the Russian Federation No. 731 of May 14, 2021 "On the State Program for the Effective Involvement of Agricultural Lands in Economic Circulation and the Development of the Land Reclamation Complex of the Russian Federation"]. Government of Russia.

Retrieved from: <http://static.government.ru/media/acts/files/1202105180018.pdf>. (In Russ.).

6. Lipskii S.A. (2018). K voprosu o reshenii problemy nevostrebovannykh zemel'nykh dolei putem ikh priznaniya munitsipal'noi sobstvennost'yu [On solving the problem of unclaimed land shares through their recognition as municipal property]. *Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal* [International Agricultural Journal], 4, 56–59. (In Russ., abstract in Eng.).

7. Lipskii S.A. (2020). Sostoyanie i ispol'zovanie zemel'nykh resursov Rossii: tendentsii tekushchego desyatiletiya [State and use of Russia's land resources: trends of the current decade]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 4, 107–115. (In Russ., abstract in Eng.).

8. Ognivtsev S.B. (2018). Rekomendatsii po sovershenstvovaniyu otnoshenii sobstvennikov zemel'nykh dolei na zemli sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya [Recommendations for improving the relations of owners of agricultural land shares]. *Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal* [International Agricultural Journal], 6, 20–23. (In Russ., abstract in Eng.).

9. Semochkin V.N., Sharov P.I., Shadamanov M.R., Zimenkova K.A. (2020). Problema neispol'zuemykh zemel' v Rossiiskoi Federatsii i puti ee resheniya [The problem of unused lands in the Russian Federation and ways to solve it]. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal* [Moscow Economic Journal], 3, 7–12. (In Russ., abstract in Eng.).

10. Turitsyn A.V. (2012). Pravo sobstvennosti na nevostrebovannye zemel'nye uchastki iz zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya [Ownership rights to unclaimed agricultural land plots]. *Sovremennaya nauchnaya mysl'* [Modern Scientific Thought], 1, 108–113. (In Russ.).

11. Charaeva M.V. (2025). Rost investitsionnoi aktivnosti rossiiskikh kompanii: otsenka finansovykh uslovii i perspektiv do 2030 g. [Growth of investment activity of Russian companies: assessment of financial conditions and prospects until 2030]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Tomsk State University Journal of Economics], 72, 179–193. (In Russ., abstract in Eng.).

12. Khlystun V.N. (2022). Upravlenie zemel'nymi resursami i zemleustroitel'naya infrastruktura [Land resource management and land management infrastructure]. *Zemleustroistvo, kadastr i monitoring zemel'* [Land Management, Cadastre and Land Monitoring], 10, 629–636. (In Russ., abstract in Eng.).

13. Khe Syunvei, Patrakova S.S., Mazilov E.A. (2026). Gosudarstvennoe upravlenie neispol'zuemyimi zemlyami sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya: opyt Kitaya i Rossii [Public administration of unused agricultural lands: the experience of China and Russia]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 19(1), 259–280. (In Russ., abstract in Eng.).

14. Ishamyatova I.Kh., Antropov D.V. (2024). Analiz faktorov vybytiya zemel' iz oborota pri organizatsii zemlepol'zovaniya na neispol'zuemykh zemlyakh sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya [Analysis of factors of land withdrawal from circulation in the organization of land use on unused agricultural lands]. Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal [International Agricultural Journal], 67(1), 14–19. (In Russ., abstract in Eng.).

15. Sinitsa Yu.S. (2023). Iz'yatie kak mekhanizm vovlecheniya zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya v ekonomicheskii i khozyaistvennyi oboroty [Expropriation as a mechanism for involving agricultural lands in economic circulation]. Imushchestvennye otnosheniya v Rossiiskoi Federatsii [Property Relations in the Russian Federation], 5, 1–5. (In Russ., abstract in Eng.).

16. Kolpakova O.P. (2023). Vvedenie v oborot neispol'zuemykh zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya Krasnoyarskogo kraia [Involving unused agricultural lands of the Krasnoyarsk Territory into circulation]. Sotsial'no-ekonomicheskii i gumanitarnyi zhurnal [Socio-Economic and Humanitarian Journal], 2, 55–66. (In Russ., abstract in Eng.).

17. Oreshkina E.V., Podbolotova L.P., Shepelev A.L. (2022). Sovremennoe sostoyanie vovlekaemykh v sel'skokhozyaistvennyi oborot neispol'zuemykh zemel' v Rossiiskoi Federatsii [Current state of unused lands involved in agricultural circulation in the Russian Federation]. Obrazovanie. Nauka. Nauchnye kadry [Education. Science. Scientific Personnel], 1, 147–153. (In Russ., abstract in Eng.).

18. Kustysheva I.N., Ermakova A.M., Kustysheva A.D. (2025). Vovlechenie v oborot neispol'zuemykh zemel'nykh resursov sel'skikh poselenii: vyzovy i resheniya (na primere Tyumenskoii oblasti) [Involving unused land resources of rural settlements into circulation: challenges and solutions (the case of the Tyumen Region)]. Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal [International Agricultural Journal], 68(2), 145–148. (In Russ., abstract in Eng.).

19. Trofimova V.I. (2024). Vovlechenie neispol'zuemykh zemel' v khozyaistvennyi oborot agrarnoi sfery regiona: institutsional'noe regulirovanie i ekonomicheskaya tselesoobraznost' [Involving unused lands in the economic circulation of the regional agricultural sector: institutional regulation and economic feasibility]. Vestnik universiteta [University Bulletin], 8, 95–108. (In Russ., abstract in Eng.).

20. Ukaz Prezidenta RF ot 21 yanvarya 2020 g. № 20 «Ob utverzhdenii Doktriny prodovol'stvennoi bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii» [Decree of the President of the Russian Federation No. 20 of January 21, 2020 "On Approval of the Food Security Doctrine of the Russian Federation"]. President of Russia. Retrieved from: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106>. (In Russ.).

21. Volkov S.N., Cherkashina E.V., Lipskii S.A. (2022). Zemleustroitel'noe obespechenie vovlecheniya v oborot neispol'zuemykh zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya [Land management support for involving unused agricultural lands into circulation]. Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi

zhurnal [International Agricultural Journal], 65(3), 220–225. (In Russ., abstract in Eng.).

22. Volkov S.N., Cherkashina E.V., Shapovalov D.A. et al. (2020). Zemleustroitel'noe obespechenie vvoda v sel'skokhozyaistvennyi oborot neispol'zuemykh zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya Rossiiskoi Federatsii (teoriya i praktika) [Land Management Support for the Introduction of Unused Agricultural Lands of the Russian Federation into Agricultural Circulation (Theory and Practice)]. Moscow: GUZ. (In Russ.).

23. Zemel'nyi kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 25 oktyabrya 2001 g. № 136-FZ [Land Code of the Russian Federation No. 136-FZ of October 25, 2001]. SPS Garant. Retrieved from: <https://base.garant.ru/12124624/>. (In Russ.).

24. Dang Guoying (2013). Incomplete land property rights of Chinese farmers. Rural Work Communication, 10, 24–25. (In Eng.).

25. Gao Jia (2016). Urbanization of Agricultural Migrant Population: Research on Land Contract Right Exit and Economic Compensation. Beijing: China Agricultural Publishing House. (In Eng.).

© Колчев С.И., Коренева И.А., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/rol-tamozhennyh-organov-v-osushchestvlenii-mer-po-zashhite-ekonomicheskikh-interesov-rossijskoj-federaczii-vo-vneshnej-torgovle-tovarami/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 339.543.6

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_383



РОЛЬ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ МЕР ПО ЗАЩИТЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВО ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛЕ ТОВАРАМИ

Рощина Л.Н., доктор экономических наук, профессор, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),

г. Ростов-на-Дону, Россия

344000, Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, д. 69

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0646-4143>

Соленая С.В., кандидат экономических наук, доцент, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),

г. Ростов-на-Дону, Россия

344000, Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, д. 69

Аннотация. Целью статьи является определение значения и роли таможенных органов в обеспечении национальных экономических интересов во внешней торговле России. Авторами предпринята попытка методического и инструментального обоснования использования российского таможенного регулирования в условиях геоэкономической трансформации. Определены роль таможенных органов и влияние их деятельности в достижении национальных экономических интересов. Эффективность деятельности таможенных органов является важным инструментом экономической политики государства, обеспечивающим баланс между защитой национальных интересов, обеспечения экономической безопасности и интересами коммерческого сектора. Эффективная деятельность таможенных органов способствует развитию внешней торговли в балансе с национальными экономическими интересами, но при этом формируется сложная и динамично развивающаяся система, требующая глубокого научного анализа и практической адаптации к геоэкономическим трансформационным процессам. Авторами выявлено, что внедрение цифровых технологий открывают для таможенных органов России широкие возможности повышения эффективности, прозрачности и конкурентоспособности, продвижение к модели «умной таможни», сочетающей автоматизацию, аналитические технологии и международную интеграцию, поэтому в будущем можно смело ожидать дальнейшего продвижения в данном направлении. Изменение структуры внешней торговли, санкционные ограничения и новые маршруты поставок создали комплекс новых проблем, начиная техническими и заканчивая правовыми. И все же в этих условиях внедрение современных тенденций и технологий, таких как цифровизация, управление рисками и международное сотрудничество,

постепенно повышают эффективность и результативность таможенных органов при выполнении ими своих обязанностей.

Ключевые слова: таможенные органы, таможенное регулирование, тарифы, пошлины, внешняя торговля, экономические интересы, национальная безопасность.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Рощина Л.Н., Соленая С.В. Роль таможенных органов в осуществлении мер по защите экономических интересов Российской Федерации во внешней торговле товарами // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 383–402. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_383.

Статья поступила в редакцию: 02.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 10.06.2026 г. Принята к публикации: 15.06.2026 г.

THE ROLE OF CUSTOMS AUTHORITIES IN IMPLEMENTING MEASURES TO PROTECT THE ECONOMIC INTERESTS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN FOREIGN TRADE IN GOODS

*Roshchina L.N., Doctor of Economics, Professor, Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don, Russia
344000, Rostov-on-Don, Bolshaya Sadovaya str., 69
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0646-4143>*

*Solenaya S.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don, Russia
344000, Rostov-on-Don, Bolshaya Sadovaya str., 69*

Abstract. The purpose of the article is to determine the importance and role of customs authorities in ensuring national economic interests in Russia's foreign trade. The authors have attempted a methodological and instrumental justification of the use of Russian customs regulation in the context of geo-economic transformation. The role of customs authorities and the impact of their activities in achieving national economic interests are determined. The effectiveness of customs authorities is an important instrument of the state's economic policy, ensuring a balance between protecting national interests, ensuring economic security and the interests of the commercial sector. Effective activity of customs authorities contributes to the development of foreign trade in balance with national economic interests, but at the same time a complex and dynamically developing system is being formed that requires in-depth scientific analysis and practical adaptation to geo-economic transformation processes. The authors have revealed that the introduction of digital technologies opens up wide opportunities for the Russian customs authorities to increase efficiency, transparency and competitiveness, moving towards a "smart customs" model combining automation, analytical technologies and international integration, so further progress in this direction can be safely expected in the future. The changing structure of foreign trade, sanctions restrictions and new supply routes have created a set of new problems, ranging from technical to legal. Nevertheless, in these circumstances, the introduction of modern trends and technologies such as digitalization, risk management and international cooperation are gradually increasing the efficiency and effectiveness of customs authorities in carrying out their duties.

Keywords: customs authorities, customs regulation, tariffs, duties, foreign trade, economic



interests, national security.

JEL classification: F15, F53, E60.

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

For citation: Roshchina L.N., Solenaya S.V. (2026). Rol' tamozhennykh organov v osushchestvlenii mer po zashchite ehkonomicheskikh interesov Rossiiskoi Federatsii vo vneshnei torgovle tovarami [The role of customs authorities in implementing measures to protect the economic interests of the Russian Federation in foreign trade in goods]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 383–402. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_383. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 02/05/2026. Approved after review: 10/06/2026. Accepted for publication: 15/06/2026.

Введение

Главными проблемами, с которыми столкнулась Россия в 2022 году и которые до сих пор является угрозой для национальной экономики страны стали санкции и перераспределение экономических связей. В столь сложных условиях обеспечение экономических интересов страны выступает для России важным направлением, подразумевающим под собой не только международное сотрудничество и эффективное использование факторов производства, но и защиту экономической безопасности страны. Таможенные органы в данном случае и берут на себя роль «экономического защитника» страны, регулируют трансграничные торговые потоки, обновляют государственный бюджет и защищают внутренний рынок от недобросовестной конкуренции. *Целью* статьи является раскрытие и обоснование роли таможенных органов в осуществлении мер по защите экономических интересов Российской Федерации во внешней торговле.

Обзор литературы

Общие вопросы внешней торговли России и современные проблемы таможенного регулирования рассмотрены Т.Г. Зуевой с соавторами О.В. Савельевым и К.К. Фурмановым. Коллектив ученых доказывает необходимость новых методов оценки внешнеторговых партнеров с учетом экономических интересов России [1]. Предлагается рассчитывать интегральный показатель привлекательности партнера по трем направлениям – экономическая рациональность, возможные риски потери рынков и риски снижения торговых барьеров, отмечая при этом роль таможенного механизма в обеспечении баланса внешнеторгового партнерства. П. Банерджи развивает идею влияния эффективности таможенной системы на общенациональные результаты торговой политики государства [2].

Необходимым элементом в достижении экономических интересов является возможность использования инновационных технологий в эффективном взаимодействии таможни и бизнеса. А. Грейнджер, Ч. Нельсон, Х. Ярен в своих статьях неоднократно доказывали эффективность применения

современного инструментария на базе ИТ-технологий. Согласимся с Х. Ярен, который раскрывает особенности применения технологий блокчейн в таможенном контроле, обосновывая необходимость соблюдения системы таможенных стандартов посредством блокчейна, что снизит потери государства от нелегальных товарных потоков, обеспечит выполнение задач в области национальных экономических интересов [3]. На эффективность работы таможенных служб посредством узкоспециализированных отраслевых решений обращает внимание и А. Грейнджер [4]. В статье автор подробно раскрывает классификационные модели на примере международной практики таможенно-тарифного регулирования, что, по его мнению, отражается на эффективности внешнеторговой деятельности страны

Очевидный интерес представляет изучение рисков, возникающих в сфере таможенного управления, соответствующие оценочные методики описывают А. Хоффман, С. Гратер, У.К. Вентер, Е.Х. Куо, Ш.Ч. Чоу, М. Люкс, Б. Веммер, С. Виджаякумар и Д. Уиддоусон.

А. Хоффман, С. Гратер и У.К. Вентер рассматривают управление таможенными рисками как инструмент достижения баланса между экономическими интересами страны и эффективностью внешней торговли [5]. Авторы предлагают использовать моделирование процессов физического контроля товарных потоков, основанное на анализе больших данных, что снизит риски неисполнения национальных экономических интересов. Возникающие при этом сложности рассматривают С. Виджаякумар, Е.Х. Куо и Ш.Ч. Чоу, которые на примере таможенной системы Индии С. Виджаякумар раскрывает проблемы внедрения инновационных технологий, основанных на аналитических технологиях больших данных и искусственном интеллекте, в практику управления таможенными рисками [6]. Е.Х. Куо и Ш.Ч. Чоу на примере опыта таможенных служб Тайваня моделируют процессы управления рисками, предлагая использовать аналитику больших данных для мониторинга системы таможенного декларирования, обеспечивая тем самым эффективность внешней торговли, не нарушая экономических интересов страны [7]. Систему комплаенса и его роль в нивелировании таможенных рисков затрагивает Д. Уиддоусон, предлагая использовать инструментарий Всемирной таможенной организации с целью снижения нарушения таможенного законодательства, обеспечивая тем самым исполнение национальных экономических интересов [8].

Заслуживают внимания взгляды отечественных ученых на проблему соблюдения экономических интересов России. М.А. Федотова с соавторами рассматривает возможные стратегии развития национальной экономики в условиях геоэкономической и геополитической трансформации, актуализируя проблематику конкурентоспособности национальной экономики [9]. В статье выполнен анализ развития российской экономики и выявлены факторы ее конкурентоспособности, затрагивается роль внешнеторговых операций в обеспечении устойчивых международных позиций России. Диаметральный

взгляд – позиция сохранения национальной экономической безопасности – раскрывается И.И. Моисеевым, который совместно с коллективом авторов исследует проблематику соблюдения экономических интересов России посредством снижения зависимости от импорта [10]. В качестве инструмента их достижения ученые видят эффективную промышленную политику, обеспечивающую определенную независимость страны от внешних товарных потоков, роль таможенной политики при этом становится протекционистской.

Анализ представленных научных трудов позволяет сделать вывод о достаточно одностороннем изучении роли таможенной системы в обеспечении экономических интересов Российской Федерации в сфере внешней торговли. Недостаточно проработаны методическая и инструментальная основы для адаптации российского таможенного регулирования к меняющимся экономическим условиям и глобальным вызовам и последующего анализа его влияния и роли в защите национальных экономических интересов России.

Материалы и методы

Методологической основой исследования послужили общенаучные методы – логический и системный анализ. В процессе исследования применялись эвристические методы, а именно индукция и аналогия, и метод обработки эмпирических данных.

Результаты и обсуждение

Экономические интересы России в сфере внешней торговли можно разделить на несколько направлений, среди которых:

- фискальные интересы, то есть стабильное поступление таможенных платежей в федеральный бюджет – таможенные органы обеспечивают значительную долю доходов государства, что делает этот аспект особенно важным;

- производственно-технологические интересы, связанные с развитием сырьевого экспорта, стимулированием инноваций и импортозамещения – речь идет не просто о защите внутреннего рынка, но и о создании условий для производства конкурентоспособной продукции, востребованной за рубежом;

- социально-экономические интересы – развитие внешней торговли способствует занятости, притоку инвестиций и росту доходов населения, кроме того, сбалансированный импорт позволяет удерживать цены на социально значимые товары;

- самая важная роль отведена внешнеполитическим и институциональным интересам целями которых являются укрепление позиций России в международных организациях (ЕАЭС, ВТО, БРИКС) и повышение эффективности работы государственных органов, отвечающих за регулирование внешнеэкономической деятельности.

Таким образом можно сказать, что экономические интересы России во внешней торговле – это комплекс взаимосвязанных задач, в первую очередь

направленных на устойчивое развитие и защиту национальной экономики, а также на защиту отечественного производителя и его интересов.

Стоит так же отметить, что в последние годы важное значение приобретают цифровые технологии, которые делают систему защиты более прозрачной и эффективной. Такие инструменты как электронное декларирование, автоматический выпуск деклараций, системы управления рисками уже стали частью современной работы таможи.

Таможенные органы России играют центральную роль в защите экономических интересов. Их деятельность выходит далеко за рамки обычного контроля за перемещением товаров через границу. Сегодня ФТС России – это сложная структура, которая объединяет функции фискального, контрольного и правоохранительного характера.

Одной из главных задач таможи остается наполнение бюджета за счет таможенных платежей, но не менее важно противодействие незаконному обороту товаров, борьба с контрабандой, защита потребителей от некачественной и опасной продукции. Кроме того, таможенные органы активно участвуют в реализации государственной политики импортозамещения, содействуют развитию экспорта, особенно сырьевого. Для добросовестных участников ВЭД создаются упрощенные процедуры оформления, что стимулирует деловую активность.

Таким образом мы подходим к выводу что экономические интересы Российской Федерации во внешней торговле – это основа, на которой строится политика экономической безопасности. Они включают фискальные, производственные, социальные и внешнеполитические аспекты, объединенные общей целью в виде обеспечения устойчивого развития и независимости экономики.

В свою очередь защита этих интересов реализуется через систему правовых и институциональных механизмов, где ключевую роль играют таможенные органы так как их работа напрямую связана с наполняемостью бюджета, защитой внутреннего рынка и обеспечением прозрачности внешнеэкономической деятельности.

На национальном уровне деятельность таможенных органов России регламентируется Федеральным законом от 3 августа 2018 г. № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации» [11]. Этот закон детализирует нормы ТК ЕАЭС и определяет особенности их реализации в российской правовой системе. В частности, он устанавливает компетенцию Федеральной таможенной службы, порядок взаимодействия с иными государственными органами и участниками ВЭД, а также меры ответственности за нарушение таможенных правил

Помимо указанных актов, значительное влияние на правовые основы деятельности ФТС России оказывают Бюджетный кодекс РФ, Налоговый кодекс РФ, Федеральный закон № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации», а также ряд указов Президента и постановлений

Правительства, регулирующих вопросы экономической и национальной безопасности.

Особое внимание уделяется положениям Стратегии экономической безопасности Российской Федерации до 2030 года, утвержденной Указом Президента РФ № 208 [12]. В документе закреплено, что одной из приоритетных задач государства является обеспечение устойчивости финансово-экономической системы и защита интересов страны в международной торговле. Таможенные органы в этом контексте рассматриваются как ключевой инструмент защиты национальных экономических интересов

Институциональная роль ФТС России охватывает несколько направлений деятельности. Одной из основных функций службы остается администрирование таможенных платежей, сборов и акцизов, за счет которых формируется часть доходов федерального бюджета. Одновременно ФТС России осуществляет контроль за соблюдением таможенного законодательства, пресекает контрабанду и выявляет иные правонарушения в сфере внешнеэкономической деятельности. В компетенцию службы входит также участие в реализации государственной политики в области внешней торговли, включая применение мер таможенно-тарифного и нетарифного регулирования. Отдельное направление работы связано с ведением таможенной статистики, обработкой данных о внешнеторговых операциях и подготовкой аналитических материалов, которые используются при оценке состояния и динамики внешнеэкономической деятельности.

Несмотря на то, что с момента начала функционирования ЕАЭС прошло всего десять лет, уже можно сделать некоторые выводы о результатах его деятельности и влиянии членства на экономику Российской Федерации.

Фискальная функция является одной из ключевых в деятельности таможенных органов, поскольку именно через систему таможенных платежей государство получает значительную часть доходов федерального бюджета [13], обеспечивая не только фискальные интересы государства, но и выполняя регулирующую функцию, влияя на структуру внешней торговли [14].

Поступления, администрируемые ФТС России, занимают существенное место в доходах федерального бюджета. По данным службы, в 2022 году таможенные органы перечислили в бюджет 6,2 трлн рублей. Из этой суммы 3,3 трлн рублей пришлось на платежи при ввозе товаров, 2,7 трлн рублей – при их вывозе, еще 0,2 трлн рублей составили прочие поступления [15]. Несмотря на изменение внешнеторговых условий и сокращение торговли с рядом государств, объем таможенных доходов сохранился на высоком уровне за счет изменения географии внешней торговли и роста товарооборота с дружественными странами.

В 2023 году таможенные органы перечислили в федеральный бюджет 6,9 трлн рублей, что на 400,7 млрд рублей, или 6,4%, превышает показатель предыдущего года. Увеличению доходов способствовал рост объемов

внешней торговли с государствами ЕАЭС, Китаем, Турцией и Индией. Дополнительное влияние оказали изменения валютного курса, которые отразились на размере таможенных платежей.

По итогам 2024 года Федеральная таможенная служба (ФТС) России перечислила в бюджет 7,349 трлн рублей, что на 11% больше, чем годом ранее [15]. При этом доля ФТС в доходной части бюджета сохранилась примерно на уровне 23–24%. Эти результаты доказывают, что даже в условиях внешнего давления таможенная система России обеспечивает устойчивое наполнение бюджета, выполняя одну из центральных задач финансовой стабильности государства. Федеральная таможенная служба.

Наибольшую долю в таможенных доходах занимают ввозные таможенные пошлины и налог на добавленную стоимость (НДС) при импорте. Вывозные пошлины остаются значимыми, но их доля снижается из-за постепенного сокращения экспортных тарифов и введения налогового маневра в нефтегазовом секторе. Для отслеживания закономерности эти данные можно представить в таблице 1.

Таблица 1

Структура таможенных доходов ФТС Российской Федерации

Table 1

The structure of customs revenues of the Federal Customs Service of the Russian Federation

Период	Общий объем поступлений, трлн. руб.	Ввозные пошлины, %	Вывозные пошлины, %	НДС при импорте, %	Акцизы и сборы, %
2022 г	6,2	35	18	42	5
2023 г	6,9	37	15	43	5
2024 г	6,7	38	14	43	5
2025 г. (прогноз)	6,8	38	13	44	5

Источник: составлено авторами по данным [15]

Source: compiled by the author based on [15]

Наибольшую долю таможенных доходов федерального бюджета формирует налог на добавленную стоимость при ввозе товаров. Рост поступлений по этому виду платежей связан с увеличением объемов импорта и постепенной переориентацией внешнеторговых связей на новые рынки. Одновременно увеличиваются поступления от ввозных таможенных пошлин, что обусловлено расширением поставок инвестиционных товаров, включая промышленное оборудование и комплектующие.

Размер таможенных доходов во многом определяется состоянием внешней торговли. Увеличение объемов импорта приводит к росту поступлений по НДС и ввозным пошлинам. В 2023–2024 годах дополнительный прирост обеспечили поставки товаров из стран Азии и государств ЕАЭС.

Значительное влияние на объем поступлений оказывают валютный курс и мировая ценовая конъюнктура. Поскольку многие таможенные платежи рассчитываются исходя из стоимости товаров в иностранной валюте, изменение курса рубля отражается на их рублевом эквиваленте. При ослаблении национальной валюты доходы бюджета от таможенного администрирования, как правило, увеличиваются.

На размер таможенных платежей воздействует и государственная тарифная политика. Для отдельных категорий продукции, прежде всего оборудования и комплектующих, используемых в программах импортозамещения, применяются льготные режимы и временное снижение ставок пошлин. Такие меры сокращают бюджетные поступления в краткосрочном периоде, однако создают более благоприятные условия для развития отечественного производства.

Отдельным направлением работы ФТС России остается совершенствование таможенного администрирования. Переход к электронному декларированию, использование автоматического выпуска деклараций и развитие системы управления рисками позволили ускорить проведение таможенных операций и повысить собираемость платежей.

В целом можно отметить, что эффективность работы таможенных органов в фискальной сфере заметно возросла благодаря цифровизации процессов и оптимизации структуры администрирования.

Важным направлением останется борьба с уклонением от уплаты пошлин и НДС при импорте. По информации на март 2025 года, ФТС планирует усилить контроль за внешнеэкономической деятельностью через обмен данными с Федеральной налоговой службой по причине того, что деятельность таможенных органов напрямую влияет на стабильность федерального бюджета и способность государства выполнять социальные и инвестиционные обязательства [16].

За 2022–2024 годы наблюдается устойчивая положительная динамика поступлений, несмотря на санкционные ограничения и изменение внешнеэкономических связей. Фискальные интересы государства обеспечиваются за счет грамотного администрирования, совершенствования правовой базы и цифровизации таможенных процедур.

Защитные и протекционистские меры во внешней торговле представляют собой важный элемент экономической политики государства [17]. Они направлены на предотвращение ущерба отечественным производителям, обеспечение справедливой конкуренции и защиту национальной экономики от недобросовестных внешних практик.

Протекционизм в сфере внешней торговли – механизм защиты национальной экономики [18]. Основные инструменты реализации таких мер закреплены в Таможенном кодексе ЕАЭС и соответствующих решениях Евразийской экономической комиссии [19].

К ключевым видам защитных мер относятся [20]:

– специальные защитные пошлины, применяемые при резком росте импорта, который наносит или угрожает нанести ущерб отечественной отрасли;

– антидемпинговые пошлины, устанавливаемые в случаях, когда иностранные компании реализуют продукцию на рынке России по ценам ниже нормальной стоимости в стране происхождения;

– компенсационные пошлины, направленные против товаров, производство или экспорт которых субсидируются иностранными государствами.

Правовой фундамент протекционистских мер формируется на основе Федерального закон от 08.12.2003 №165-ФЗ «О специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мерах при импорте товаров», который определяет порядок проведения расследований и введения защитных, антидемпинговых и компенсационных пошлин [21]. Цель закона – защита экономических интересов российских производителей товаров в связи с возросшим импортом, демпинговым импортом или субсидируемым импортом на таможенную территорию РФ.

На наднациональном уровне соответствующие процедуры регламентируются Решение Совета Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) от 23 ноября 2012 г. №98 «О Порядке проведения расследования нарушений правил конкуренции», устанавливающим порядок проведения расследований и принятия решений по результатам их рассмотрения [22]. Важную роль при этом играют департаменты торговой политики и защиты внутреннего рынка Евразийской экономической комиссии.

В соответствии с этими документами расследования инициируются по заявлениям национальных отраслевых ассоциаций или производителей, если импорт товаров причиняет реальный ущерб отрасли, то после установления факта демпинга или субсидирования ЕЭК вправе принять решение о введении соответствующих пошлин на срок до пяти лет.

Рассматривая структуру антидемпинговых мер по отраслям, можно обозначить несколько особо подверженных отраслей (рис. 1)

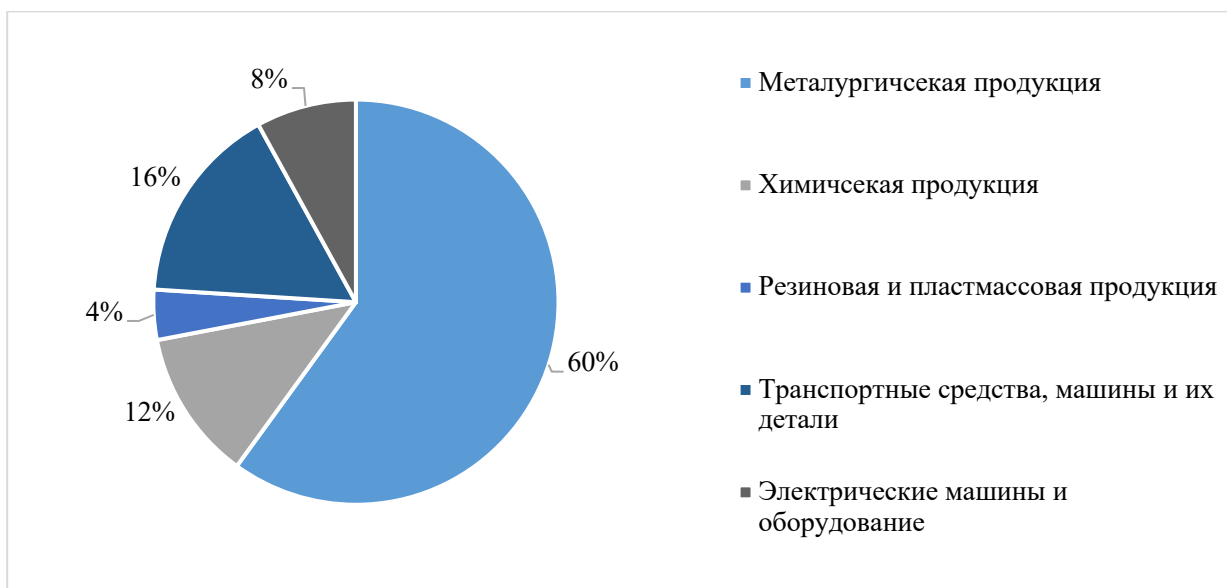


Рис. 1. Структура действующих антидемпинговых мер для защиты внутреннего рынка ЕАЭС по отраслям экономики, %

Источник: составлено авторами по данным [15]

Fig. 1. Structure of current anti-dumping measures to protect the EAEU domestic market by economic sector, %

Source: compiled by the authors based on [15]

Протекционистская политика России и стран ЕАЭС в последние годы стала более активной, что связано с изменением географии поставок и усилением конкуренции со стороны азиатских производителей. Рассмотрим несколько примеров. В июле 2022 года ЕЭК ввела антидемпинговую пошлину на импорт проката из нержавеющей стали из Китая, Индонезии и Малайзии. По результатам расследования было установлено, что демпинговые поставки по ценам на 15–20% ниже среднерыночных привели к снижению загрузки российских металлургических предприятий почти на 30%. Пошлина была установлена в размере от 12 до 20% в зависимости от производителя [15].

В 2023 году по решению ЕЭК 31 января 2023 года коллегия Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) приняла решение распространить действие антидемпинговой пошлины, введенной на импорт грузовых шин из КНР, на ходовые колеса, поставляемые в сборе (комплекте). Мера была продлена на пять лет, поскольку при ее отмене существовал риск возобновления демпинговых поставок и ухудшения положения российских производителей.

Также не следует забывать и про обратный эффект, ведь продуманный ход в контроле внешнеэкономической деятельности подразумевает, что в некоторых случаях именно отмена пошлины может быть благоприятным решением для отечественного производителя. Например, приостановив действие антидемпинговых пошлин на гербициды из Европейского союза и китайские графитированные электроды. Правительство РФ считало, что такие меры снизят издержки для российских аграриев, стабилизируют цены на внутреннем рынке и позволят обеспечить проведение весенне-полевых работ.

Рассмотрев эти примеры, можно смело сказать, что протекционистская политика играет важную роль в защите интересов отечественных отраслей, особенно в период структурной перестройки экономики. При этом все меры применяются строго в рамках международных обязательств России, сохраняя тем самым баланс между защитой национальных интересов и участием в мировой торговле.

Анализ практики применения защитных пошлин показывает, что подобные меры оказывают комплексное воздействие на экономику. С одной стороны, они повышают устойчивость отечественных отраслей, способствуют сохранению рабочих мест и стимулируют модернизацию производства, а с другой требуют аккуратного применения, чтобы не привести к росту цен для конечных потребителей. В 2022–2025 годах Россия активно использует инструменты защитных и антидемпинговых мер в рамках законодательства ЕАЭС. Введение и продление специальных пошлин позволило стабилизировать ряд рынков и сохранить конкурентоспособность отечественных предприятий. В условиях постоянно меняющейся мировой экономической ситуации и растущей конкурентной борьбы, ЕАЭС сталкивается с рядом вызовов и проблем, непосредственно влияющих на экономическое положение России.

Нарушения таможенного законодательства и связанная с ними уголовная ответственность частое явление в сфере деятельности таможенных органов по защите экономических интересов государства. Анализ статистики Федеральной таможенной службы за последние годы позволяет определить динамику правонарушений, выявить их структуру и оценить эффективность работы правоохранительных подразделений таможни. Данные о возбуждении уголовных и административных дел демонстрируют устойчивый рост результативности контроллинга (таблица 2).

Таблица 2

Динамика нарушений таможенного законодательства

Table 2

The dynamics of violations of customs legislation

Период	Количество уголовных дел	В том числе по ст. 226.1 УК РФ	Количество административных дел
2022 г	1 847	704	146 936
2023 г	1 822	740	156 104
2024 г	1 914	789	166 000
2025 г (январь-сентябрь)	1 548	776	129 518

Источник: составлено авторами по данным [15]

Source: compiled by the authors based on [15]

Правоохранительная деятельность остается одним из важных направлений работы ФТС России. Ежегодно таможенные органы выявляют значительное количество преступлений, связанных с нарушением законодательства в сфере внешнеэкономической деятельности. В 2025 году

наибольшее число уголовных дел было возбуждено по статье 226.1 УК РФ, предусматривающей ответственность за контрабанду стратегически важных товаров и ресурсов.

По данным ФТС России, среди наиболее распространенных нарушений особое место занимает незаконное перемещение стратегически важных товаров, включая промышленные химикаты, древесину, оборудование и редкоземельные материалы [15]. Значительный объем правонарушений связан с незаконным перемещением наличных денежных средств через государственную границу. Так, в 2022 году в московских аэропортах было выявлено 11 749 подобных случаев, возбуждено 47 уголовных дел по статье 200.1 УК РФ и 9 119 дел об административных правонарушениях.

Таможенные органы также выявляют преступления, связанные с незаконным оборотом драгоценных металлов и драгоценных камней. В 2023 году по фактам незаконного перемещения ювелирных изделий было возбуждено 38 уголовных дел. Отдельным направлением правоохранительной деятельности остается пресечение контрабанды табачной продукции. В 2024 году количество уголовных дел данной категории увеличилось почти в четыре раза.

Работа подразделений по борьбе с контрабандой и таможенными преступлениями также направлена на пресечение схем ухода от уплаты таможенных платежей и незаконного оборота санкционных товаров. К примеру, в аэропортах Московского авиаузла в 2022 году сотрудниками таможни выявлено 11 749 нарушений таможенных правил, среди которых 47 уголовных дел по ст. 200.1 УК РФ (контрабанда валюты) и более 9 000 административных дел по ст. 16.4 КоАП РФ (недекларирование денежных средств) [15]. В то же время за девять месяцев 2025 года ФТС России возбудила 1 548 уголовных дел, из которых 776 по ст. 226.1 УК РФ [15]. Наиболее часто выявлялись попытки незаконного вывоза промышленного оборудования, редкоземельных металлов и сильнодействующих веществ.

Эти примеры показывают, что ФТС России активно исполняет функции правоохранительного органа, обеспечивая защиту финансово-экономических интересов государства. В свою очередь рост числа уголовных дел объясняется как усилением контроля, так и развитием аналитических инструментов выявления нарушений таких как внедрение систем управления рисками, обмена данными между таможенными и финансовыми органами.

Вместе с тем сохраняются проблемы, связанные с массовым характером административных правонарушений и недостаточной оперативностью судебного рассмотрения дел. Кроме того, контрабанда санкционных товаров и товаров двойного назначения остается одной из наиболее сложных категорий для правоохранительных подразделений.

Анализ статистики ФТС России за 2022–2025 годы показывает, что рост числа уголовных дел, особенно по контрабанде стратегических товаров, свидетельствует о повышении эффективности работы ФТС, а борьба с

таможенными правонарушениями является одним из приоритетных направлений в обеспечении экономической безопасности страны.

При этом значительное количество административных дел указывает на необходимость совершенствования профилактической работы. В целом можно отметить, что ФТС России последовательно усиливает свою правоохранительную функцию, сочетая меры контроля, цифровизации и аналитики в единую систему защиты экономических интересов государства.

Современный этап развития мировой экономики можно охарактеризовать как нестабильный и трансформирующийся. Для России эти процессы имеют особое значение так как санкционные ограничения, введенные рядом западных стран с 2022 года, привели к значительным изменениям структуры внешней торговли и поставили перед таможенными органами новые, гораздо более сложные задачи. Таможенная служба, находясь на пересечении национальной и международной экономики, оказалась в эпицентре этих изменений и ее роль в обеспечении экономической безопасности проявила себя как никогда раньше, теперь она должна куда более оперативно реагировать на быстро меняющуюся географию поставок, новые схемы логистики, необходимость защиты экономических интересов государства в условиях санкционного давления.

После 2022 года произошло существенное перераспределение товарных и финансовых потоков. Если ранее около 45% внешней торговли России приходилось на страны Евросоюза, то к 2024 году этот показатель снизился до 18%, при этом резко выросли доли Китая, Индии, Турции, Казахстана и Объединенных Арабских Эмиратов [15].

Такая перестройка поставила перед ФТС задачу адаптации процедур и технологий к новым маршрутам, включая увеличение нагрузки на дальневосточные и южные таможни. Например, за 2023–2024 годы грузопоток через Приморскую и Южную дирекции вырос более чем на 30%, что потребовало пересмотра штатной численности, усиления кадрового состава и модернизации инфраструктуры.

Санкционные ограничения существенно изменили порядок проведения международных расчетов, организацию перевозок и систему страхования внешнеторговых операций. Изменение структуры торговых связей потребовало корректировки работы таможенных органов. Значительная часть товаров поступает в Россию через третьи страны, поэтому возрастает роль документального контроля происхождения продукции и проверки сопроводительных документов.

Дополнительной задачей таможенных органов стало пресечение незаконного ввоза товаров, подпадающих под санкционные ограничения. Одновременно меняются условия применения таможенного и валютного законодательства. Многие действующие нормы разрабатывались в период относительно стабильных международных экономических отношений и в

настоящее время нуждаются в совершенствовании с учетом новых условий внешней торговли.

Существенные изменения произошли и в транспортной логистике. Ограничение сотрудничества с рядом западных портов и транспортных компаний привело к перестройке маршрутов поставок и увеличению объемов перевозок через государства ЕАЭС и соседние страны. В результате возросла нагрузка на транспортную и таможенную инфраструктуру, а также на системы контроля перемещения товаров. Фактически таможенные органы оказались в условиях постоянного «кризисного администрирования», когда решения приходится принимать быстро, но в строгом соответствии с законом.

Еще одной вопиющей проблемой остается неравномерность распределения кадров и ресурсов. Основной рост грузопотоков пришелся на восточные регионы: Владивостокскую, Хабаровскую, Благовещенскую таможни, в то время как часть западных постов, ориентированных на торговлю с ЕС, столкнулась с очевидным сокращением операций.

Кроме того, в последние годы отмечается недостаток высококвалифицированных специалистов в области цифровой аналитики, валютного контроля и товарной экспертизы. По данным отчета ФТС за 2024 год, доля сотрудников, прошедших повышение квалификации по направлениям «цифровая таможня» и «анализ данных», составила лишь около 30% от общей численности [15].

Техническое обеспечение также требует модернизации. На ряде таможенных постов до сих пор отсутствует современное оборудование для сканирования грузов и автоматического анализа документов. Это снижает эффективность контроля и увеличивает сроки оформления. Важным направлением деятельности ФТС России остается внедрение цифровых технологий в таможенное администрирование. Их применение позволяет ускорить проведение таможенных операций, контролировать движение товаров и своевременно выявлять нарушения законодательства.

За последние годы таможенные органы практически полностью перешли на электронный документооборот и автоматическую регистрацию деклараций, что сократило сроки оформления грузов. Одновременно совершенствуется система управления рисками. При анализе внешнеторговых операций используются современные методы обработки данных и элементы машинного обучения, позволяющие выявлять сделки с повышенной вероятностью нарушений. Еще одним направлением цифровой трансформации стало создание механизмов прослеживаемости товаров в рамках ЕАЭС. Реализация пилотных проектов упрощает обмен информацией между государствами-участниками и повышает эффективность таможенного контроля.

Заключение

В результате исследования авторами была выявлена тенденциозность в научной трактовке значения таможенной системы в обеспечении национальных экономических интересов России. Одностороннее изучение роли таможенных органов в сфере внешней торговли объясняет недостаточность инструментальной основы для адаптации российского таможенного регулирования к геоэкономической трансформации и последующего анализа его влияния и роли в защите национальных экономических интересов России.

Период 2022–2025 годов стал для таможенных органов России испытанием на гибкость и адаптивность. Изменение структуры внешней торговли, санкционные ограничения и новые маршруты поставок создали целый комплекс новых проблем, начиная техническими и заканчивая правовыми. Федеральная таможенная служба России на протяжении последних лет последовательно реализует курс на цифровую трансформацию в соответствии с реализацией Стратегии развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года. Основной целью является переход от бумажного документооборота и ручной проверки к полностью автоматизированной системе взаимодействия с участниками внешнеэкономической деятельности.

Согласно стратегии развития, дальнейшая цифровизация таможенной системы связана с расширением автоматизации таможенных операций и развитием международного информационного взаимодействия. Одной из поставленных задач является переход к бесконтактным технологиям таможенного оформления, при которых участие должностных лиц сводится к минимуму при проведении низкорисковых операций. Одновременно ведется работа по интеграции российских информационных систем с зарубежными платформами обмена данными, прежде всего в рамках ЕАЭС, БРИКС и ШОС.

Перспективным направлением остается использование технологий искусственного интеллекта для анализа внешнеторговых операций, выявления потенциальных нарушений и контроля логистических цепочек. Развитие цифровой инфраструктуры также включает создание «цифровых коридоров» между крупнейшими транспортными узлами России и государствами ЕАЭС, что позволяет отслеживать движение товаров на всем маршруте их следования. Расширение цифровых сервисов требует совершенствования механизмов защиты информации. Увеличение объема электронного документооборота и межведомственного обмена данными повышает требования к кибербезопасности таможенных органов и мерам противодействия несанкционированному доступу к информационным ресурсам и незаконным операциям.

Международный опыт и внедрение цифровых технологий открывают для таможенных органов России широкие возможности повышения эффективности, прозрачности и конкурентоспособности. Россия уже сегодня

демонстрирует уверенное продвижение к модели «умной таможни», сочетающей автоматизацию, аналитические технологии и международную интеграцию, поэтому в будущем можно смело ожидать дальнейшего продвижения в данном направлении.

Литература

1. Зуева Т.Г., Савельев О.В., Фурманов К.К. В поисках торговых партнеров для России: оценка целесообразности заключения соглашений о свободной торговле на основе метода главных компонент // Вопросы экономики. 2025. № 11. С. 60–78. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2025-11-60-78>.
2. Banerjee Dr. P. Editorial: Sustainability-Oriented Trade Policies and Measures: An Emerging Challenge for Global Trade // Global Trade and Customs Journal. 2025. Vol. 20. No. 6. P. 395–397. <https://doi.org/10.54648/gtcj2025069>.
3. Yaren H. Implementing Blockchain Technology in the Customs Environment to Support the SAFE Framework of Standards // World Customs Journal. 2020. Vol. 14. No. 1. <https://doi.org/10.55596/001c.116314>.
4. Grainger A. Customs Tariff Classification and the Use of Assistive Technologies // World Customs Journal. 2024. Vol. 18. No. 1. <https://doi.org/10.55596/001c.116525>.
5. Hoffman A., Grater S., Venter W. C. Designing a new methodology for customs risk models // World Customs Journal. 2019. Vol. 13. No. 1. P. 31–56.
6. Vijayakumar S. Technology-centric and Data-Driven Customs Risk Management for Supply Chain Security // World Customs Journal. 2025. Vol. 19. No. 1. <https://doi.org/10.55596/001c.131745>.
7. Kuo Ye.H., Chou Sh.Ch. Manifest Monitoring Model as Support for Customs Risk Management: Evidence From Taiwan // World Customs Journal. 2021. Vol. 15. No. 2. <https://doi.org/10.55596/001c.116449>.
8. Widdowson D. Managing Customs Risk and Compliance: An Integrated Approach // World Customs Journal. 2020. Vol. 14. No. 2. <https://doi.org/10.55596/001c.116418>.
9. Федотова М.А., Погодина Т.В., Карпова С.В. Оценка тенденций и перспектив развития экономики России в условиях санкционного давления // Финансы: теория и практика. 2025. Т. 29. No. 1. С. 6–19. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2025-29-1-6-19>.
10. Moiseev V. V, Yagudina E. V, Tubaltsev T. P, Kostychev M. Yu. Import Independence is the Main Factor of Economic Independence of the Russian Economy // Journal of Ecohumanism. 2024. Vol. 3. No. 8. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i8.6566>.
11. Федеральный закон от 3 августа 2018 г. № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43499>

12. Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41921>
13. Simonov J., Gligorov Z. Customs Revenues Prediction Using Ensemble Methods (Statistical Modelling vs Machine Learning) // World Customs Journal. 2021. Vol. 15. № 2. <https://doi.org/10.55596/001c.116452>.
14. Shumba W. Customs Obligations under International Law: Engagement With Stakeholders // Global Trade and Customs Journal. 2025. Vol. 20. No Iss. 7/8. P. 563–570. <https://doi.org/10.54648/gtcj2025088>.
15. Федеральная таможенная служба Российской Федерации. Статистические обзоры внешней торговли РФ за 2021–2025 гг. URL: <https://customs.gov.ru/statistic/vneshn-torg>
16. Bobrova A.V. Assessment of the performance of Russian customs authorities // World Customs Journal. 2017. Vol. 11. № 2. P. 37–48.
17. Lux M., Wemmer B. Administrative Customs Sanctions under the Proposed EU Customs Reform // Global Trade and Customs Journal. 2025. Vol. 20. No. Iss. 5. P. 332–344. <https://doi.org/10.54648/gtcj2025062>.
18. Shokhin S.O., Bobrova O.G., Kozhankov A.Yu. Key theory issues of the eurasian economic union customs law // World Customs Journal. 2021. Vol. 15. № 1. P. 109–124.
19. Gubin A. Developing performance measurement for the Russian Customs Service // World Customs Journal. 2011. Vol. 5. № 2. P. 95–106.
20. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (ред. от 23.03.2021). URL: <https://docs.cntd.ru/document/456058064?section=operative>
21. Федеральный закон «О специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мерах при импорте товаров» от 08.12.2003 №165-ФЗ (последняя редакция). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/20278>
22. Решение Совета ЕЭК от 23.11.2012 № 98 «О порядке проведения расследования нарушений общих правил конкуренции на трансграничных рынках». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138226/e26a9a3c3556a77e789c365c46675bd7a73ce591/

References

1. Zueva T.G., Savel'ev O.V., Furmanov K.K. (2025). V poiskakh trgovykh partnerov dlya Rossii: otsenka tselesoobraznosti zaklyucheniya soglasheniya o svobodnoi trgovle na osnove metoda glavnykh komponent [In search of trading partners for Russia: assessing the feasibility of free trade agreements based on principal component analysis]. Voprosy ekonomiki [Economic Issues], 11, 60–78. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2025-11-60-78>. (In Russ., abstract in Eng.).
2. Banerjee P. (2025). Editorial: Sustainability-Oriented Trade Policies and Measures: An Emerging Challenge for Global Trade. Global Trade and Customs Journal, 20(6), 395–397. <https://doi.org/10.54648/gtcj2025069>. (In Eng.).

3. Yaren H. (2020). Implementing Blockchain Technology in the Customs Environment to Support the SAFE Framework of Standards. *World Customs Journal*, 14(1). <https://doi.org/10.55596/001c.116314>. (In Eng.).
4. Grainger A. (2024). Customs Tariff Classification and the Use of Assistive Technologies. *World Customs Journal*, 18(1). <https://doi.org/10.55596/001c.116525>. (In Eng.).
5. Hoffman A., Grater S., Venter W.C. (2019). Designing a new methodology for customs risk models. *World Customs Journal*, 13(1), 31–56. (In Eng.).
6. Vijayakumar S. (2025). Technology-centric and Data-Driven Customs Risk Management for Supply Chain Security. *World Customs Journal*, 19(1). <https://doi.org/10.55596/001c.131745>. (In Eng.).
7. Kuo Ye.H., Chou Sh.Ch. (2021). Manifest Monitoring Model as Support for Customs Risk Management: Evidence From Taiwan. *World Customs Journal*, 15(2). <https://doi.org/10.55596/001c.116449>. (In Eng.).
8. Widdowson D. (2020). Managing Customs Risk and Compliance: An Integrated Approach. *World Customs Journal*, 14(2). <https://doi.org/10.55596/001c.116418>. (In Eng.).
9. Fedotova M.A., Pogodina T.V., Karpova S.V. (2025). Otsenka tendentsii i perspektiv razvitiya ekonomiki Rossii v usloviyakh sanktsionnogo davleniya [Assessment of trends and prospects for the development of the Russian economy under sanctions pressure]. *Finansy: teoriya i praktika* [Finance: Theory and Practice], 29(1), 6–19. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2025-29-1-6-19>. (In Russ., abstract in Eng.).
10. Moiseev V.V., Yagudina E.V., Tubaltsev T.P., Kostychev M.Yu. (2024). Import Independence is the Main Factor of Economic Independence of the Russian Economy. *Journal of Ecohumanism*, 3(8). <https://doi.org/10.62754/joe.v3i8.6566>. (In Eng.).
11. Federal'nyi zakon ot 3 avgusta 2018 g. № 289-FZ «O tamozhennom regulirovanii v Rossiiskoi Federatsii i o vnesenii izmenenii v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossiiskoi Federatsii» [Federal Law No. 289-FZ of August 3, 2018 "On Customs Regulation in the Russian Federation and Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation"]. Retrieved from: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43499>. (In Russ.).
12. Ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 13.05.2017 g. № 208 «O Strategii ekonomicheskoi bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda» [Decree of the President of the Russian Federation No. 208 of May 13, 2017 "On the Strategy of Economic Security of the Russian Federation until 2030"]. Retrieved from: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41921>. (In Russ.).
13. Simonov J., Gligorov Z. (2021). Customs Revenues Prediction Using Ensemble Methods (Statistical Modelling vs Machine Learning). *World Customs Journal*, 15(2). <https://doi.org/10.55596/001c.116452>. (In Eng.).

14. Shumba W. (2025). Customs Obligations under International Law: Engagement With Stakeholders. *Global Trade and Customs Journal*, 20(7/8), 563–570. <https://doi.org/10.54648/gtcj2025088>. (In Eng.).
15. Federal'naya tamozhennaya sluzhba Rossiiskoi Federatsii. Statisticheskie obzory vneshnei trgovli RF za 2021–2025 gg. [Statistical reviews of the foreign trade of the Russian Federation for 2021–2025]. Retrieved from: <https://customs.gov.ru/statistic/vneshn-torg>. (In Russ.).
16. Bobrova A.V. (2017). Assessment of the performance of Russian customs authorities. *World Customs Journal*, 11(2), 37–48. (In Eng.).
17. Lux M., Wemmer B. (2025). Administrative Customs Sanctions under the Proposed EU Customs Reform. *Global Trade and Customs Journal*, 20(5), 332–344. <https://doi.org/10.54648/gtcj2025062>. (In Eng.).
18. Shokhin S.O., Bobrova O.G., Kozhankov A.Yu. (2021). Key theory issues of the Eurasian Economic Union customs law. *World Customs Journal*, 15(1), 109–124. (In Eng.).
19. Gubin A. (2011). Developing performance measurement for the Russian Customs Service. *World Customs Journal*, 5(2), 95–106. (In Eng.).
20. Tamozhennyi kodeks Evraziiskogo ekonomicheskogo soyuza [Customs Code of the Eurasian Economic Union]. Retrieved from: <https://docs.cntd.ru/document/456058064?section=operative>. (In Russ.).
21. Federal'nyi zakon ot 8 dekabrya 2003 g. № 165-FZ «O spetsial'nykh zashchitnykh, antidempingovykh i kompensatsionnykh merakh pri importe tovarov» [Federal Law No. 165-FZ of December 8, 2003 "On Special Protective, Anti-Dumping and Countervailing Measures in Imports of Goods"]. Retrieved from: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/20278>. (In Russ.).
22. Reshenie Soveta EEK ot 23.11.2012 № 98 «O poryadke provedeniya rassledovaniya narushenii obshchikh pravil konkurentsii na transgranichnykh rynkakh» [Decision of the Council of the Eurasian Economic Commission No. 98 of November 23, 2012 "On the Procedure for Investigating Violations of General Competition Rules in Cross-Border Markets"]. Retrieved from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138226/e26a9a3c3556a77e789c365c46675bd7a73ce591/. (In Russ.).

© Рощина Л.Н., Соленая С.В., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

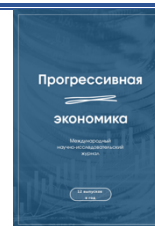
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/instituczionalno-czennostnaya-czifrovaya-model-oczenki-soglasovannosti-upravlencheskih-reshenij-v-usloviyah-czifrovoj-transformaczii-promyshlennogo-predpriyatiya-aprobaczia-na-primere/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 005.52:004.8

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_403



ИНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ЦЕННОСТНАЯ ЦИФРОВАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ СОГЛАСОВАННОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: АПРОБАЦИЯ НА ПРИМЕРЕ ПАО «СИБУР ХОЛДИНГ»

Акмаева Р.И., доктор экономических наук, Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева, г. Астрахань, Россия

414056, Астрахань, ул. Татищева, д. 20а

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5188-1659>

e-mail: akmaevvari@yandex.ru

Пономарев В.О., аспирант, Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева, г. Астрахань, Россия

414056, Астрахань, ул. Татищева, д. 20а

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6336-8147>

e-mail: russianattack9@mail.ru

Аннотация. В условиях ускоряющейся цифровой трансформации и роста институциональной неопределённости организации сталкиваются с необходимостью повышения качества управленческих решений, которые бы обеспечивали устойчивость и конкурентоспособность бизнеса. Существующие подходы к оценке эффективности управления, как правило, ориентированы на отдельные экономические или технологические показатели и недостаточно учитывают взаимосвязь институциональных, ценностных и цифровых факторов развития организации. Целью исследования является разработка и апробация институционально-ценностной цифровой модели (ИЦЦМ), предназначенной для комплексной оценки согласованности управленческих решений в условиях цифровой экономики. Научная новизна исследования заключается в интеграции институционального подхода, концепций организационной культуры и инструментов цифровой трансформации в единую аналитическую модель оценки управленческой деятельности. Методологическую основу данного исследования составили методы системного анализа, сравнительного исследования, экспертной оценки и интегрального индексного моделирования. Апробация модели выполнена на примере ПАО «СИБУР Холдинг» как одного из крупнейших российских промышленных предприятий, активно внедряющих цифровые технологии. Результаты исследования показали, что применение ИЦЦМ позволяет выявлять степень согласованности управленческих решений с институциональными условиями функционирования организации, уровнем её ценностной

зрелости и цифрового развития. Практическая значимость работы заключается в возможности использования модели в управленческом консалтинге и корпоративной диагностике для повышения эффективности в принятии стратегических решений. Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением эмпирической базы и адаптацией модели для организаций различных отраслей экономики.

Ключевые слова: управленческий консалтинг, цифровая трансформация, управленческие решения, искусственный интеллект, институциональный анализ, организационная культура, цифровая зрелость.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Акмаева Р.И., Пономарев В.О. Институционально-ценностная цифровая модель оценки согласованности управленческих решений в условиях цифровой трансформации промышленного предприятия: апробация на примере ПАО «СИБУР холдинг» // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 403–419. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_403.

Статья поступила в редакцию: 07.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 09.06.2026 г. Принята к публикации: 15.06.2026 г.

INSTITUTIONAL AND VALUE DIGITAL MODEL FOR ASSESSING THE COHERENCE OF MANAGEMENT DECISIONS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE: APPROVAL ON THE EXAMPLE OF SIBUR HOLDING PJSC

Akmaeva R.I., Doctor of Economics, V.N. Tatishchev Astrakhan State University, Astrakhan, Russia

*414056, Astrakhan, st. Tatishcheva, 20a
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5188-1659>
e-mail: akmaevvari@yandex.ru*

Ponomarev V.O., Postgraduate Student, V.N. Tatishchev Astrakhan State University, Astrakhan, Russia

*414056, Astrakhan, st. Tatishcheva, 20a
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6336-8147>
e-mail: russianattack9@mail.ru*

Abstract. In the context of accelerating digital transformation and growing institutional uncertainty, organizations are faced with the need to improve the quality of management decisions that would ensure the sustainability and competitiveness of the business. Existing approaches to assessing management effectiveness are usually focused on individual economic or technological indicators and do not sufficiently take into account the interrelationship of institutional, value and digital factors of an organization's development. The purpose of the research is to develop and test an institutional-value digital model (ICM) designed for a comprehensive assessment of the consistency of management decisions in the digital economy. The scientific novelty of the research lies in the integration of the institutional approach, concepts of organizational culture and tools of digital transformation into a single analytical model for evaluating management activities. The methodological basis of this study is based on the methods of system analysis, comparative

research, expert assessment and integral index modeling. The model was tested using the example of PJSC SIBUR Holding as one of the largest Russian industrial enterprises actively implementing digital technologies. The results of the study showed that the use of ICM makes it possible to identify the degree of consistency of management decisions with the institutional conditions of the organization's functioning, the level of its value maturity and digital development. The practical significance of the work lies in the possibility of using the model in management consulting and corporate diagnostics to improve efficiency in making strategic decisions. The prospects for further research are related to the expansion of the empirical base and the adaptation of the model for organizations in various sectors of the economy.

Keywords: management consulting, digital transformation, management solutions, artificial intelligence, institutional analysis, organizational culture, digital maturity.

JEL classification: M10, M15, O33, L23.

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

For citation: Akmaeva R.I., Ponomarev V.O. (2026). Institutsional'no-tsennostnaya tsifrovaya model' otsenki soglasovannosti upravlencheskikh reshenii v usloviyakh tsifrovoy transformatsii promyshlennogo predpriyatiya: aprobatsiya na primere PAO «SIBUR kholding» [Institutional-value digital model for assessing the alignment of managerial decisions in the context of the digital transformation of an industrial enterprise: testing on the case of SIBUR Holding PJSC]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 403–419. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_403. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 07/05/2026. Approved after review: 09/06/2026. Accepted for publication: 15/06/2026.

Введение

В условиях ускоряющейся цифровой трансформации экономики и роста неопределенности внешней среды качество управленческих решений становится одним из ключевых факторов обеспечения устойчивости и конкурентоспособности организаций. Современные предприятия функционируют в условиях постоянных технологических изменений, усложнения регуляторных требований, трансформации рынков и повышения требований к эффективности использования ресурсов. В этих условиях традиционные подходы к управлению, основанные преимущественно на экспертных оценках и ретроспективном анализе, все чаще демонстрируют ограниченную способность обеспечивать долгосрочное развитие организаций.

Особую актуальность данная проблема приобретает для крупных промышленных предприятий, которые одновременно сталкиваются с необходимостью внедрения цифровых технологий, адаптации к изменяющимся институциональным условиям и поддержания внутренней организационной устойчивости. В современных условиях эффективность управленческих решений определяется не только их экономической обоснованностью, но и степенью соответствия внешним институциональным требованиям, уровню организационной зрелости и возможностям цифровой инфраструктуры предприятия.

Развитие технологий искусственного интеллекта, аналитики больших данных, промышленного интернета вещей и систем поддержки принятия решений создает новые возможности для повышения качества управления. Однако успешность цифровой трансформации во многом зависит от способности организации интегрировать технологические инструменты в существующую систему управления с учетом особенностей организационной культуры, ценностных установок персонала и специфики институциональной среды. Отсутствие согласованности между данными элементами может приводить к снижению эффективности реализуемых изменений, росту сопротивления персонала и недостижению запланированных результатов.

В связи с этим возрастает потребность в разработке комплексных инструментов оценки управленческих решений, позволяющих учитывать не только технологические, но и институциональные и ценностные факторы развития организации. Одним из перспективных направлений решения данной задачи является применение интегральных моделей, объединяющих различные аспекты организационного развития в единую аналитическую систему. Таким образом, целью статьи является разработка и апробация институционально-ценностной цифровой модели оценки согласованности управленческих решений в условиях цифровой трансформации промышленного предприятия на примере ПАО «СИБУР Холдинг», а также оценка возможностей ее использования в практике управленческого консалтинга и корпоративного управления.

Обзор литературы

Проблематика повышения качества управленческих решений в условиях цифровой трансформации экономики является одним из активно развивающихся направлений современных исследований в области менеджмента, организационного развития и управленческого консалтинга. В последние годы внимание исследователей сосредоточено на изучении влияния цифровых технологий, институциональной среды и организационной культуры на эффективность процессов управления.

Теоретические основы институционального подхода к анализу деятельности организаций были заложены в работах Д. Норта, О. Уильямсона, П. Димаджо и У. Пауэлла. Исследователи показали, что поведение организаций определяется не только экономической рациональностью, но и системой формальных и неформальных институтов, оказывающих влияние на процесс принятия решений [1–4]. Согласно данным исследованиям, эффективность управленческих решений зависит от степени их соответствия нормативным требованиям, отраслевым стандартам и сложившимся практикам взаимодействия хозяйствующих субъектов [1–4].

Значительный вклад в развитие представлений о влиянии ценностных факторов на деятельность организаций внесли К. Крейвз, Д. Бэк, К. Коуэн, Э. Шейн и Г. Хофстеде. В их работах организационная культура рассматривается как важнейший элемент управленческой системы,

определяющий характер лидерства, готовность персонала к изменениям, особенности коммуникаций и способность организации адаптироваться к новым условиям [5–8]. Авторы отмечают, что успешность реализации стратегических инициатив во многом определяется уровнем организационной зрелости и соответствием управленческих инструментов доминирующим ценностным установкам сотрудников [5–9]. Особое место в исследованиях организационного развития занимает эволюционно-ценностный подход К. Грейвза, согласно которому управленческие практики и организационные модели изменяются по мере усложнения доминирующих ценностных систем [5].

Отдельное направление исследований связано с цифровой трансформацией организаций. В работах К. Шваба, Т. Дэвенпорта, Э. Бринолфссона и М. Кейна анализируется влияние технологий искусственного интеллекта, аналитики больших данных, промышленного интернета вещей и цифровых платформ на процессы управления [10; 13–15]. Исследователи подчеркивают, что цифровые технологии способны существенно повысить качество управленческих решений за счет расширения аналитических возможностей и ускорения обработки информации [11–15]. Вместе с тем цифровая трансформация требует пересмотра традиционных моделей управления и формирования новых организационных компетенций [10–13].

Вопросы применения искусственного интеллекта в корпоративном управлении рассматриваются в исследованиях Г. Минцберга, Т. Мэлоуна, Д. Уилсона, а также в аналитических докладах McKinsey, Deloitte, PwC и Gartner [14; 15]. Полученные результаты свидетельствуют о том, что использование алгоритмов машинного обучения и интеллектуальных систем поддержки принятия решений способствует повышению точности прогнозирования, оптимизации бизнес-процессов и снижению управленческих рисков. Однако эффективность внедрения данных технологий во многом зависит от готовности организации к изменениям и уровня развития цифровой инфраструктуры.

В российской научной литературе вопросы цифровой трансформации управления представлены в работах В.Г. Качалова, А.В. Бабкина, С.А. Кузнецова, Е.В. Попова, Д.С. Бухвалова и других исследователей [16–18]. Особое внимание уделяется проблемам адаптации российских организаций к новым технологическим условиям, формированию цифровых компетенций персонала и внедрению систем поддержки принятия решений на основе данных.

Анализ современных публикаций показывает, что большинство существующих исследований сосредоточено либо на институциональных факторах управления, либо на вопросах организационной культуры, либо на цифровой трансформации организаций [1–4; 7–10; 11–13]. Вместе с тем значительно меньшее внимание уделяется комплексному рассмотрению

данных факторов как взаимосвязанных элементов единой управленческой системы. Недостаточно разработанными остаются вопросы оценки согласованности управленческих решений с институциональной средой, ценностной структурой организации и уровнем её цифровой зрелости.

Анализ научных источников показал, что в современной научной литературе отсутствует единый подход, позволяющий интегрировать институциональные, ценностные и цифровые характеристики организации в рамках единой модели оценки управленческих решений, что обуславливает необходимость разработки комплексного инструментария, способного обеспечить более точную диагностику факторов, влияющих на результативность управленческой деятельности в условиях цифровой экономики.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составляют положения институциональной теории, концепции организационного развития и современные подходы к цифровой трансформации управления [1–4; 5–9; 11–13]. Теоретическая база исследования сформирована на основе работ, посвящённых влиянию институциональной среды на деятельность организаций, роли ценностных факторов в обеспечении организационной устойчивости, а также применению цифровых технологий и искусственного интеллекта в системе принятия управленческих решений [10; 14; 15].

В процессе исследования использовался системный подход, позволяющий рассматривать организацию как сложную социально-экономическую систему, функционирующую под воздействием внешних и внутренних факторов. Применение системного подхода обусловлено необходимостью комплексного анализа взаимосвязей между институциональными ограничениями, ценностными характеристиками организации и уровнем её цифрового развития. В рамках данного подхода управленческое решение рассматривается как результат взаимодействия нескольких уровней организационной среды, а его эффективность определяется степенью согласованности между ними.

Для достижения поставленной цели использовались методы анализа и синтеза научной литературы, сравнительного анализа, экспертной оценки и интегрального индексного моделирования. Анализ научных публикаций позволил выявить основные направления исследований в области цифровой трансформации управления, институционального анализа и организационной культуры. Метод сравнительного анализа применялся для сопоставления различных подходов к оценке эффективности управленческих решений и выявления их ограничений.

Центральным элементом исследования является разработка институционально-ценностной цифровой модели (ИЦЦМ), предназначенной для комплексной оценки согласованности управленческих решений. Концепция модели основана на предположении о том, что результативность

управленческого решения зависит не только от его экономической эффективности, но и от соответствия институциональным условиям функционирования организации, уровню её ценностной зрелости и степени цифрового развития. Эмпирической базой исследования выступают открытые данные ПАО «СИБУР Холдинг», включая корпоративную отчётность, материалы о цифровой трансформации компании, сведения о внедрении технологий искусственного интеллекта, а также данные о реализуемых программах организационного развития и устойчивого развития [20–28]. Выбор данной организации обусловлен её высоким уровнем технологической модернизации, активным использованием цифровых решений и значительной ролью в промышленном секторе российской экономики.

В рамках апробации модели были сформированы три аналитических блока: институциональный, ценностный и цифровой. Каждый блок включает систему показателей, отражающих соответствующее направление организационного развития. Для обеспечения сопоставимости результатов использовалась пятибалльная шкала экспертной оценки, где значение 1 соответствует минимальному уровню развития показателя, а значение 5 – максимальному уровню его проявления. Количественная оценка согласованности управленческих решений осуществлялась посредством расчёта интегрального индекса ИЦЦМ, который представляет собой среднее значение институционального, ценностного и цифрового блоков. Применение интегрального подхода позволяет получить комплексную характеристику уровня организационной готовности к реализации стратегических и трансформационных решений.

Используемая методология обеспечивает возможность адаптации модели к организациям различных отраслей экономики и позволяет применять её как инструмент управленческого консалтинга, организационной диагностики и оценки эффективности процессов цифровой трансформации.

Результаты и обсуждение

Для проверки практической применимости институционально-ценностной цифровой модели была проведена её апробация на примере ПАО «СИБУР Холдинг» [20–28]. Выбор компании обусловлен тем, что она является одним из крупнейших промышленных предприятий Российской Федерации и активно реализует проекты цифровой трансформации, внедрения технологий искусственного интеллекта, промышленного интернета вещей и предиктивной аналитики. Кроме того, компания последовательно развивает программы устойчивого развития, совершенствует корпоративную культуру и реализует масштабные проекты организационной модернизации, что делает её репрезентативным объектом исследования.

Оценка проводилась по трём ключевым направлениям, формирующим институционально-ценностную цифровую модель: институциональному, ценностному и цифровому. Каждый блок включает три показателя, позволяющих охарактеризовать соответствующий аспект организационного

развития. Для обеспечения сопоставимости результатов использовалась пятибалльная шкала оценки.

Таблица 1

Система показателей институционально-ценностной цифровой модели

Table 1

System of indicators of the Institutional-Value Digital Model

Блок	Показатель	Содержание оценки
Институциональный	Цифровизация процессов	Уровень интеграции цифровых решений в деятельность организации
Институциональный	Адаптивность управления	Способность организации реагировать на изменения внешней среды
Институциональный	Устойчивость структуры	Стабильность и эффективность организационной архитектуры
Ценностный	Инновационная культура	Поддержка инициатив и организационных изменений
Ценностный	ESG-интеграция	Включение принципов устойчивого развития в систему управления
Ценностный	Вовлечённость персонала	Уровень участия сотрудников в процессах развития организации
Цифровой	Использование ИИ	Применение технологий искусственного интеллекта
Цифровой	Аналитика данных	Использование инструментов анализа данных при принятии решений
Цифровой	Цифровая инфраструктура	Развитие информационных систем и цифровых платформ

Источник: составлено авторами

Source: compiled by the authors

Оценка показателей институционального блока осуществлялась на основе анализа открытой корпоративной отчетности ПАО «СИБУР Холдинг», материалов о реализации программ цифровой трансформации, отчетов в области устойчивого развития, публикаций о внедрении цифровых технологий и информации о структуре корпоративного управления [20–28]. Каждому показателю присваивалась экспертная оценка по пятибалльной шкале на основании степени его проявления в деятельности организации. При выставлении баллов учитывались наличие документально подтвержденных проектов цифровизации, уровень адаптации компании к изменяющимся условиям внешней среды, а также результаты организационных преобразований, отраженные в корпоративных материалах компании. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Оценка институционального блока ПАО «СИБУР Холдинг»

Table 2

Assessment of the Institutional Block of SIBUR Holding PJSC

Показатель	Содержание оценки
Цифровизация процессов	5

Адаптивность управления	4
Устойчивость структуры	5
Среднее значение блока	4,67

Источник: составлено авторами по данным [20–28]

Source: compiled by the authors based on [20–28]

Высокая оценка показателя «Цифровизация процессов» обусловлена масштабным внедрением цифровых решений на производственных площадках СИБУРа, включая использование предиктивной аналитики, цифровых двойников технологических процессов и автоматизированных систем управления производством. Показатель «Адаптивность управления» получил оценку 4 балла в связи с наличием развитых механизмов стратегического планирования и управления изменениями, однако сохранение сложной корпоративной структуры крупного промышленного холдинга объективно ограничивает скорость отдельных управленческих процессов. Максимальная оценка по показателю «Устойчивость структуры» связана с высокой стабильностью бизнес-модели компании и ее способностью сохранять эффективность деятельности в условиях изменения рыночной и институциональной среды.

Ценностный блок оценивался на основе анализа корпоративной культуры компании, программ развития персонала, ESG-инициатив и практик вовлечения сотрудников в процессы организационного развития. Источниками информации выступили годовые отчеты компании, отчеты об устойчивом развитии, материалы корпоративных образовательных программ и публикации о кадровой политике организации [20; 21; 24; 27].

Таблица 3

Оценка ценностного блока ПАО «СИБУР Холдинг»

Table 3

Assessment of the Value Block of SIBUR Holding PJSC

Показатель	Содержание оценки
Инновационная культура	4
ESG-интеграция	5
Вовлечённость персонала	4
Среднее значение блока	4,33

Источник: составлено авторами по данным [20–28]

Source: compiled by the authors based on [20–28]

Оценка инновационной культуры на уровне 4 баллов обусловлена активным развитием внутренних программ поддержки инноваций и цифровых инициатив сотрудников. Максимальное значение показателя ESG-интеграции связано с системным внедрением принципов устойчивого развития в стратегию компании и регулярным раскрытием нефинансовой отчетности [21, 22]. Показатель вовлеченности персонала получил оценку 4 балла, поскольку, несмотря на развитые программы обучения и развития кадрового потенциала,

сохраняется возможность дальнейшего расширения участия сотрудников в принятии решений и инициировании изменений.

Оценка цифрового блока проводилась на основе сведений о внедрении технологий искусственного интеллекта, аналитических платформ, цифровых производственных систем и корпоративной ИТ-инфраструктуры. В качестве информационной базы использовались корпоративные публикации компании, материалы отраслевых исследований и данные о цифровых проектах, реализуемых на предприятиях СИБУРа [20, 25, 26, 28].

Таблица 4

Оценка цифрового блока ПАО «СИБУР Холдинг»

Table 4

Assessment of the Digital Block of SIBUR Holding PJSC

Показатель	Содержание оценки
Использование ИИ	4
Аналитика данных	5
Цифровая инфраструктура	5
Среднее значение блока	4,67

Источник: составлено авторами по данным [20–28]

Source: compiled by the authors based on [20–28]

Полученные результаты свидетельствуют о высокой цифровой зрелости компании. Использование искусственного интеллекта в задачах предиктивного обслуживания оборудования, прогнозирования производственных показателей и оптимизации технологических процессов обусловило высокую оценку соответствующего показателя. Максимальные оценки по показателям аналитики данных и цифровой инфраструктуры объясняются масштабным внедрением цифровых платформ управления производством, развитой системой сбора данных и интеграцией аналитических инструментов в процесс принятия управленческих решений.

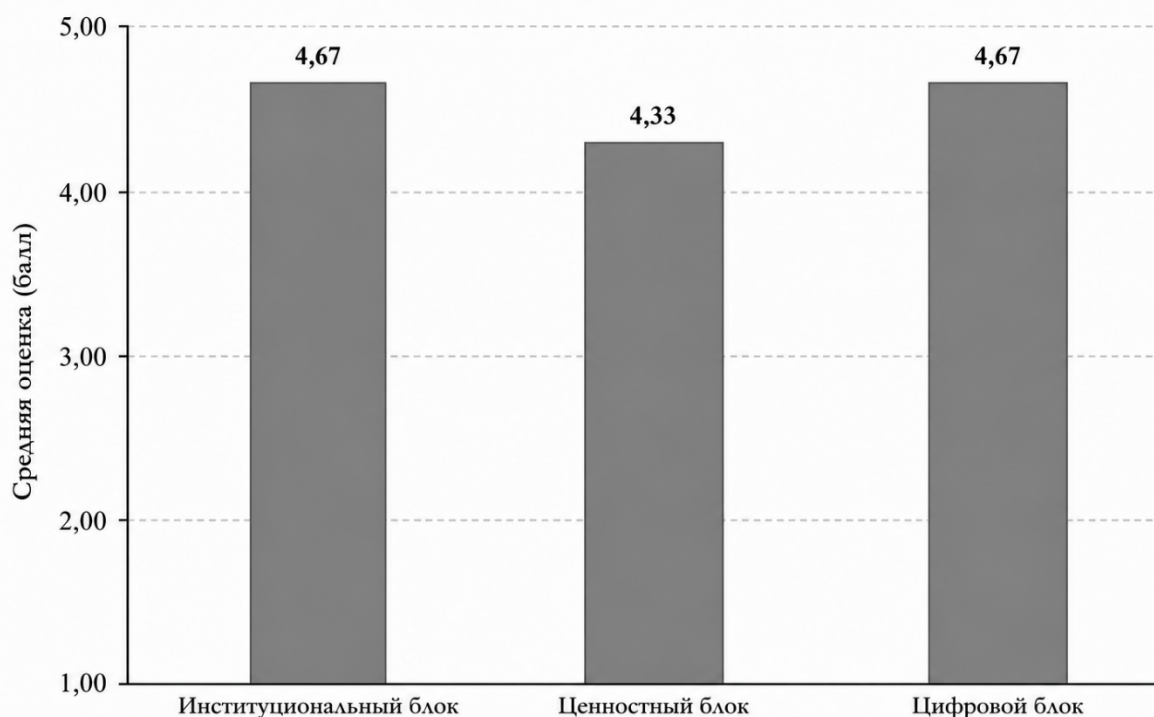


Рис. 1. Результаты оценки институционального, ценностного и цифрового блоков ИЦЦМ для ПАО «СИБУР Холдинг»

Источник: составлено авторами по данным [20–28]

Fig. 1. Results of the assessment of the institutional, value, and digital blocks of the ICM for SIBUR Holding PJSC

Source: compiled by the authors based on [20–28]

После представления результатов по отдельным блокам модели целесообразно перейти к интегральной оценке согласованности управленческих решений. Для этого рассчитывается интегральный индекс ИЦЦМ, отражающий степень соответствия управленческой системы организации требованиям институциональной среды, уровню организационной зрелости и возможностям цифровой инфраструктуры. В соответствии с методикой исследования интегральный индекс определяется как среднее значение оценок трёх ключевых блоков модели:

$$I_{\text{ИЦЦМ}} = \frac{I + V + D}{3}$$

где: I – институциональный индекс; V – ценностный индекс; D – цифровой индекс.

Для ПАО «СИБУР Холдинг» значения показателей составили: институциональный блок – 4,67; ценностный блок – 4,33; цифровой блок – 4,67. Следовательно:

$$I_{\text{ИЦЦМ}} = \frac{4,67 + 4,33 + 4,67}{3} = 4,56$$

Полученное значение свидетельствует о высоком уровне согласованности управленческих решений и подтверждает эффективность существующей системы управления в условиях цифровой трансформации.

Для интерпретации результатов была разработана шкала оценки уровня согласованности управленческих решений, представленная в таблице 5.

Таблица 5

Интерпретация интегрального индекса ИЦЦМ

Table 5

Interpretation of the Integral IVDM Index

Значение индекса	Уровень согласованности	Характеристика
1,0–2,0	Низкий	Высокая вероятность неуспешной реализации управленческих решений
2,1–3,0	Удовлетворительный	Наличие отдельных несоответствий между элементами системы управления
3,1–4,0	Достаточный	Организация способна реализовывать большинство управленческих инициатив
4,1–5,0	Высокий	Управленческие решения соответствуют институциональным, ценностным и цифровым условиям развития

Источник: составлено авторами

Source: compiled by the authors

Полученный результат (4,56) позволяет отнести ПАО «СИБУР Холдинг» к группе организаций с высоким уровнем согласованности управленческих решений. Это означает, что стратегические инициативы компании реализуются в условиях относительно высокой совместимости между требованиями внешней среды, внутренними управленческими ценностями и уровнем технологического развития.

Особый интерес представляет анализ взаимодействия отдельных компонентов модели. Несмотря на высокие показатели институционального и цифрового блоков, ценностный компонент получил несколько более низкую оценку, что указывает на то, что дальнейшее повышение эффективности управления может быть связано не столько с дополнительными инвестициями в цифровые технологии, сколько с развитием организационной культуры, механизмов вовлечения персонала и практик управления изменениями.

Полученные результаты согласуются с современными исследованиями цифровой трансформации промышленных предприятий [11–15], согласно которым технологические инвестиции сами по себе не гарантируют достижение стратегических целей. Максимальный эффект достигается только

в тех случаях, когда цифровые решения поддерживаются соответствующими институциональными механизмами и организационными ценностями.

Проведённая апробация позволяет сделать вывод о практической применимости институционально-ценностной цифровой модели в качестве инструмента управленческой диагностики. Использование ИЦЦМ даёт возможность выявлять потенциальные ограничения реализации стратегических решений ещё на этапе их разработки, а также определять направления совершенствования системы управления организации. В отличие от традиционных подходов, ориентированных преимущественно на финансовые показатели или уровень цифровизации, предложенная модель обеспечивает комплексную оценку факторов, определяющих успешность управленческих решений в условиях современной экономики.

Таким образом, результаты исследования подтверждают работоспособность разработанной модели и демонстрируют её потенциал для использования в практике управленческого консалтинга, стратегического планирования и оценки организационной готовности к цифровой трансформации. Следующим этапом развития исследования может стать расширение эмпирической базы за счёт включения организаций различных отраслей экономики, что позволит уточнить методику расчёта индекса и повысить универсальность её применения.

Заключение

Проведенное исследование подтвердило возрастающую значимость комплексного подхода к оценке управленческих решений в условиях цифровой трансформации промышленности [11; 18; 19]. Актуальность рассматриваемой проблематики обусловлена тем, что современные предприятия функционируют одновременно под воздействием институциональных ограничений, внутренних организационных факторов и быстро развивающихся цифровых технологий. В таких условиях традиционные методы оценки эффективности управления не всегда позволяют учитывать всю совокупность факторов, влияющих на результативность управленческих решений.

Анализ научной литературы показал наличие значительного числа исследований, посвященных вопросам цифровой трансформации, организационной культуры, институциональной экономики и управленческого консалтинга [1–15]. Вместе с тем существующие подходы, как правило, рассматривают данные направления обособленно, что затрудняет формирование целостного инструментария для оценки качества управленческих решений, что обусловило необходимость разработки интегрированной институционально-ценностной цифровой модели.

В рамках исследования была предложена методика оценки согласованности управленческих решений, основанная на анализе институциональных, ценностных и цифровых характеристик организации. Практическая апробация модели на примере ПАО «СИБУР Холдинг» [20–28]

продемонстрировала возможность ее использования для комплексной диагностики состояния системы управления и выявления направлений дальнейшего организационного развития. Полученные результаты свидетельствуют о том, что высокий уровень цифровой зрелости обеспечивает наибольший эффект при условии его соответствия особенностям организационной культуры и институциональной среды предприятия.

Практическая значимость исследования заключается в возможности применения предложенной модели в деятельности промышленных предприятий, консалтинговых организаций и корпоративных центров управления при разработке программ цифровой трансформации и организационных изменений. Использование ИЦЦМ позволяет повысить обоснованность управленческих решений, снизить риски реализации стратегических инициатив и обеспечить более устойчивое развитие организации. Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением выборки анализируемых предприятий различных отраслей экономики, уточнением системы показателей модели, а также разработкой цифровых инструментов автоматизированной оценки согласованности управленческих решений на основе технологий искусственного интеллекта и анализа данных.

Литература

1. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Начала, 1997. 190 с.
2. Тамбовцев В.Л. Институциональная экономика: новая институциональная экономическая теория. М.: ИНФРА-М, 2019. 343 с.
3. Williamson O.E. The Economic Institutions of Capitalism. New York: Free Press, 1985. 450 p.
4. DiMaggio P.J., Powell W.W. The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields // American Sociological Review. 1983. Vol. 48. No. 2. P. 147–160.
5. Graves C.W. Human Nature Prepares for a Momentous Leap // The Futurist. 1974. Vol. 8. No. 2. P. 72–87.
6. Beck D., Cowan C. Spiral Dynamics: Mastering Values, Leadership and Change. Oxford: Blackwell Publishers, 1996. 352 p.
7. Schein E.H. Organizational Culture and Leadership. 5th ed. Hoboken: Wiley, 2017. 464 p.
8. Hofstede G., Hofstede G.J., Minkov M. Cultures and Organizations: Software of the Mind. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 2010. 576 p.
9. Laloux F. Reinventing Organizations: A Guide to Creating Organizations Inspired by the Next Stage of Human Consciousness. Brussels: Nelson Parker, 2014. 360 p.
10. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Geneva: World Economic Forum, 2016. 192 p.

11. Vial G. Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda // Journal of Strategic Information Systems. 2019. Vol. 28. No. 2. P. 118–144.
12. Verhoef P.C., Broekhuizen T., Bart Y. et al. Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection and Research Agenda // Journal of Business Research. 2021. Vol. 122. P. 889–901.
13. Kane G.C., Palmer D., Phillips A.N., Kiron D., Buckley N. Accelerating Digital Innovation Inside and Out: Agile Teams, Ecosystems and Ethics // MIT Sloan Management Review. 2019. Vol. 60. No. 4. P. 1–25.
14. Davenport T.H., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World // Harvard Business Review. 2018. Vol. 96. No. 1. P. 108–116.
15. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: W.W. Norton & Company, 2014. 320 p.
16. Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 (ред. от 15.02.2024) "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации" (вместе с "Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года"). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/
17. Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 (ред. от 15.02.2024) "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации" (вместе с "Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года"). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/1f32224a00901db9cf44793e9a5e35567a4212c7/
18. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Цифровая трансформация промышленности в Российской Федерации: аналитический доклад. М., 2024.
19. Ассоциация менеджеров России. Рейтинг цифровой зрелости крупнейших российских компаний. М., 2024.
20. ПАО «СИБУР Холдинг». Годовой отчет за 2024 год. Москва, 2025.
21. ПАО «СИБУР Холдинг». Отчет об устойчивом развитии за 2024 год. Москва, 2025.
22. ПАО «СИБУР Холдинг». ESG Data Book 2024. Москва, 2025.
23. ПАО «СИБУР Холдинг». Отчет о корпоративном управлении за 2024 год. Москва, 2025.
24. ПАО «СИБУР Холдинг». Стратегия устойчивого развития до 2025 года. Москва, 2024.
25. ПАО «СИБУР Холдинг». Корпоративная политика в области цифровой трансформации. Москва, 2024.
26. ПАО «СИБУР Холдинг». Материалы официального сайта по направлению «Цифровизация производства» // Официальный сайт СИБУР.
27. ПАО «СИБУР Холдинг». Материалы официального сайта по направлению «Устойчивое развитие» // Официальный сайт СИБУР.

28. ПАО «СИБУР Холдинг». Материалы официального сайта по направлению «Корпоративное управление» // Официальный сайт СИБУР.

References

1. North D. (1997). *Instituty, institutsional'nye izmeneniya i funktsionirovanie ekonomiki* [Institutions, Institutional Change and Economic Performance]. Moscow: Nachala. (In Russ.).
2. Tambovtsev V.L. (2019). *Institutsional'naya ekonomika: novaya institutsional'naya ekonomicheskaya teoriya* [Institutional Economics: New Institutional Economic Theory]. Moscow: INFRA-M. (In Russ.).
3. Williamson O.E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press. (In Eng.).
4. DiMaggio P.J., Powell W.W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160. (In Eng.).
5. Graves C.W. (1974). Human Nature Prepares for a Momentous Leap. *The Futurist*, 8(2), 72–87. (In Eng.).
6. Beck D., Cowan C. (1996). *Spiral Dynamics: Mastering Values, Leadership and Change*. Oxford: Blackwell Publishers. (In Eng.).
7. Schein E.H. (2017). *Organizational Culture and Leadership*. 5th ed. Hoboken: Wiley. (In Eng.).
8. Hofstede G., Hofstede G.J., Minkov M. (2010). *Cultures and Organizations: Software of the Mind*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill. (In Eng.).
9. Laloux F. (2014). *Reinventing Organizations: A Guide to Creating Organizations Inspired by the Next Stage of Human Consciousness*. Brussels: Nelson Parker. (In Eng.).
10. Schwab K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum. (In Eng.).
11. Vial G. (2019). Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. (In Eng.).
12. Verhoef P.C., Broekhuizen T., Bart Y. et al. (2021). Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection and Research Agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. (In Eng.).
13. Kane G.C., Palmer D., Phillips A.N., Kiron D., Buckley N. (2019). Accelerating Digital Innovation Inside and Out: Agile Teams, Ecosystems and Ethics. *MIT Sloan Management Review*, 60(4), 1–25. (In Eng.).
14. Davenport T.H., Ronanki R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116. (In Eng.).
15. Brynjolfsson E., McAfee A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W.W. Norton & Company. (In Eng.).

16. Ukaz Prezidenta RF ot 10 oktyabrya 2019 g. № 490 «O razvitii iskusstvennogo intellekta v Rossiiskoi Federatsii» (vmeste s «Natsional'noi strategiei razvitiya iskusstvennogo intellekta na period do 2030 goda») [Decree of the President of the Russian Federation No. 490 of October 10, 2019 "On the Development of Artificial Intelligence in the Russian Federation" (with the National Strategy for the Development of Artificial Intelligence until 2030)]. Retrieved from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/. (In Russ.).

17. Natsional'naya strategiya razvitiya iskusstvennogo intellekta na period do 2030 goda [National Strategy for the Development of Artificial Intelligence until 2030]. Retrieved from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/1f32224a00901db9cf44793e9a5e35567a4212c7/. (In Russ.).

18. Analiticheskii tsentr pri Pravitel'stve Rossiiskoi Federatsii. (2024). Tsifrovaya transformatsiya promyshlennosti v Rossiiskoi Federatsii: analiticheskii doklad [Digital Transformation of Industry in the Russian Federation: Analytical Report]. Moscow. (In Russ.).

19. Assotsiatsiya menedzherov Rossii. (2024). Reiting tsifrovoi zrelosti krupneishikh rossiiskikh kompanii [Digital Maturity Rating of the Largest Russian Companies]. Moscow. (In Russ.).

20. PAO «SIBUR Holding». (2025). Godovoi otchet za 2024 god [Annual Report 2024]. Moscow. (In Russ.).

21. PAO «SIBUR Holding». (2025). Otchet ob ustoichivom razvitii za 2024 god [Sustainability Report 2024]. Moscow. (In Russ.).

22. PAO «SIBUR Holding». (2025). ESG Data Book 2024. Moscow. (In Eng.).

23. PAO «SIBUR Holding». (2025). Otchet o korporativnom upravlenii za 2024 god [Corporate Governance Report 2024]. Moscow. (In Russ.).

24. PAO «SIBUR Holding». (2024). Strategiya ustoichivogo razvitiya do 2025 goda [Sustainable Development Strategy until 2025]. Moscow. (In Russ.).

25. PAO «SIBUR Holding». (2024). Korporativnaya politika v oblasti tsifrovoi transformatsii [Corporate Digital Transformation Policy]. Moscow. (In Russ.).

26. PAO «SIBUR Holding». Tsifrovizatsiya proizvodstva [Digitalization of Production]. Official website. Retrieved from: <https://www.sibur.ru/>. (In Russ.).

27. PAO «SIBUR Holding». Ustoichivoe razvitie [Sustainable Development]. Official website. Retrieved from: <https://www.sibur.ru/>. (In Russ.).

28. PAO «SIBUR Holding». Korporativnoe upravlenie [Corporate Governance]. Official website. Retrieved from: <https://www.sibur.ru/>. (In Russ.).

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

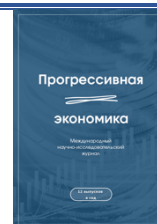
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/podhod-k-ocenke-vliyaniya-motivaczionnyh-faktorov-na-privlechenie-i-uderzhanie-molodyh-spezialistov-na-predpriyatiyah-malogo-i-srednego-biznesa/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 331.1

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_420



ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ МОТИВАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИВЛЕЧЕНИЕ И УДЕРЖАНИЕ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

*Гарянина Е.В., старший преподаватель, департамент туризма и
гостеприимства, Школа экономики и менеджмента, Дальневосточный
федеральный университет (ДВФУ), Приморский край,
г. Владивосток, Россия*

690922, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1240-8965>
e-mail: garyanina.ev@dvfu.ru

*Романова И.М., доктор экономических наук, профессор, профессор
департамент маркетинга и развития рынков, Школа экономики и
менеджмента, Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ),
Приморский край, г. Владивосток, Россия*

690922, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8258-9220>
e-mail: romanova.im@dvfu.ru

Аннотация. Целью статьи является разработка и обоснование подхода к оценке влияния мотивационных факторов на привлечение и удержание молодых специалистов в МСБ, интегрирующего теоретические концепции с высоким объяснительным потенциалом применительно к исследуемому контексту. Проблема привлечения и удержания молодых специалистов в организациях малого и среднего бизнеса (МСБ) приобретает в современных российских условиях характер стратегического вызова. МСБ систематически проигрывает конкуренцию за молодых специалистов в уровне материального вознаграждения (разрыв составляет 30–50%), однако теоретически располагает нематериальными преимуществами: высокой автономией, быстрым профессиональным развитием и сопричастностью к бизнесу. В статье представлен авторский подход к оценке влияния мотивационных факторов на привлечение и удержание молодых специалистов поколений Y и Z в организациях МСБ России. Предложена двухуровневая система факторов, основанная на интеграции теории самодетерминации, теории психологического контракта и модели «требования – ресурсы работы». Разработаны пять верифицируемых гипотез, теоретическая рамка исследования и обоснован последовательный объяснительный дизайн смешанных методов. Практическая значимость подхода состоит в его способности трансформировать разрозненные управленческие решения в системную технологию



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

управления персоналом для эффективной конкуренции за человеческий капитал с крупными игроками рынка. Перспективы дальнейших исследований связаны с эмпирической верификацией предложенных гипотез на репрезентативной выборке с использованием последовательного объяснительного дизайна смешанных методов.

Ключевые слова: мотивация персонала, малый и средний бизнес, привлечение и удержание персонала, теория самодетерминации, психологический контракт, модель требований и ресурсов, акселерация навыков.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Гарянина Е.В., Романова И.М. Подход к оценке влияния мотивационных факторов на привлечение и удержание молодых специалистов на предприятиях малого и среднего бизнеса // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 420–437. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_420.

Статья поступила в редакцию: 02.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 11.06.2026 г. Принята к публикации: 16.06.2026 г.

AN APPROACH TO ASSESSING THE IMPACT OF MOTIVATIONAL FACTORS ON ATTRACTING AND RETAINING YOUNG PROFESSIONALS IN SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES

*Garyanina E.V., Senior Lecturer, Department of Tourism and Hospitality, School of Economics and Management, Far Eastern Federal University (FEFU), Primorsky Krai, Vladivostok, Russia
690922, Vladivostok, Russky Island, Ayaks settlement
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1240-8965>
e-mail: garyanina.ev@dvfu.ru*

*Romanova I.M., Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Marketing and Market Development, School of Economics and Management, Far Eastern Federal University (FEFU), Primorsky Krai, Vladivostok, Russia
690922, Vladivostok, Russky Island, Ayaks settlement
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8258-9220>
e-mail: romanova.im@dvfu.ru*

Abstract. The article aims to develop and substantiate an approach to assessing the impact of motivational factors on the attraction and retention of young professionals in small and medium-sized enterprises (SMEs). This approach integrates theoretical concepts with high explanatory potential relevant to the studied context. The problem of attracting and retaining young professionals in SMEs is becoming a strategic challenge in current Russian conditions. SMEs systematically lose competition for young specialists in terms of monetary compensation (the wage gap ranges from 30% to 50%); however, theoretically, they possess non-material advantages: high autonomy, rapid professional development, and a sense of involvement in the business. The article presents the authors' methodological approach to assessing the impact of motivational factors on the attraction and retention of young professionals of Generations Y and Z in Russian SMEs. A two-level system of factors is proposed, based on the integration of Self-Determination Theory, the Theory of the Psychological Contract, and the Job Demands–Resources model. Five verifiable

hypotheses, a theoretical framework for the research, and a sequential explanatory mixed-methods design are developed and justified. The practical significance of the approach lies in its ability to transform fragmented management decisions into a systematic personnel management technology, enabling effective competition for human capital with major market players. The prospects for further research are related to the empirical verification of the proposed hypotheses on a representative sample using a longitudinal design.

Keywords: personnel motivation, small and medium-sized business, attracting and retaining staff, self-determination theory, psychological contract, job demands–resources model, skill acceleration.

JEL classification: M12, M54, J63.

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

For citation: Garyanina E.V., Romanova I.M. (2026). Podkhod k otsenke vliyaniya motivatsionnykh faktorov na privlechenie i uderzhanie molodykh spetsialistov na predpriyatiyakh malogo i srednego biznesa [An approach to assessing the impact of motivational factors on attracting and retaining young professionals in small and medium-sized businesses]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 420–437. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_420. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 02/05/2026. Approved after review: 11/06/2026. Accepted for publication: 16/06/2026.

Введение

Проблема привлечения и удержания молодых специалистов в организациях малого и среднего бизнеса (МСБ) приобретает в современных российских условиях характер стратегического вызова. По данным Федеральной службы государственной статистики, в 2023 году в МСБ было занято свыше 18,7 млн человек [2], однако уровень текучести кадров в данном сегменте существенно превышает аналогичный показатель для крупного бизнеса, особенно среди работников в возрасте до 30 лет.

Ключевая исследовательская проблема состоит в устойчивом противоречии: МСБ систематически проигрывает конкуренцию за молодых специалистов в плане материального вознаграждения – зафиксированный разрыв в оплате труда относительно крупного бизнеса составляет от 30 до 50% [1]. При этом теоретически данный сегмент располагает рядом нематериальных преимуществ, способных компенсировать указанный разрыв: высокой степенью автономии, возможностями быстрого профессионального развития и сопричастностью к бизнесу. Однако механизмы трансляции этих преимуществ потенциальным кандидатам на этапе привлечения и их реализации после найма остаются в научной литературе изученными недостаточно. Таким образом *целью* настоящей статьи является разработка и обоснование подхода к оценке влияния мотивационных факторов на привлечение и удержание молодых специалистов в МСБ, интегрирующего

теоретические концепции с высоким объяснительным потенциалом применительно к исследуемому контексту.

Обзор литературы

Научная дискуссия в области мотивации персонала характеризуется тремя базовыми линиями исследований. Первая линия включает содержательные теории мотивации, раскрывающие структуру потребностей. А. Маслоу предложил иерархию потребностей, где высшие уровни (самоактуализация) становятся актуальными после удовлетворения базовых [16]. Ф. Герцберг разделил факторы на гигиенические (условия труда, зарплата) и мотиваторы (достижение, признание, ответственность) [14]. Д. Макклелланд выделил три ведущие потребности: во власти, успехе и принадлежности [17].

Вторая линия представлена процессуальными и реляционными теориями, описывающими динамику мотивационных процессов. Теория справедливости Дж. Адамса акцентирует восприятие сотрудниками соотношения собственного вклада и вознаграждения по сравнению с другими [5]. Модель ожиданий В. Врума связывает мотивацию с ожидаемой вероятностью достижения результата и ценности вознаграждения [27]. Д. Руссо разработала теорию психологического контракта, описывающую негласные взаимные ожидания работника и работодателя, нарушение которых ведёт к снижению лояльности и росту намерения покинуть организацию [8; 18; 20].

Третья линия включает организационные модели вовлечённости и выгорания. Модель «требования работы – ресурсы» (JD-R) А. Баккера и Е. Демероути разграничивает два типа характеристик рабочей среды: требования (нагрузка, стресс, неопределённость), способствующие истощению, и ресурсы (автономия, поддержка, обратная связь), инициирующие мотивационные процессы [7; 23].

Анализ научных источников показывает, что существующие теории разработаны преимущественно для контекста крупных организаций и не учитывают структурной специфики МСБ: плоской иерархии, персонифицированного управления и ограниченности формальных HR-инструментов [9; 28]. Кроме того, большинство прикладных исследований рассматривают привлечение и удержание персонала как однородные процессы, тогда как природа определяющих их факторов принципиально различна [6]. Для молодых специалистов поколений Y и Z чувствительность к несоответствию между ожиданиями и реальностью особенно высока [3; 19; 24; 26], что делает разрыв «привлечение – удержание» критически значимым именно в их случае. Таким образом, ни одна из существующих концепций не предлагает интегрированного объяснения, применимого одновременно к специфике МСБ, поколенческим особенностям молодых специалистов и дуальной природе процессов привлечения и удержания.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составляют три теоретические концепции, отобранные на основе критериев: максимального объяснительного потенциала применительно к контексту МСБ; взаимодополняемости; эмпирической операционализируемости.

Теория самодетерминации (SDT). Разработанная Э. Деси и Р. Райаном, теория предполагает наличие у человека трёх базовых психологических потребностей: в автономии (способности управлять собственным поведением), компетентности (ощущении мастерства) и связанности (принадлежности к группе) [11; 21]. Удовлетворение этих потребностей способствует формированию устойчивой внутренней мотивации [10; 12]. Обращение к SDT обусловлено запросом молодых специалистов на осмысленность труда, автономию и интенсивное профессиональное развитие, а также структурными характеристиками МСБ (плоская иерархия, многофункциональность задач), объективно создающими условия для удовлетворения указанных потребностей. Ограничение SDT: теория не предоставляет механизма анализа формирования ожиданий до начала профессиональной деятельности и не объясняет феномен «шока реальности».

Теория психологического контракта. Согласно Д. Руссо, между работником и работодателем формируется негласное соглашение, включающее как формальные условия, так и неформализованные ожидания сторон [20]. Нарушение этих ожиданий ведёт к снижению лояльности и усилению намерения покинуть организацию [8; 18]. Применение данной теории к контексту МСБ обусловлено: информационной асимметрией в процессе найма [22; 25]; высокой неформальностью трудовых отношений и персонифицированным подходом к управлению в российском МСБ [4]; повышенной чувствительностью молодых специалистов к расхождению между ожиданиями и реальностью [19]. Ограничение: теория концентрируется на негативных последствиях нарушения контракта, не раскрывая характеристики рабочей среды, способствующие устойчивой вовлечённости.

Модель «требования работы – ресурсы» (JD-R). Разработанная А. Баккером и Е. Демероути, модель разграничивает требования (рабочая нагрузка, стресс, неопределённость), способствующие истощению, и ресурсы (автономия, поддержка, обратная связь), инициирующие мотивационные процессы [7; 23]. Актуальность JD-R для МСБ определяется парадоксальным сочетанием высоких требований (многозадачность, нестабильность) и потенциально высоких ресурсов (автономия, гибкость, прямая обратная связь). Ограничение: модель не конкретизирует, какие факторы обуславливают значимость тех или иных ресурсов для конкретной демографической группы. Интеграция теорий. Три отобранные концепции образуют теоретический треугольник, в котором каждая компенсирует ограничения других (рис. 1).



Рис. 1. Интегративный подход к исследованию мотивационных факторов привлечения и удержания молодых специалистов в МСБ

Источник: составлено авторами

Fig. 1. An integrative approach to studying the motivational factors of attracting and retaining young professionals in SMEs

Source: compiled by the authors

SDT отвечает на вопрос «Что мотивирует?», конкретизируя содержание ключевых потребностей. Теория психологического контракта отвечает на вопрос «Как и когда возникает разрыв между привлечением и удержанием?». Модель JD-R отвечает на вопрос «При каких условиях мотивация сохраняется?», интегрируя индивидуальные потребности с организационным контекстом, представленным через баланс требований и ресурсов.

Результаты и обсуждение

На основе интеграции трёх базовых теорий, с учётом особенностей российского МСБ на современном этапе и мотивационного профиля молодых специалистов поколений Y и Z, разработана двухуровневая система факторов, дифференцирующая механизмы привлечения и удержания кадров. Первый уровень – факторы привлечения (сигнальный). Данный уровень конструирует предварительный психологический контракт на основе внешних сигналов, воспринимаемых кандидатом в условиях информационной асимметрии [22; 25]. Выделены четыре ключевых фактора привлечения, представленных в табл. 1.

Таблица 1

Факторы привлечения молодых специалистов в МСБ

Table 1

Factors for attracting young specialists to SMEs

Фактор	Связь с теориями	Обоснование для МСБ	Компоненты измерения
1. Конкурентоспособность компенсационного пакета	Транзакционный элемент психологического контракта; внешняя регуляция (SDT)	• Разрыв с крупным бизнесом 30–50% • В условиях волатильности материальная стабильность – фактор первого порядка	• Уровень базовой заработной платы относительно рыночных ожиданий • Структура (фикс/переменная часть) • Дополнительные льготы (ДМС, обучение)
2.Ценностное соответствие	Потребность в связанности (SDT)	• Для молодых специалистов критична аутентичность ценностей • МСБ может обладать преимуществом «подлинности» ценностей	• Восприятие ценностей компании • Соответствие личных ценностей • Открытость коммуникации на этапе найма
Акселерация навыков	Потребность в компетентности (SDT); Ресурсы развития (JD-R)	• Для молодых специалистов развитие и «субъективная рыночная стоимость» - приоритет • Готовность игнорировать формальные программы обучения ради «акселерации навыков»	• Наличие информации о развитии в вакансии • Ожидания скорости обучения • Важность многозадачности • Восприятие вакансий как «трамплина»
4. Гибкость условий труда и совмещение работы и личной жизни	Ресурс (JD-R); Условия психологического контракта	• Баланс работы и жизни - критическая ценность • МСБ может предложить большую гибкость, чем крупные компании	• Информация о гибком графике/удалённой работе • Ожидания автономии • Важность гибкости при выборе

Источник: составлено авторами

Source: compiled by the authors



Второй уровень – факторы удержания (экспериментальный). Данный уровень формируется на основе реального опыта взаимодействия сотрудника с рабочей средой по завершении периода первичной адаптации (табл. 2).

Ключевое различие между двумя уровнями состоит в природе определяющих их механизмов. Факторы привлечения строятся на сигналах и декларациях – информации о зарплате в вакансии, упоминаниях возможностей обучения, стиле коммуникации на сайте компании. Факторы удержания основаны на реальном опыте – фактической автономии в работе, качестве обратной связи, соблюдении ранее данных обещаний. Нарушение психологического контракта, возникающее вследствие разрыва между этими уровнями, является ключевым механизмом ранней текучести кадров в МСБ.

Таблица 2

Факторы удержания молодых специалистов в МСБ

Table 2

Factors that retain young professionals in SMEs

Фактор	Связь с теориями	Обоснование для МСБ	Компоненты измерения
1. Акселерация навыков	Потребность в компетентности (SDT); ресурс развития (JD-R);	• Оценка реального опыта и декларации; • МСБ даёт неформальное развитие через разнообразие задач	• Скорость приобретения компетенций • Доступность неформального обучения • Поддержка развития • Ощущение профессионального роста
2. Гибкость (реализованная)	Ресурс (JD-R)	• Фактическая возможность управлять временем и форматом работы. Нелинейный эффект: критически важен в первые 1–3 года для удержания.	• Реальная возможность удалённой работы • Гибкость графика • Адаптация условий под потребности • Отсутствие давления на переработки
3. Признание и обратная связь	Потребность в компетентности (SDT)	• Молодые специалисты ожидают частой обратной связи • Результаты в МСБ более видимы	• Частота и качество обратной связи • Признание достижений • Конструктивность критики • Своевременное признание заслуг
4. Автономия и расширение полномочий	Потребность в автономии (SDT)	• Плоская структура МСБ структурно предрасположена к	• Свобода в выборе методов работы • Возможность влиять

		делегированию. Реальная свобода в методах работы усиливает внутреннюю мотивацию.	на содержание работы •Участие в принятии решений •Восприятие уровня доверия
5. Реализация психологического контракта	Теория психологического контракта (Rousseau, 1995)	•Центральный механизм перехода от привлечения к удержанию •Нарушение обещаний (особенно по автономии и развитию) ведёт к ранней текучести.	•Соответствие реальной работы ожиданиям •Выполнение обещаний руководством •Честность коммуникации руководства
6. Организационная справедливость	Процедурный коммуникативный аспект психологического контракта	• В условиях неформальности МСБ восприятие справедливости распределения нагрузки и процедур критично для предотвращения ощущения произвола.	•Процедурная и распределительная справедливость •Коммуникационная справедливость •Информационная справедливость •Прозрачность критериев оценки •Уважительное обращение

Источник: составлено авторами
Source: compiled by the authors

На основании синтеза трёх теорий и системы факторов, разработан подход в рамках последовательного пятиэтапного процесса (рис. 2).



Рис. 2. Подход к оценке влияния мотивационных факторов на привлечение и удержание молодых специалистов в МСБ

Источник: разработано авторами

Fig. 2. An approach to assessing the impact of motivational factors on attracting and retaining young professionals in SMEs

Source: compiled by the authors

На основе синтеза трёх теорий и двухуровневой системы факторов сформулированы пять гипотез, устраняющих противоречия, выявленные в ходе анализа литературы, и обеспечивающих прямую проверяемость в рамках смешанного дизайна (табл. 3).

Таблица 3

Гипотезы исследования

Table 3

Research hypotheses

№	Формулировка гипотезы	Теоретическое обоснование	Проверяемая связь
H1	Материальная стабильность выступает гигиеническим условием привлечения, однако при достижении рыночного минимума решающим фактором выбора МСБ становится ожидаемая акселерация навыков, гибкость условий труда и ценностное соответствие.	Синтез SDT (потребность в компетентности/связанности) и теории психологического контракта	Компенсация (порог) → Акселерация/Ценности → Решение о трудоустройстве
H2	Разрыв между ожидаемой и реальной акселерацией навыков негативно влияет на намерение остаться, опосредованно снижая удовлетворённость потребности в компетентности.	SDT (фрустрация потребности в компетентности); JD-R (дефицит ресурсов развития).	Ожидание и Реальность → Компетентность → Намерение уйти
H3	Реализованная организационная гибкость ослабляет негативное влияние нарушений психологического контракта на намерение покинуть организацию.	JD-R (гибкость как буферный ресурс); Теория психологического контракта.	Нарушение контракта × Гибкость → Намерение уйти (модерационный эффект: при высокой гибкости связь ослабляется)
H4	Частота и конструктивность обратной связи положительно связаны с вовлечённостью и намерением остаться через удовлетворение потребности в компетентности.	SDT (компетентность); JD-R (ресурс поддержки); Особенности Gen Z (запрос на мгновенный feedback).	Обратная связь → Компетентность → Вовлечённость → Намерение остаться
H5	Степень совпадения декларируемых и реальных условий психологического контракта напрямую определяет уровень аффективной приверженности молодых специалистов.	Центральное положение теории психологического контракта; модель мета-ожиданий.	Реализация контракта → Приверженность → Намерение остаться

Источник: составлено авторами

Source: compiled by the authors

Для проверки сформулированных гипотез был разработан последовательный объяснительный дизайн исследования, сочетающий количественные и качественные методы (смешанные методы) по подходу Хейса [13], предполагающий поэтапное сочетание количественного и качественного анализа, при котором количественные данные определяют направление последующего качественного углубления (табл. 4).

Таблица 4

Последовательный объяснительный дизайн исследования

Table 4

Consistent explanatory research design

Этап	Метод	Цель	Источник данных
1. Количественный	Анкетирование	Первичная верификация гипотез H1–H5	Молодые специалисты 22–27 лет в МСБ (N = 320, случайная выборка)
	Статистическая обработка	Выявление статистически значимых связей	
2. Качественный	Глубинные интервью	Интерпретация механизмов, выявленных количественно	25 интервью (15 молодых специалистов, 10 собственников МСБ)
	Тематический анализ	Конкретизация причинно-следственных связей	
3. Интеграция	Триангуляция	Комплексная интерпретация результатов	Совмещение количественных и качественных выводов

Источник: составлено авторами
Source: compiled by the authors

Представленный дизайн способствует интеграции статистических закономерностей с практическими механизмами стимулирования трудовой активности молодых специалистов в секторе малого и среднего бизнеса. Это позволяет осуществить переход от описания факторных моделей к причинно-следственному анализу.

Обсуждение

Подход отличается научной новизной, выделяя механизмы привлечения и удержания персонала. Дифференциация механизмов привлечения и удержания. В отличие от традиционных моделей, он различает факторы привлечения (сигналы и декларации) и удержания (реальный опыт), что позволяет выявлять риски текучести на ранних этапах [6].

Учет структурной специфики малого и среднего бизнеса. Модель учитывает особенности малого и среднего бизнеса, включая переменные, специфичные для плоской иерархии: целостность задачи, признание результатов и персонифицированный психологический контракт. Последний принципиально отличает МСБ от корпоративных моделей: в данном сегменте контракт заключается не с абстрактной компанией, а лично с собственником

или руководителем, что качественно трансформирует роль доверия и личной лояльности как факторов удержания.

Концепт акселерации навыков. В систему факторов введён специфический для МСБ конструкт – готовность молодых специалистов мириться с ресурсными ограничениями ради интенсивного профессионального роста и высокой автономии. Этот механизм выступает компенсатором объективного отставания МСБ в уровне оплаты труда, превращая структурную ограниченность ресурсов в конкурентное преимущество. Принципиально, что для молодого специалиста в МСБ важна не столько формальная программа обучения, сколько понимание того, насколько приобретаемый опыт повысит его востребованность на рынке труда в перспективе.

Адаптация к ценностному профилю поколений Y и Z в условиях российского рынка. Модель учитывает специфичное для России пересечение глобального запроса молодёжи на автономию с высокой приоритетностью материальной стабильности как гигиенического фактора [1; 3]. Нематериальные активы МСБ – гибкость графика, сопричастность к бизнесу, быстрая вертикальная мобильность – описываются в модели как инструменты удержания талантов в условиях экономической волатильности.

Интеграция трёх теорий в причинно-следственную логику. Конвергенция SDT, JD-R и теории психологического контракта создаёт объяснительную структуру, которая отсутствует в каждой из концепций по отдельности: SDT определяет содержание базовых потребностей, JD-R задаёт организационный контекст их реализации через баланс требований и ресурсов, теория психологического контракта объясняет динамику развития отношений между сотрудником и работодателем. Такая интеграция создаёт причинно-следственную логику анализа, которая отсутствует в существующих моделях.

Сопоставление с альтернативными подходами показывает, что традиционные инструменты, опирающиеся на единственную теорию (например, применение только иерархии потребностей Маслоу или двухфакторной модели Герцберга), обеспечивают лишь одноуровневое описание мотивации. Предложенный подход обеспечивает объяснение того, что мотивирует, при каких условиях мотивация возникает, и как и когда она разрушается, – одновременно. По сравнению с моделями, разработанными для крупных корпораций, настоящий подход учитывает уникальные характеристики МСБ, в том числе неформальность трудовых отношений, ограниченность ресурсов и персонифицированность управления [9; 15].

У предлагаемого подхода и дизайна исследования есть некоторые ограничения. Во-первых, выборка из 320 человек сравнительно небольшая, поэтому переносить полученные результаты на более широкие группы нужно с осторожностью. В будущем стоит проверить эти выводы на более объемных и разнообразных данных. Во-вторых, проведение количественного

исследования обозначено в один период времени, поэтому понять, как мотивация участников может меняться со временем по этим данным будет невозможно. Для этого потребуется исследование за теми же людьми на протяжении длительного периода. Всё перечисленное может стать основой для дальнейших исследований по данной теме.

Заключение

В процессе исследования авторами был разработан подход к оценке влияния мотивационных факторов на привлечение и удержание молодых специалистов в компаниях малого и среднего бизнеса России, новизна работы состоит в трёх аспектах.

- предложена интеграция SDT, JD-R и теории психологического контракта в единую аналитическую рамку, позволяющую выстроить причинно-следственную логику мотивации на всём протяжении трудовых отношений: от формирования ожиданий кандидата до принятия решения о продолжении работы;

- разработана двухуровневая система факторов, дифференцирующая сигнальные механизмы привлечения и экспериентальные механизмы удержания. Данная дифференциация позволяет диагностировать разрывы в психологическом контракте и разрабатывать адресные меры по снижению ранней текучести кадров, обусловленной несоответствием ожиданий и реальности;

- введен концепт акселерации навыков как специфическое конкурентное преимущество МСБ, позволяющее нивелировать разрыв в уровне материального вознаграждения с крупным бизнесом и формировать устойчивую внутреннюю мотивацию молодых специалистов.

Практическая ценность разработанного подхода состоит в его способности трансформировать разрозненные управленческие решения собственников МСБ в системную технологию управления персоналом, позволяющую эффективно конкурировать за человеческий капитал с крупными игроками рынка. Разработанный подход будет фундаментом для последующей эмпирической верификации пяти сформулированных гипотез посредством последовательного объяснительного дизайна смешанных методов, что позволит разработать конкретные практические рекомендации по снижению ранней текучести кадров в секторе МСБ.

Литература

1. Гимпельсон В.Е., Капелюшников Р.И. Поляризация или улучшение? Эволюция структуры рабочих мест в России в 2000-е годы // Вопросы экономики. 2015. № 7. С. 87–119.
2. Малое и среднее предпринимательство в России. 2023: стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). М.: Росстат, 2023. 121 с.

3. Радаев В.В. Миллениалы: как меняется российское общество. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. 224 с.
4. Чепуренко А.Ю. Что такое предпринимательство и какая политика в отношении предпринимательства нужна России? // Журнал Новой экономической ассоциации. 2012. № 14 (2). С. 102–124.
5. Adams J.S. Toward an Understanding of Inequity // Journal of Abnormal and Social Psychology. 1963. Vol. 67. P. 422–436.
6. Allen D.G., Bryant P.C., Vardaman J.M. Retaining talent: Replacing misconceptions with evidence-based strategies // Academy of Management Perspectives. 2010. Vol. 24, No 2. P. 48–64.
7. Bakker A.B., Demerouti E. The job demands-resources model: State of the art // Journal of Managerial Psychology. 2007. Vol. 22, No 3. P. 309–328.
8. Bal P.M., De Lange A.H., Jansen P.G. et al. Psychological contract breach and job attitudes: A meta-analysis of age as a moderator // Journal of Vocational Behavior. 2008. Vol. 72, No 1. P. 143–158.
9. Cardon M.S., Stevens C.E. Managing human resources in small organizations: What do we know? // Human Resource Management Review. 2004. Vol. 14, No 3. P. 295–323.
10. Deci E.L., Koestner R., Ryan R.M. A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation // Psychological Bulletin. 1999. Vol. 125, No 6. P. 627–668.
11. Deci E.L., Ryan R.M. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior // Psychological Inquiry. 2000. Vol. 11, No 4. P. 227–268.
12. Gagne M., Deci E.L. Self-determination theory and work motivation // Journal of Organizational Behavior. 2005. Vol. 26, No 4. P. 331–362.
13. Hayes A.F. Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis. 2nd ed. N.Y.: Guilford Press, 2018. 692 p.
14. Herzberg F., Mausner B., Snyderman B. The Motivation to Work. New York: Wiley, 1959. 238 p.
15. Marlow S., Patton D., Ram M. Managing labour in small firms. London: Routledge, 2004. 196 p.
16. Maslow A.H. A theory of human motivation // Psychological Review. 1943. Vol. 50, No 4. P. 370–396.
17. McClelland D.C. The Achieving Society. Princeton, NJ: Van Nostrand, 1961. 512 p.
18. Morrison E.W., Robinson S.L. When employees feel betrayed: A model for how psychological contract violation develops // Academy of Management Review. 1997. Vol. 22, No 1. P. 226–256.
19. Ng E.S., Schweitzer L., Lyons S.T. New generation, great expectations: A field study of the millennial generation // Journal of Business and Psychology. 2010. Vol. 25, No 2. P. 281–292.

20. Rousseau D.M. Psychological Contracts in Organizations: Understanding Written and Unwritten Agreements. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 1995. 256 p.
21. Ryan R.M., Deci E.L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being // American Psychologist. 2000. Vol. 55, No 1. P. 68–78.
22. Rynes S.L. Recruitment, job choice, and post-hire consequences: A call for new research directions // Handbook of Industrial and Organizational Psychology / ed. by M.D. Dunnette, L.M. Hough. 2nd ed. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1991. Vol. 2. P. 399–444.
23. Schaufeli W.B., Salanova M., González-Romá V. et al. The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach // Journal of Happiness Studies. 2002. Vol. 3, No 1. P. 71–92.
24. Schroth H. Are you ready for Gen Z in the workplace? // California Management Review. 2019. Vol. 61, No 3. P. 5–18.
25. Spence M. Job market signaling // Quarterly Journal of Economics. 1973. Vol. 87, No 3. P. 355–374.
26. Twenge J.M., Campbell S.M., Hoffman B.J., Lance C.E. Generational differences in work values: Leisure and extrinsic values increasing, social and intrinsic values decreasing // Journal of Management. 2010. Vol. 36, No 5. P. 1117–1142.
27. Vroom V.H. Work and Motivation. N.Y.: Wiley, 1964. 328 p.
28. Wilkinson A. Employment relations in SMEs // Employee Relations. 1999. Vol. 21, No 3. P. 206–217.

References

1. Gimpel'son V.E., Kapelyushnikov R.I. (2015). Polyarizatsiya ili uluchshenie? Evolyutsiya struktury rabochikh mest v Rossii v 2000-e gody [Polarization or upgrading? The evolution of job structure in Russia in the 2000s]. Voprosy ekonomiki [Economic Issues], 7, 87–119. (In Russ., abstract in Eng.).
2. Maloe i srednee predprinimatel'stvo v Rossii. 2023: statisticheskii sbornik [Small and Medium Entrepreneurship in Russia. 2023: Statistical Yearbook]. Federal State Statistics Service (Rosstat). Moscow: Rosstat, 2023. (In Russ.).
3. Radaev V.V. (2019). Millenialy: kak menyaetsya rossiiskoe obshchestvo [Millennials: How Russian Society Is Changing]. Moscow: Higher School of Economics Publishing House. (In Russ.).
4. Chepurenko A.Yu. (2012). Chto takoe predprinimatel'stvo i kakaya politika v otnoshenii predprinimatel'stva nuzhna Rossii? [What is entrepreneurship and what entrepreneurship policy does Russia need?]. Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii [Journal of the New Economic Association], 14(2), 102–124. (In Russ., abstract in Eng.).

5. Adams J.S. (1963). Toward an Understanding of Inequity. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 67, 422–436. (In Eng.).
6. Allen D.G., Bryant P.C., Vardaman J.M. (2010). Retaining talent: Replacing misconceptions with evidence-based strategies. *Academy of Management Perspectives*, 24(2), 48–64. (In Eng.).
7. Bakker A.B., Demerouti E. (2007). The job demands-resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309–328. (In Eng.).
8. Bal P.M., De Lange A.H., Jansen P.G. et al. (2008). Psychological contract breach and job attitudes: A meta-analysis of age as a moderator. *Journal of Vocational Behavior*, 72(1), 143–158. (In Eng.).
9. Cardon M.S., Stevens C.E. (2004). Managing human resources in small organizations: What do we know? *Human Resource Management Review*, 14(3), 295–323. (In Eng.).
10. Deci E.L., Koestner R., Ryan R.M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125(6), 627–668. (In Eng.).
11. Deci E.L., Ryan R.M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. (In Eng.).
12. Gagne M., Deci E.L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 331–362. (In Eng.).
13. Hayes A.F. (2018). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis*. 2nd ed. New York: Guilford Press. (In Eng.).
14. Herzberg F., Mausner B., Snyderman B. (1959). *The Motivation to Work*. New York: Wiley. (In Eng.).
15. Marlow S., Patton D., Ram M. (2004). *Managing Labour in Small Firms*. London: Routledge. (In Eng.).
16. Maslow A.H. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396. (In Eng.).
17. McClelland D.C. (1961). *The Achieving Society*. Princeton, NJ: Van Nostrand. (In Eng.).
18. Morrison E.W., Robinson S.L. (1997). When Employees Feel Betrayed: A Model for How Psychological Contract Violation Develops. *Academy of Management Review*, 22(1), 226–256. (In Eng.).
19. Ng E.S., Schweitzer L., Lyons S.T. (2010). New Generation, Great Expectations: A Field Study of the Millennial Generation. *Journal of Business and Psychology*, 25(2), 281–292. (In Eng.).
20. Rousseau D.M. (1995). *Psychological Contracts in Organizations: Understanding Written and Unwritten Agreements*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. (In Eng.).
21. Ryan R.M., Deci E.L. (2000). Self-determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. (In Eng.).

22. Rynes S.L. (1991). Recruitment, Job Choice, and Post-Hire Consequences: A Call for New Research Directions. In: Dunnette M.D., Hough L.M. (eds.). Handbook of Industrial and Organizational Psychology. 2nd ed. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, Vol. 2, 399–444. (In Eng.).
23. Schaufeli W.B., Salanova M., González-Romá V. et al. (2002). The Measurement of Engagement and Burnout: A Two Sample Confirmatory Factor Analytic Approach. Journal of Happiness Studies, 3(1), 71–92. (In Eng.).
24. Schroth H. (2019). Are You Ready for Gen Z in the Workplace? California Management Review, 61(3), 5–18. (In Eng.).
25. Spence M. (1973). Job Market Signaling. Quarterly Journal of Economics, 87(3), 355–374. (In Eng.).
26. Twenge J.M., Campbell S.M., Hoffman B.J., Lance C.E. (2010). Generational Differences in Work Values: Leisure and Extrinsic Values Increasing, Social and Intrinsic Values Decreasing. Journal of Management, 36(5), 1117–1142. (In Eng.).
27. Vroom V.H. (1964). Work and Motivation. New York: Wiley. (In Eng.).
28. Wilkinson A. (1999). Employment Relations in SMEs. Employee Relations, 21(3), 206–217. (In Eng.).

© Гарянина Е.В., Романова И.М., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

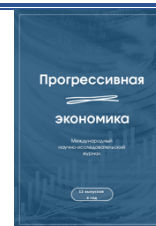
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/modeli-investiczionnogo-sotrudnichestva-v-integracionnyh-obedineniyah-sravnitelnyj-analiz-i-vyvody-dlya-briks/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.5

УДК 339.727.22

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_438



МОДЕЛИ ИНВЕСТИЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ИНТЕГРАЦИОННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЯХ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ВЫВОДЫ ДЛЯ БРИКС

*Волковский А.А., аспирант, Всероссийская академия внешней торговли
Минэкономразвития России, г. Москва, Россия
119285, Москва, ул. Пудовкина, д. 4А
e-mail: temavolk2k17@gmail.com*

Аннотация. В статье представлен сравнительный анализ моделей инвестиционного сотрудничества в трёх региональных интеграционных объединениях – Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС), Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) и Южноамериканском общем рынке (МЕРКОСУР) – с целью определения институциональной природы инвестиционного взаимодействия стран БРИКС. Методологическую основу составляет сравнительный институциональный анализ по шести критериям: наличие наднациональных регуляторов, гармонизация инвестиционного законодательства, единые правила доступа инвесторов, механизмы разрешения споров, степень либерализации движения капитала и наличие специализированного института финансирования. Показано, что рассматриваемые объединения образуют спектр институциональных решений – от продвинутой модели ЕАЭС с элементами наднационального регулирования до гибкой координации АСЕАН и ограниченной гармонизации МЕРКОСУР, однако ни одна из этих моделей не описывает БРИКС адекватно. Установлено, что высокая институционализация ЕАЭС не обеспечивает пропорционально высокого уровня взаимного инвестирования, а правовая организация инвестиционного взаимодействия БРИКС ближе к МЕРКОСУР – через координацию разнородных национальных режимов. Обоснован вывод о том, что БРИКС реализует особую коалиционно-институциональную модель инвестиционного сотрудничества, опирающуюся на межгосударственную координацию и многосторонние институты развития, прежде всего Новый банк развития. Полученные результаты применимы при формировании инвестиционной повестки объединения и выработке внешнеэкономической политики России в рамках БРИКС.

Ключевые слова: инвестиционное сотрудничество, БРИКС, интеграционные объединения, ЕАЭС, АСЕАН, МЕРКОСУР, прямые иностранные инвестиции, институты развития, коалиционно-институциональная модель.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Волковский А.А. Модели инвестиционного сотрудничества в интеграционных объединениях: сравнительный анализ и выводы для БРИКС // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 438–451. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_438.

Статья поступила в редакцию: 08.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 15.06.2026 г. Принята к публикации: 18.06.2026 г.

MODELS OF INVESTMENT COOPERATION IN INTEGRATION ASSOCIATIONS: A COMPARATIVE ANALYSIS AND IMPLICATIONS FOR BRICS

*Volkovsky A.A., Postgraduate Student, All-Russian Academy of Foreign Trade of the Ministry of Economic Development of Russia, Moscow, Russia
119285, Moscow, st. Pudovkina, 4A
e-mail: temavolk2k17@gmail.com*

Abstract. The article offers a comparative institutional analysis of investment-cooperation models in three regional integration associations – the Eurasian Economic Union (EAEU), the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) and the Southern Common Market (MERCOSUR) – in order to identify the institutional nature of investment interaction within BRICS. The comparison rests on six criteria: supranational regulators, harmonisation of investment legislation, common rules of investor market access, dispute-settlement mechanisms, capital-movement liberalisation, and a dedicated financing institution. These associations form a spectrum of institutional solutions – from the advanced EAEU model with elements of supranational regulation to ASEAN's flexible coordination and MERCOSUR's limited harmonisation – yet none describes BRICS adequately. The high institutionalisation of the EAEU does not translate into proportionally high mutual investment, while the legal organisation of BRICS investment interaction is closer to MERCOSUR, resting on the coordination of heterogeneous national regimes. It is argued that BRICS implements a distinct coalition-institutional model, based on intergovernmental coordination and multilateral development institutions, primarily the New Development Bank. The results can inform the investment agenda of the association and Russia's foreign-economic policy within BRICS.

Keywords: investment cooperation, BRICS, integration associations, EAEU, ASEAN, MERCOSUR, foreign direct investment, development institutions, coalition-institutional model.

JEL classification: F21, P45, R42.

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

For citation: Volkovsky A.A. (2026). Modeli investitsionnogo sotrudnichestva v integratsionnykh ob"edineniyakh: sravnitel'nyi analiz i vyvody dlya BRIKS [Models of investment cooperation in integration associations: a comparative analysis and implications for BRICS]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 438–451. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_438. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 08/05/2026. Approved after review: 15/06/2026. Accepted for publication: 18/06/2026.

Введение

Растущий экономический вес БРИКС и его роль в трансформации мировой валютно-финансовой системы выдвигают на первый план задачу формирования собственных механизмов инвестиционного взаимодействия стран объединения [1; 2]. Указанная задача актуализируется на фоне нестабильности мировой инвестиционной среды: согласно Докладу о мировых инвестициях ЮНКТАД за 2025 год, глобальные прямые иностранные инвестиции сокращаются второй год подряд, что усиливает значение собственных каналов инвестиционного сотрудничества для стран с формирующимися рынками [3]. Вместе с тем БРИКС не вписывается в классическую теорию экономической интеграции: в логике «лестницы» интеграционных форм – от зоны свободной торговли к таможенному союзу, общему рынку и экономическому союзу [21] – у объединения отсутствуют наднациональные регулирующие органы, единый рынок и унифицированный инвестиционный режим. Данное обстоятельство порождает теоретическую проблему: какими понятийными и институциональными рамками корректно описывать инвестиционное сотрудничество объединения и какие элементы инвестиционной интеграции, отработанные в региональных блоках, применимы к нему, а какие противоречат его природе.

Цель статьи – на основе сравнительного институционального анализа моделей инвестиционного сотрудничества в ЕАЭС, АСЕАН и МЕРКОСУР определить институциональную природу инвестиционного взаимодействия стран БРИКС. Исследовательский вопрос формулируется так: к какому типу институциональной организации тяготеет инвестиционное сотрудничество БРИКС и насколько глубина институционализации объединения связана с интенсивностью взаимных инвестиций? Проверяемая гипотеза состоит в том, что институциональная глубина объединения не определяет интенсивность взаимных прямых инвестиций, а следовательно, наращивание наднациональных институтов не является для БРИКС необходимым условием углубления инвестиционного взаимодействия. Научная новизна работы заключается в том, что инвестиционное сотрудничество БРИКС впервые системно сопоставляется с тремя интеграционными моделями по единому набору институциональных критериев и на этой основе предлагается и положительно определяется самостоятельная коалиционно-институциональная модель инвестиционного сотрудничества.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составляет сравнительный институциональный анализ, дополненный элементами сравнительного метода «наиболее различных систем»: объединения отобраны так, чтобы максимально различаться по глубине институционализации при сопоставимой задаче – организации взаимного инвестирования. Для сравнения отобраны три региональных объединения – Евразийский экономический союз (ЕАЭС), Ассоциация государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) и

Южноамериканский общий рынок (МЕРКОСУР). Логика выбора состоит в том, что они образуют спектр институциональных решений: от продвинутой модели с элементами наднационального регулирования (ЕАЭС) через «мягкую» договорную координацию (АСЕАН) до ограниченной гармонизации на основе сети двусторонних соглашений (МЕРКОСУР), по ряду признаков близкой к БРИКС. Анализ ведётся в двух измерениях, которые принципиально важно различать: институционально-правовом (*de jure* – нормы, органы, договоры) и результативном (*de facto* – фактическая интенсивность взаимного инвестирования); расхождение между ними и составляет один из центральных предметов исследования.

Сравнение проводится по шести критериям, объединённым в два канала инвестиционного сотрудничества. Первый канал – защитно-либерализационный режим – включает: 1) наличие наднациональных органов регулирования; 2) степень гармонизации инвестиционного законодательства; 3) наличие единых правил доступа инвесторов к рынкам; 4) механизмы разрешения инвестиционных споров; 5) степень либерализации движения капитала. Второй канал – финансирование развития – фиксируется критерием 6) наличие специализированного института финансирования. Каждый критерий оценивается по порядковой шкале «высокий / средний / низкий (отсутствует)» по прозрачному правилу: оценка «высокий» присваивается при наличии наднационального органа или юридически обязывающего общего режима с механизмом принуждения; «средний» – при наличии общего договора с «мягкими» обязательствами или частичной гармонизации; «низкий» – при опоре исключительно на разрозненную сеть двусторонних соглашений и национальные режимы. Дополнительно фиксируются обобщающие характеристики – тип объединения и модель сотрудничества. Такой набор согласуется с подходами к измерению уровня интеграции, применяемыми, в частности, в системе индикаторов интеграции Евразийской экономической комиссии [6], и со сравнительно-правовыми исследованиями интеграционных объединений [7]. Эмпирической базой служат учредительные и программные документы объединений, статистика взаимных инвестиций (мониторинг Евразийского банка развития, данные ЮНКТАД о двусторонних прямых иностранных инвестициях) за период 2015–2025 годов и профильные аналитические материалы.

Обзор литературы

Теоретической рамкой сравнения служит классическая теория экономической интеграции, выстраивающая «лестницу» интеграционных форм – от зоны свободной торговли через таможенный союз и общий рынок к экономическому союзу [21]; в этой логике объединения упорядочиваются по глубине переданных на общий уровень компетенций. Концепция «нового», или «открытого», регионализма дополняет её, обосновывая возможность устойчивого взаимодействия государств без жёсткой наднациональной надстройки и расширяя привычную типологию интеграционных форм [4].

Понимание интеграции как совокупности институтов – «правил игры», структурирующих взаимодействие, и механизмов их принуждения – опирается на институциональную экономику [22] и позволяет сопоставлять объединения не по декларациям, а по реально действующим нормам. Сравнительно-правовые работы показывают, что близкие по форме интеграционные проекты существенно различаются по глубине гармонизации и институциональному устройству [7]; применительно к отдельным блокам в литературе детально раскрыты специфика интеграции стран Юго-Восточной Азии [12] и проблемы взаимного прямого инвестирования в ЕАЭС [10].

Исследования собственно БРИКС сосредоточены преимущественно на отдельных направлениях сотрудничества. Активно изучаются механизмы валютно-финансовой кооперации и формирование архитектуры дедолларизации в объединении [1; 2], а также роль многосторонних банков развития в полицентричном мире [19]. В инвестиционной сфере значимой остаётся постановка задачи о «дорожной карте» инвестиционного сотрудничества стран БРИКС [5], очерчивающая приоритеты взаимодействия, но не предлагающая институциональной типологизации объединения. Сам формат БРИКС в литературе всё чаще описывается в категориях минилатерализма – узких коалиций государств, добивающихся результата без универсальных и наднациональных институтов [23], однако применительно к инвестиционной сфере этот подход пока не операционализирован.

Таким образом, при значительном объёме работ по региональной интеграции, с одной стороны, и по отдельным аспектам сотрудничества БРИКС – с другой, системное сопоставление БРИКС с действующими интеграционными моделями по единому набору институциональных критериев, равно как и положительное определение его собственной институциональной модели, остаются недостаточно проработанными. Восполнение этого пробела и составляет научную задачу настоящей статьи.

Результаты

Евразийский экономический союз, учреждённый Договором от 29 мая 2014 года, продвинулся в институционализации дальше остальных рассматриваемых объединений [8]. Внутри Союза обеспечивается свобода движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы, действует система наднациональных органов во главе с Евразийской экономической комиссией. Однако высокая институционализация пока не конвертировалась в пропорционально высокий уровень взаимного инвестирования: по данным мониторинга Евразийского банка развития, накопленные взаимные прямые инвестиции стран региона составили порядка 46,1 млрд долл. к середине 2024 года, а их прирост в первом квартале 2024 года оценивается лишь около 4 % [9]. Исследователи связывают этот разрыв с незавершённостью формирования общего рынка капитала и сохранением барьеров на национальном уровне [10]. Отсюда следует принципиальный вывод: даже наиболее институционализированная из рассматриваемых моделей не обеспечивает

автоматического углубления инвестиционного взаимодействия, а значит, механический перенос её инструментов на БРИКС тем более не дал бы ожидаемого эффекта.

Интеграционная модель АСЕАН основана на принципах консенсуса, добровольного участия государств и постепенного сближения национальных правовых систем. Основным международным документом в инвестиционной сфере выступает Всеобъемлющее инвестиционное соглашение (ASEAN Comprehensive Investment Agreement, ACIA), подписанное 26 февраля 2009 года и вступившее в силу 29 марта 2012 года. Соглашение регулирует вопросы либерализации, защиты и поощрения инвестиций, а также содержит механизм урегулирования споров между инвестором и государством [11]. При этом в АСЕАН отсутствует наднациональный орган, осуществляющий централизованное регулирование инвестиционной политики. Координация сотрудничества осуществляется на межгосударственном уровне с использованием гибких институциональных механизмов [12]. Данный опыт представляет интерес для БРИКС, где развитие инвестиционного сотрудничества также происходит при сохранении национального суверенитета государств-участников.

Южноамериканский общий рынок (МЕРКОСУР), созданный на основе Асунсьонского договора 1991 года, накопил собственный опыт регулирования инвестиционных отношений. В 1990-х годах государства объединения приняли Колонийский и Буэнос-Айресский протоколы, однако они так и не вступили в силу. Более поздним этапом стало подписание в апреле 2017 года Протокола о сотрудничестве и облегчении инвестиций, который учитывает современные подходы к инвестиционному регулированию [13]. Для БРИКС данный пример представляет практический интерес, поскольку в объединении также отсутствует единый многосторонний инвестиционный договор. Защита взаимных инвестиций осуществляется преимущественно на основе двусторонних соглашений, которые различаются по содержанию и охватывают не все сочетания государств-участников [14]. Для сопоставления подходов БРИКС, АСЕАН и МЕРКОСУР основные характеристики их инвестиционного регулирования обобщены в таблице 1.

Таблица 1

**Сравнительная характеристика моделей инвестиционного
сотрудничества в интеграционных объединениях**

Table 1

**Comparative characteristics of investment cooperation models in integration
associations**

Критерий сравнения	БРИКС	ЕАЭС	АСЕАН	МЕРКОСУР
Наднациональные органы регулирования	Отсутствуют	Имеются	Отсутствуют	Ограниченные
Гармонизация инвестиционного законодательства	Низкая / точечная	Высокая	Средняя	Средняя
Единые правила доступа инвесторов	Отсутствуют	Формируются	Формируются	Частично
Механизмы разрешения инвестиционных споров	Отсутствуют общие	Суд Союза	ISDS (по ACIA)	Государство–государство
Степень либерализации движения капитала	Низкая	Высокая	Средняя / растущая	Средняя
Специализированный институт финансирования	Новый банк развития	Евразийский банк развития*	Инфра-структурный фонд АСЕАН**	ФОКЕМ***
Тип объединения	Транс-региональное	Региональное	Региональное	Региональное
Модель сотрудничества	Коалиционно-институциональная	Интеграционная	Координационная	Интеграционно-координационная

Примечания: оценки приведены в обобщённом (качественном) виде.

** Евразийский банк развития организационно не входит в систему органов ЕАЭС, но функционально связан с задачами развития; ** Инфраструктурный фонд АСЕАН – региональный механизм финансирования инфраструктуры (самостоятельного банка развития АСЕАН не имеет); *** ФОКЕМ – Структурный фонд конвергенции МЕРКОСУР.*

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

Данные таблицы 1 позволяют сопоставить институциональные основы инвестиционного сотрудничества в рассматриваемых интеграционных объединениях. По уровню формализации правовых механизмов наиболее развитой системой обладает ЕАЭС. В АСЕАН и МЕРКОСУР степень институционализации ниже, тогда как в БРИКС единая нормативная база в инвестиционной сфере находится на начальном этапе формирования. Вместе с тем собственные многосторонние институты финансирования действуют как в БРИКС, так и в ЕАЭС.

Сопоставление организационной структуры объединений с фактическими показателями взаимного инвестирования показывает, что между ними отсутствует прямая зависимость. Несмотря на высокий уровень институционального развития, ЕАЭС характеризуется умеренными объемами и темпами роста взаимных инвестиций. В АСЕАН, напротив, более гибкая

модель сотрудничества сочетается со значительной долей внутрирегиональных инвестиционных потоков. Это позволяет предположить, что наличие развитой институциональной базы само по себе не обеспечивает высокой инвестиционной активности и должно дополняться экономическими, финансовыми и структурными предпосылками. Соотношение между уровнем институционального развития и масштабами взаимного инвестирования представлено на рисунке 1. Для повышения сопоставимости результатов целесообразно дополнить анализ данными о взаимных прямых иностранных инвестициях в рассматриваемых объединениях за единый период на основе статистики ЮНКТАД и ЕАБР.

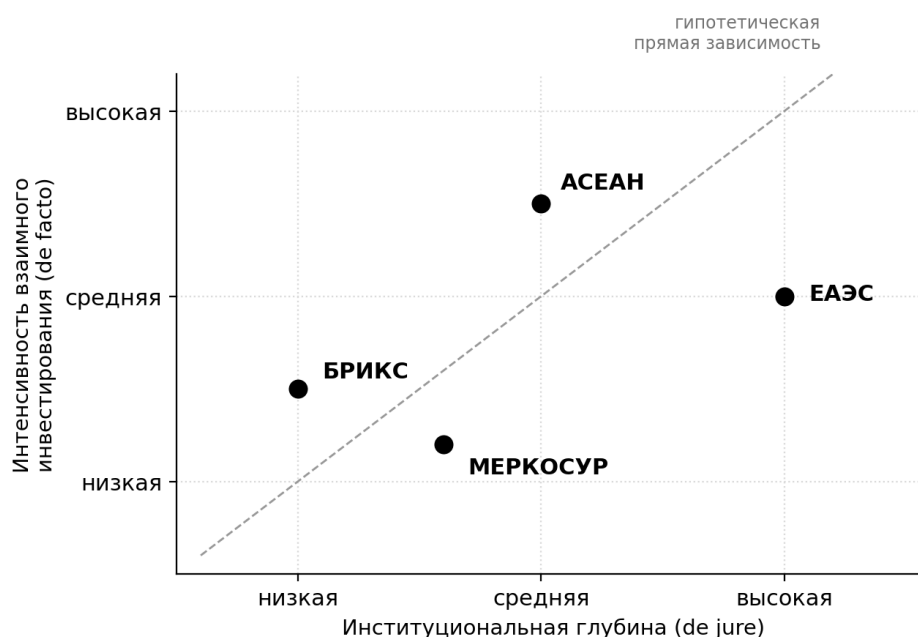


Рис. 1. Позиционирование объединений по институциональной глубине и интенсивности взаимного инвестирования

Источник: составлено автором

Fig. 1. Positioning of associations by institutional depth and intensity of mutual investment

Source: compiled by the author

Обсуждение

Сопоставление по двум измерениям обнаруживает ключевую асимметрию. По институционально-правовому (de jure) измерению БРИКС располагается на минимуме шкалы: от ЕАЭС его отделяет отсутствие наднациональных регуляторов и единого инвестиционного рынка, а от АСЕАН и МЕРКОСУР – сама природа объединения, которое с самого начала складывалось как трансрегиональный, а не региональный проект [5; 15]. Государства-участники объединения территориально рассредоточены по различным континентам и различаются по структуре экономик, что ограничивает применимость традиционных региональных механизмов. Однако по результативному (de facto) измерению этот «институциональный

дефицит» не является приговором: как показано выше, наиболее институционализированный ЕАЭС не обеспечивает пропорционально высокого взаимного инвестирования. Полученный результат подтверждает гипотезу исследования – глубина институционализации и интенсивность взаимных инвестиций связаны слабо.

На этом основании инвестиционное сотрудничество БРИКС целесообразно описывать как самостоятельную коалиционно-институциональную модель, конститутивные признаки которой можно определить положительно: (1) межгосударственная координация вместо передачи компетенций наднациональному органу; (2) многосторонний банк развития как институциональный «якорь» взаимодействия – опора делается не на единый рынок, а на проектное финансирование; (3) «переменная геометрия» и плюрилатеральность – состав участников инициатив варьируется и не требует единого режима для всех; (4) преобладание проектно-целевого, а не рыночно-правового углубления; (5) защита капиталовложений через сеть двусторонних соглашений и «мягкую» координацию, а не через общий инвестиционный договор. Такая конфигурация ближе к минилатеральным, клубным форматам [23], чем к ступеням интеграционной «лестницы» [21]. Институциональным ядром модели выступает Новый банк развития, финансирующий инфраструктурные проекты и проекты устойчивого развития в странах объединения и других экономиках с формирующимися рынками [16]; к 2025 году его совокупный портфель одобренных проектов достиг порядка 40 млрд долл. США по 122 инициативам [17; 18].

Из такой природы следует избирательная применимость регионального опыта. Механизмы, требующие единого рынка и наднациональных органов (модель ЕАЭС), для БРИКС неприменимы; напротив, «мягкая» координация инвестиционных режимов в духе АСЕАН и практика институтов развития поддаются адаптации при условии их встраивания в коалиционную логику. По типу правовой организации инвестиционного взаимодействия БРИКС оказывается ближе к МЕРКОСУР – координации разнородных национальных режимов, а не к институционально продвинутому ЕАЭС. Новейшие эмпирические исследования двусторонних деловых связей внутри объединения подтверждают, что их расширение сдерживается прежде всего институциональными и инфраструктурными барьерами – проблемами расчётов и логистики, усиленными санкционным давлением, – а не отсутствием рыночных стимулов [20]. Расширение объединения до формата БРИКС+ повышает разнородность участников и тем самым работает на коалиционно-институциональную, а не на классическую интеграционную траекторию. Ограничения исследования связаны с качественным (порядковым) характером оценок и неполнотой сопоставимой статистики взаимных инвестиций, что определяет направление дальнейшей работы.

Заключение

Проведённый сравнительный анализ позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, по совокупности институциональных признаков БРИКС реализует не интеграционную, а особую – коалиционно-институциональную – модель инвестиционного сотрудничества, качественно отличную от интеграционной модели ЕАЭС, координационной модели АСЕАН и интеграционно-координационной модели МЕРКОСУР. Данная модель опирается на межгосударственную координацию и многосторонние институты развития, прежде всего Новый банк развития, а не на наднациональное регулирование и единый рынок.

Во-вторых, инструменты региональной инвестиционной интеграции применимы к БРИКС избирательно: механизмы, требующие наднациональности и единого рынка, неприменимы, тогда как гибкая координация инвестиционных режимов и проектное финансирование через институты развития адаптируемы при условии их встраивания в коалиционно-институциональную логику. В-третьих, высокая институционализация сама по себе не гарантирует роста взаимных инвестиций, что подтверждается опытом ЕАЭС и должно учитываться при выработке инвестиционной повестки БРИКС.

Практическая значимость результатов состоит в возможности их использования при формировании инвестиционной повестки БРИКС, обосновании приоритетов Нового банка развития и выработке внешнеэкономической политики России в рамках объединения. В прикладном плане из коалиционно-институциональной природы объединения вытекают конкретные направления: во-первых, принятие рамочного соглашения об упрощении и содействии инвестициям по образцу внутри-МЕРКОСУРовского протокола 2017 года и АСІА, не требующего наднациональности; во-вторых, расширение финансирования Нового банка развития в национальных валютах для снижения зависимости от внешней расчётной инфраструктуры; в-третьих, разработка модельного двустороннего инвестиционного договора и «мягкого» механизма урегулирования инвестиционных споров внутри объединения; в-четвёртых, запуск регулярного мониторинга и построение интегрального индекса взаимных инвестиций стран БРИКС. Последнее из указанных направлений определяет и перспективу дальнейших исследований – эмпирическую оценку уровня инвестиционного взаимодействия и проверку выявленной слабой связи между институциональной глубиной и интенсивностью инвестиций на расширенной выборке БРИКС+.

Литература

1. Гусев К. Н., Цибулина А. Н. Механизмы валютного сотрудничества в БРИКС: первые результаты и новые вызовы // Современная Европа. 2024. № 4. С. 87–99. <https://doi.org/10.31857/S0201708324040077>.
2. Подругина А.В., Романова В. Формирование архитектуры дедолларизации в странах БРИКС // Современная мировая экономика. 2025. Т. 3. № 4 (12). С. 8–24. <https://doi.org/10.17323/2949-5776-2025-3-4-8-24>.
3. World Investment Report 2025: International Investment in the Digital Economy. URL: <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2025>.
4. Хейфец Б. А. Геополитический регионализм и новая регионализация мировой экономики // Вестник международных организаций. 2024. Т. 19. № 4. С. 7–22.
5. Хейфец Б. А. Дорожная карта инвестиционного сотрудничества стран БРИКС // Мировая экономика и международные отношения. 2013. № 6. С. 19–28.
6. Система индикаторов интеграции : методологический подход к оценке уровня интеграции в ЕАЭС // Евразийская экономическая комиссия. URL: <https://eec.eaeunion.org>.
7. Рафалюк Е.Е., Залоило М.В., Власова Н.В. Понятия, виды и формы евразийского и латиноамериканского интеграционных объединений (сравнительно-правовой анализ) // Журнал российского права. 2016. № 1 (229). С. 154–168.
8. Договор о Евразийском экономическом союзе // Правовой портал Евразийского экономического союза. URL: <https://docs.eaeunion.org>.
9. Мониторинг взаимных инвестиций ЕАБР 2024. Евразийский регион : доклад 24/10. Алматы : Евразийский банк развития, 2024. URL: <https://eabr.org>.
10. Давыденко Е.В. Прямые взаимные инвестиции в Евразийском экономическом союзе: проблемы и перспективы // Экономические отношения. 2024. Т. 14. № 4. С. 749–761.
11. ASEAN Comprehensive Investment Agreement (ACIA). URL: <https://asean.org>.
12. Ле В.Х. Специфика и ключевые элементы региональной экономической интеграции стран Юго-Восточной Азии (на примере АСЕАН) // Экономика и управление. 2016. № 4. С. 68–72.
13. MERCOSUR. URL: <https://www.mercosur.int>.
14. Инвестиции в странах БРИКС: как инвестору защитить активы : аналитическое исследование международных соглашений стран БРИКС. URL: <https://pravo.ru>.
15. BRICS: Areas of Cooperation (Political and Security; Economic and Financial; Cultural and People-to-People) // BRICS Brazil 2025. URL: <https://brics.br/en>.
16. New Development Bank: About NDB. General Information // New Development Bank. URL: <https://www.ndb.int>.

17. Новый банк развития расширение членства и результаты операционной деятельности с момента основания : аналитический материал / Национальный комитет по исследованию БРИКС. 2025. URL: <https://bricscouncil.ru>.

18. Пилипенко И. Новый банк развития: итоги первых десяти лет операционной деятельности банка объединения БРИКС // Международная жизнь. 2025. № 9. С. 96–105.

19. Худякова Л. С., Сидорова Е. А. Многосторонние банки развития в полицентричном мире // Мировая экономика и международные отношения. 2024. Т. 68. № 10. С. 17–26.

20. Чиркин С.А. Россия Бразилия: новые горизонты делового сотрудничества в эпоху глобальных перемен // Российский внешнеэкономический вестник. 2024. № 12. С. 107–122. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2024-12-107-122>.

21. Balassa B. The Theory of Economic Integration. Homewood (Illinois): Richard D. Irwin, 1961. 304 p.

22. North D. C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 152 p.

23. Naím M. Minilateralism: the magic number to get real international action // Foreign Policy. 2009. No. 173. P. 135–136.

References

1. Gusev K.N., Tsibulina A.N. (2024). Mekhanizmy valyutnogo sotrudnichestva v BRIKS: pervye rezul'taty i novye vyzovy [Mechanisms of monetary cooperation in BRICS: first results and new challenges]. Sovremennaya Evropa [Contemporary Europe], 4, 87–99. <https://doi.org/10.31857/S0201708324040077>. (In Russ., abstract in Eng.).

2. Podrugina A.V., Romanova V. (2025). Formirovanie arkhitektury dedollarizatsii v stranakh BRIKS [Formation of the de-dollarization architecture in the BRICS countries]. Sovremennaya mirovaya ekonomika [Contemporary World Economy], 3(4), 8–24. <https://doi.org/10.17323/2949-5776-2025-3-4-8-24>. (In Russ., abstract in Eng.).

3. World Investment Report 2025: International Investment in the Digital Economy. UNCTAD. Retrieved from: <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2025>. (In Eng.).

4. Kheifets B.A. (2024). Geopoliticheskii regionalizm i novaya regionalizatsiya mirovoi ekonomiki [Geopolitical regionalism and the new regionalization of the world economy]. Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii [International Organisations Research Journal], 19(4), 7–22. (In Russ., abstract in Eng.).

5. Kheifets B.A. (2013). Dorozhnaya karta investitsionnogo sotrudnichestva stran BRIKS [Roadmap for investment cooperation among BRICS

countries]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya* [World Economy and International Relations], 6, 19–28. (In Russ., abstract in Eng.).

6. Sistema indikatorov integratsii: metodologicheskii podkhod k otsenke urovnya integratsii v EAES [System of integration indicators: a methodological approach to assessing the level of integration in the EAEU]. Eurasian Economic Commission. Retrieved from: <https://eec.eaeunion.org>. (In Russ.).

7. Rafalyuk E.E., Zaloilo M.V., Vlasova N.V. (2016). Ponyatiya, vidy i formy evraziiskogo i latinoamerikanskogo integratsionnykh ob"edinenii (sravnitel'no-pravovoi analiz) [Concepts, types and forms of Eurasian and Latin American integration associations: a comparative legal analysis]. *Zhurnal rossiiskogo prava* [Journal of Russian Law], 1(229), 154–168. (In Russ., abstract in Eng.).

8. Dogovor o Evraziiskom ekonomicheskom soyuze [Treaty on the Eurasian Economic Union]. Legal Portal of the Eurasian Economic Union. Retrieved from: <https://docs.eaeunion.org>. (In Russ.).

9. Monitoring vzaimnykh investitsii EABR 2024. Evraziiskii region [EDB Mutual Investment Monitoring 2024. Eurasian Region]. Eurasian Development Bank. Almaty, 2024. Retrieved from: <https://eabr.org>. (In Russ.).

10. Davydenko E.V. (2024). Pryamye vzaimnye investitsii v Evraziiskom ekonomicheskom soyuze: problemy i perspektivy [Mutual foreign direct investment in the Eurasian Economic Union: problems and prospects]. *Ekonomicheskie otnosheniya* [Journal of International Economic Affairs], 14(4), 749–761. (In Russ., abstract in Eng.).

11. ASEAN Comprehensive Investment Agreement (ACIA). ASEAN. Retrieved from: <https://asean.org>. (In Eng.).

12. Le V.Kh. (2016). Spetsifika i klyuchevye elementy regional'noi ekonomicheskoi integratsii stran Yugo-Vostochnoi Azii (na primere ASEAN) [Specific features and key elements of regional economic integration in Southeast Asia (the case of ASEAN)]. *Ekonomika i upravlenie* [Economics and Management], 4, 68–72. (In Russ., abstract in Eng.).

13. MERCOSUR. Retrieved from: <https://www.mercosur.int>. (In Eng.).

14. Investitsii v stranakh BRIKS: kak investoru zashchitit' aktivy: analiticheskoe issledovanie mezhdunarodnykh soglashenii stran BRIKS [Investments in BRICS countries: how investors can protect their assets: analytical study of BRICS international agreements]. Retrieved from: <https://pravo.ru>. (In Russ.).

15. BRICS: Areas of Cooperation (Political and Security; Economic and Financial; Cultural and People-to-People). BRICS Brazil 2025. Retrieved from: <https://brics.br/en>. (In Eng.).

16. New Development Bank: About NDB. General Information. New Development Bank. Retrieved from: <https://www.ndb.int>. (In Eng.).

17. Novyi bank razvitiya: rasshirenie chlenstva i rezul'taty operatsionnoi deyatel'nosti s momenta osnovaniya: analiticheskii material [New Development

Bank: membership expansion and operational performance since its establishment: analytical report]. National BRICS Research Committee, 2025. Retrieved from: <https://bricscouncil.ru>. (In Russ.).

18. Pilipenko I. (2025). Novyi bank razvitiya: itogi pervykh desyati let operatsionnoi deyatelnosti banka ob"edineniya BRIKS [New Development Bank: results of the first ten years of BRICS bank operations]. *Mezhdunarodnaya zhizn' [International Affairs]*, 9, 96–105. (In Russ., abstract in Eng.).

19. Khudyakova L.S., Sidorova E.A. (2024). Mnogostoronnie banki razvitiya v politsentrichnom mire [Multilateral development banks in a polycentric world]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, 68(10), 17–26. (In Russ., abstract in Eng.).

20. Chirkin S.A. (2024). Rossiya – Braziliya: novye gorizonty delovogo sotrudnichestva v epokhu global'nykh peremen [Russia and Brazil: new horizons of business cooperation in the era of global change]. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik [Russian Foreign Economic Journal]*, 12, 107–122. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2024-12-107-122>. (In Russ., abstract in Eng.).

21. Balassa B. (1961). *The Theory of Economic Integration*. Homewood (Illinois): Richard D. Irwin. (In Eng.).

22. North D.C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press. (In Eng.).

23. Naím M. (2009). Minilateralism: the magic number to get real international action. *Foreign Policy*, 173, 135–136. (In Eng.).

© Волковский А.А., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

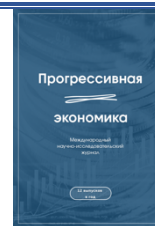
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/ekonomicheskie-mehanizmy-regulirovaniya-sotsialno-trudovyh-otnoshenij-i-obespecheniya-innovacionnogo-razvitiya-vuzov-v-usloviyah-cifrovizaczii/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 331.1:378

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_452



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ВУЗОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Абросимова В.В., ассистент кафедры менеджмента экономического факультета, аспирант, Российский университет дружбы народов им.

Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия

117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0031-818X>

SPIN-код: 4651-5494

Email: missis.abrosimova@bk.ru

Абросимов В.В., аспирант, Высшая школа управления, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия

117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1103-5983>

Email: 1142230006@rudn.ru

Аннотация. Цифровизация высшего образования сопровождается не только технологическим обновлением университетов, но и глубокой трансформацией социально-трудовых отношений, затрагивающей содержание труда, структуру занятости, механизмы стимулирования и подходы к распределению ресурсов. Проблема исследования состоит в том, что в большинстве вузов цифровые трудовые функции расширяются быстрее, чем адаптируются системы оплаты труда, нормирования, внутреннего проектного финансирования и оценки результатов деятельности. Цель статьи – выявить и эмпирически обосновать экономические механизмы, обеспечивающие согласование регулирования социально-трудовых отношений и инновационного развития вузов в условиях цифровизации. В качестве гипотезы выдвинуто положение о том, что эффективность цифровой трансформации вуза определяется не уровнем внедрения цифровых сервисов как таковым, а степенью согласованности компенсационных, стимулирующих и инвестиционных механизмов управления трудом. Научная новизна исследования заключается в разработке авторской функциональной модели экономического регулирования университетской занятости в цифровой среде и в эмпирическом выявлении дисбаланса между ростом цифровой нагрузки и ее экономической компенсацией. Методологическую основу составили критический анализ научной литературы, структурно-функциональный анализ, анкетный опрос сотрудников вузов ($n = 72$), методы описательной статистики, индексный анализ и ранжирование. На основе полученных

данных рассчитан индекс разрыва цифровизации и стимулирования, составивший 0,61, что указывает на выраженное несоответствие между требованиями цифровой среды и действующими экономическими регуляторами. Практическая значимость статьи состоит в возможности использования результатов при корректировке эффективного контракта, систем стимулирующих выплат, программ развития цифровых компетенций и внутреннего грантового финансирования. Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением выборки, межвузовскими сравнениями и построением типологии моделей цифровой занятости в высшей школе.

Ключевые слова: социально-трудовые отношения, цифровизация высшего образования, инновационное развитие вузов, экономические механизмы, эффективный контракт, человеческий капитал.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Абросимова В.В., Абросимов В.В. Экономические механизмы регулирования социально-трудовых отношений и обеспечения инновационного развития вузов в условиях цифровизации // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 452–469. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_452.

Статья поступила в редакцию: 06.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 18.06.2026 г. Принята к публикации: 20.06.2026 г.

ECONOMIC MECHANISMS FOR REGULATING SOCIAL AND LABOR RELATIONS AND ENSURING INNOVATIVE DEVELOPMENT OF UNIVERSITIES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Abrosimova V.V., Assistant of the Department of Management, Faculty of Economics, Postgraduate Student, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University), Moscow, Russia

117198, Moscow, Miklukho-Maklaya St., 6

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0031-818X>

Email: missis.abrosimova@bk.ru

Abrosimov V.V., Postgraduate Student, Higher School of Management, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University), Moscow, Russia

117198, Moscow, Miklukho-Maklaya St., 6

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1103-5983>

Email: 1142230006@rudn.ru

Abstract. The digitalization of higher education is accompanied not only by the technological modernization of universities but also by a profound transformation of social and labor relations, affecting the content of work, employment structure, incentive mechanisms, and approaches to resource allocation. The problem of this study is that at most universities, digital labor functions are expanding faster than the adaptation of remuneration systems, standards, internal project financing, and performance assessment. The aim of this article is to identify and empirically substantiate economic mechanisms that ensure the coordination of the regulation of social and labor relations and the innovative development of universities in the context of

digitalization. The hypothesis put forward is that the effectiveness of a university's digital transformation is determined not by the level of digital service implementation per se, but by the degree of alignment between compensation, incentive, and investment labor management mechanisms. The scientific novelty of this study lies in the development of a proprietary functional model of the economic regulation of university employment in the digital environment and the empirical identification of an imbalance between the growing digital workload and its economic compensation. The methodological framework included a critical analysis of the scientific literature, structural and functional analysis, a questionnaire survey of university staff ($n = 72$), descriptive statistics, index analysis, and ranking. Based on the data obtained, a digitalization-incentive gap index of 0.61 was calculated, indicating a significant discrepancy between the requirements of the digital environment and current economic regulators. The practical significance of the article lies in the potential use of the results to adjust effective contracts, incentive payment systems, digital competency development programs, and internal grant funding. Prospects for further research include expanding the sample, conducting interuniversity comparisons, and developing a typology of digital employment models in higher education.

Keywords: social and labor relations, digitalization of higher education, innovative development of universities, economic mechanisms, effective contracts, human capital.

JEL classification: I23, J24, J33, M52, O33.

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

For citation: Abrosimova V.V., Abrosimov V.V. (2026). Ehkonomicheskie mekhanizmy regulirovaniya sotsial'no-trudovykh otnoshenii i obespecheniya innovatsionnogo razvitiya vuzov v usloviyakh tsifrovizatsii [Economic mechanisms for regulating social and labor relations and ensuring innovative development of universities in the context of digitalization]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 452–469. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_452. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 06/05/2026. Approved after review: 18/06/2026. Accepted for publication: 20/06/2026.

Введение

Цифровизация системы высшего образования является одним из наиболее значимых факторов трансформации университетской среды. Она изменяет образовательные технологии, каналы коммуникации, методы администрирования, формы контроля результатов и логику распределения ресурсов. Вместе с тем влияние цифровизации не ограничивается технологическим аспектом: она непосредственно затрагивает социально-трудовые отношения, поскольку меняет состав трудовых функций, интенсивность занятости, требования к квалификации и критерии оценки результативности работников.

Актуальность темы определяется несколькими обстоятельствами. Российская система высшего образования переживает период глубоких структурных изменений, затрагивающих модели финансирования, управления и кадрового обеспечения [1]. Одновременно трансформация рынка труда и форм занятости в цифровую эпоху охватывает все сектора экономики, включая образовательный [2], а распространение ключевых цифровых

технологий ускоряет этот процесс и формирует новые требования к работникам [3]. Во-первых, цифровая трансформация приводит к расширению круга обязанностей профессорско-преподавательского и административного персонала: в структуру труда включаются сопровождение LMS, подготовка цифрового контента, онлайн-коммуникация, электронная отчетность и участие в цифровых процедурах контроля. Во-вторых, экономические механизмы университетского управления нередко сохраняют инерционный характер и не успевают адаптироваться к новым трудовым функциям. В-третьих, инновационное развитие вуза в цифровой среде зависит не только от инвестиций в инфраструктуру, но и от того, насколько система стимулирования труда воспринимается сотрудниками как справедливая и мотивирующая.

Таким образом, возникает научная и практическая проблема: какие именно экономические механизмы позволяют одновременно регулировать усложняющиеся социально-трудовые отношения и поддерживать инновационное развитие университетов в условиях цифровизации.

Целью статьи является выявление, систематизация и эмпирическое обоснование экономических механизмов регулирования социально-трудовых отношений, обеспечивающих инновационное развитие вузов в условиях цифровизации. Для достижения цели поставлены следующие задачи: проанализировать подходы к изучению цифровизации высшего образования, человеческого капитала и социально-трудовых отношений в вузе; определить исследовательский пробел в существующей литературе; провести пилотное эмпирическое исследование восприятия цифровизации сотрудниками вузов; выявить ключевые проблемные зоны экономического регулирования; предложить функциональную модель экономических механизмов цифровой трансформации университетской занятости.

Гипотеза исследования состоит в том, что инновационное развитие вуза в условиях цифровизации определяется не самим фактом внедрения цифровых технологий, а согласованностью трех групп экономических механизмов: компенсации новых трудовых функций, стимулирования инновационной активности и инвестирования в человеческий капитал.

Обзор литературы

Проблематика цифровизации университетов активно разрабатывается в современной научной литературе, однако чаще всего исследуется по отдельным направлениям, без достаточного объединения трудового и инновационного аспектов. Э. М. Ахметшин и В. Л. Васильев рассматривают цифровизацию как фактор трансформации системы управления ресурсами современного университета. Авторы показывают, что цифровая среда требует изменения подходов к бюджетированию, планированию и координации различных видов ресурсов [4]. Вместе с тем в их работе основной акцент сделан на ресурсном управлении в целом, тогда как регулирование трудовых отношений анализируется косвенно.

К. Д. Борисов исследует потенциал внедрения цифровых технологий в социально-трудовые отношения в сфере высшего образования и подчеркивает, что цифровизация порождает новые трудовые функции, которые часто не находят отражения в системах оплаты и стимулирования [5]. Данный вывод является значимым для настоящего исследования, поскольку позволяет рассматривать трудовую цифровизацию как экономическую, а не только организационную проблему. А. В. Гааг, О. В. Бутова и Н. Н. Рябова анализируют управление человеческим капиталом вуза в условиях цифровизации образовательной среды и приходят к выводу о возрастании роли цифровых компетенций в обеспечении устойчивости университетского развития [6]. Однако авторы преимущественно сосредоточены на развитии компетенций, не связывая этот процесс с механизмами компенсации дополнительной цифровой нагрузки.

В работе В. В. Глухова, А. С. Бянкина и Г. И. Бурдаковой показана роль вузов в кадровом обеспечении цифровой экономики региона [7]. Исследование позволяет расширить рамку анализа и рассматривать университет не только как работодателя, но и как элемент региональной инновационной системы. А. В. Гозалова исследует проектно-процессное управление социально-трудовыми отношениями в системе высшего образования и обращает внимание на риски избыточной формализации и управленческой редукции сложного академического труда к ограниченному набору показателей [8]. Для настоящей статьи этот подход важен в части критики односторонне КРП-ориентированных моделей.

Институциональную природу академического труда раскрывают Л. С. Скачкова, Е. П. Костенко и А. В. Гозалова, применяющие положения позитивной агентской теории к объяснению социально-трудовых отношений в академической сфере [9]. Их подход показывает, что отношения между администрацией и работниками строятся вокруг асимметрии информации и контрактных стимулов, что приобретает особую значимость в условиях цифровизации управленческого контроля.

Проблема соотношения гибкости занятости и социальной защищенности в цифровой среде находится в центре внимания Н. Г. Дехановой и Ю. А. Холоденко. Исследуя социальные механизмы регулирования трудовых отношений, авторы акцентируют, что цифровизация не сводится к технологическому обновлению рабочих процессов: она затрагивает сами основания регулирования занятости, требуя удерживать равновесие между адаптивностью трудовых форм и сохранением социальных гарантий [10]. В их подходе особенно отчетливо просматривается необходимость соединения экономических и социальных регуляторов, без чего устойчивость трудовых отношений в цифровой среде оказывается проблематичной.

Иной исследовательский ракурс представлен в работе В. С. Ефимова и А. В. Лаптевой, где рассматриваются перспективы цифровых технологий в

высшем образовании. Авторы показывают, что цифровая трансформация затрагивает сразу несколько уровней университетской системы: она отражается на качестве образования, меняет организацию внутренних процессов и влияет на конкурентные позиции вузов [11]. Вместе с тем трудовые эффекты цифровизации не выдвигаются в данном исследовании на первый план, оставаясь скорее сопутствующим, чем специально анализируемым аспектом. М. Б. Пивоварова анализирует управленческие аспекты цифровизации научной и образовательной среды и обращает внимание на то, что внедрение цифровых инструментов перераспределяет управленческие функции и усиливает нагрузку, связанную с электронным документооборотом и отчетностью [12]. Этот вывод подтверждает правомерность рассмотрения цифровизации как источника дополнительных, нередко скрытых трудовых издержек.

Вопрос согласования интересов работников и работодателя Т. В. Ибрагимхалилова и К. О. Овчиникова раскрывают через модель социально-трудовых отношений, формирующуюся в условиях инновационного развития. В их интерпретации ключевое значение приобретает система регуляторов, включающая как материальные стимулы, так и организационные механизмы участия [13]. Такое понимание не ограничивается общими характеристиками инновационной среды; оно задает теоретическую основу, на которую может опираться последующий переход к анализу университетского контекста.

Сходная логика прослеживается и в исследовании Н. М. Ивановой, С. С. Серебренникова и В. Ю. Фроловой, посвященном кадровому обеспечению инновационной деятельности в условиях цифровизации. Авторы показывают зависимость инновационной результативности организаций от качества кадровых и стимулирующих механизмов [14]. Эти выводы сохраняют аналитическую значимость и применительно к вузам, в частности при рассмотрении внутреннего проектного финансирования как инструмента воздействия на трудовую и инновационную активность. А. Г. Изотова и Е. С. Гаврилюк рассматривают уровень цифровизации университета как фактор его конкурентоспособности в инновационной экономике [15]. Исследование важно тем, что связывает цифровое развитие с позицией вуза во внешней среде, однако не раскрывает в полной мере внутренние экономические механизмы согласования цифровизации и занятости.

Кадровое измерение проблемы раскрывает Ф. С. Рубцов, фиксирующий обострение проблем кадрового обеспечения российской системы высшего образования [16]. Дефицит и старение кадров усиливают значимость экономических механизмов удержания и мотивации персонала в цифровой среде. Наконец, Н. З. Нагдалиев обращает внимание на структурную неоднородность и неравномерность развития социально-трудовых отношений [17], что обосновывает необходимость дифференцированных, а не универсальных регуляторов занятости – вывод, значимый для построения предлагаемой далее модели.

Проведенный обзор показывает, что в литературе достаточно подробно исследованы: а) цифровизация образовательной среды; б) управление ресурсами и человеческим капиталом; в) отдельные аспекты социально-трудовых отношений; г) конкурентоспособность вузов в цифровой экономике.

Вместе с тем недостаточно разработанным остается вопрос о том, каким образом экономические механизмы одновременно регулируют социально-трудовые отношения и обеспечивают инновационное развитие вуза. В имеющихся работах эти два аспекта чаще рассматриваются раздельно. Кроме того, недостаточно эмпирических исследований, фиксирующих восприятие сотрудниками справедливости экономических регуляторов цифровой трансформации. В этом и заключается вклад настоящего исследования.

Материалы и методы

Эмпирическую основу исследования составил авторский пилотный опрос сотрудников образовательных организаций высшего образования, проведенный в апреле 2026 г. В опросе приняли участие 72 респондента, в том числе 48 преподавателей, 14 административных работников и 10 сотрудников учебно-вспомогательного персонала. Выбор пилотного дизайна обусловлен исследовательской задачей выявления типичных проблем и зависимостей, а не построения окончательных общесистемных оценок по всей совокупности российских вузов. Следовательно, результаты интерпретируются как аналитически значимые тенденции, требующие дальнейшей проверки на расширенной выборке.

Инструментарий включал 12 вопросов закрытого и полужакрытого типа, сгруппированных по четырем блокам:

- изменение трудовой нагрузки в условиях цифровизации;
- оценка справедливости оплаты цифровых функций;
- отношение к цифровому мониторингу и отчетности;
- готовность участвовать в инновационных проектах при изменении системы стимулирования.

В исследовании использовались следующие методы: критический анализ научной литературы; структурно-функциональный анализ; анкетный опрос; методы описательной статистики; сравнительный анализ по категориям респондентов; ранжирование проблемных зон; авторский индексный анализ.

Для усиления научной результативности был рассчитан индекс разрыва цифровизации и стимулирования (ИРЦС), отражающий степень несоответствия между расширением цифровых требований и экономической поддержкой работников. Индекс определялся по формуле:

$$ИРЦС = (D_n + D_o + D_f) / 3,$$

где D_n – доля респондентов, отметивших рост цифровой нагрузки; D_o – доля респондентов, считающих оплату цифровых функций недостаточной; D_f – доля респондентов, указавших на усиление формализованной отчетности.

После подстановки эмпирических значений индекс разрыва цифровизации и стимулирования принял следующий вид:

$$\text{ИРЦС} = (68,1 + 61,1 + 54,2) / 3 = 61,13 \%, \text{ или } 0,61.$$

Помимо этого, был определен индекс инновационной готовности при наличии институциональной поддержки (ИИГ). Для его расчета использовались два показателя: поддержка введения специальных доплат за цифровые трудовые функции и готовность работников активнее включаться в инновационные проекты при условии сокращения иной нагрузки. Расчет дал следующий результат:

$$\text{ИИГ} = (72,2 + 66,7) / 2 = 69,45 \%, \text{ или } 0,69.$$

Сопоставление обоих индексов дало возможность перейти от простого описания распределения ответов к более содержательной аналитической интерпретации, связанной с выявлением характера связи между цифровой нагрузкой и мотивацией к инновационной активности.

Результаты и обсуждение

Основные итоги проведенного опроса сведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты авторского пилотного опроса сотрудников вузов о влиянии цифровизации на трудовую деятельность (n = 72)

Table 1

Results of the author's pilot survey of university staff on the impact of digitalization on labor activity (n = 72)

Показатель	Доля респондентов, %
Отметили рост цифровой нагрузки	68,1
Считают, что цифровые функции оплачиваются недостаточно	61,1
Указали на усиление формализованной отчетности	54,2
Положительно оценивают влияние цифровизации на скорость работы	58,3
Поддерживают введение специальных доплат за цифровые трудовые функции	72,2
Считают необходимым расширение внутреннего грантового финансирования	63,9
Отмечают дефицит программ развития цифровых компетенций	57,0
Готовы активнее участвовать в инновационных проектах при снижении иной нагрузки	66,7

*Источник: составлено авторами по результатам опроса
Source: compiled by the authors based on the survey results*

Собранные данные показывают, что влияние цифровизации на трудовую деятельность сотрудников вузов не сводится к однозначно положительному или отрицательному эффекту. Часть респондентов (58,3%) указывает на

ускорение выполнения отдельных рабочих задач благодаря использованию цифровых сервисов. Однако одновременно более значительные доли опрошенных фиксируют иные изменения: 68,1% отмечают рост цифровой нагрузки, 61,1% считают, что новые цифровые функции оплачиваются недостаточно, еще 54,2% обращают внимание на усиление формализованной отчетности. В этом распределении ответов проявляется важная особенность: повышение технологической оперативности не сопровождается автоматическим снижением трудового давления и не устраняет возникающие дополнительные издержки.

Рассчитанное значение индекса разрыва цифровизации и стимулирования (0,61) позволяет дополнительно конкретизировать данную ситуацию. Показатель отражает достаточно высокий уровень рассогласования между расширяющимися цифровыми требованиями и действующими экономическими регуляторами занятости. Иначе говоря, цифровая трансформация университетской среды сопровождается не только модернизацией организационных процедур, но и накоплением трудовых издержек, которые не получают адекватной компенсации.

Научная значимость полученного результата связана с тем, что он позволяет интерпретировать цифровую трансформацию вуза не как линейный и безусловно позитивный процесс, а как институционально противоречивую систему. В этой системе повышение управляемости, прозрачности и технологической упорядоченности процессов сопряжено с увеличением скрытой нагрузки на персонал. В отличие от преимущественно описательных выводов, которые встречаются в части публикаций, в данном случае предлагается количественный индикатор, позволяющий зафиксировать и аналитически выразить указанное противоречие. Важно обратить внимание на то, что индекс инновационной готовности при условии институциональной поддержки составил 0,69, то есть оказался выше индекса разрыва. Сотрудники вузов в целом не демонстрируют сопротивления инновациям как таковым. Напротив, при наличии понятных экономических стимулов и перераспределения нагрузки их готовность включаться в инновационные процессы возрастает.

Эмпирические данные подтверждают выдвинутую гипотезу: барьером инновационного развития выступает не цифровизация сама по себе, а недостаточная согласованность компенсационных и стимулирующих механизмов. Для определения приоритетных направлений совершенствования университетской политики была выполнена группировка показателей по степени выраженности проблемы и потенциала решения.

Таблица 2

Ранжирование проблемных и регулируемых зон цифровой трансформации труда в вузе

Table 2

Ranking of problem and regulated zones of digital labor transformation at a university

Ранг	Показатель	Значение, %	Интерпретация
1	Поддержка специальных доплат за цифровые трудовые функции	72,2	Наиболее выраженный запрос на компенсационный механизм
2	Рост цифровой нагрузки	68,1	Ключевая проблема трансформации занятости
3	Готовность участвовать в инновационных проектах при снижении иной нагрузки	66,7	Высокий нереализованный инновационный потенциал
4	Необходимость расширения внутреннего грантового финансирования	63,9	Запрос на стимулирующий механизм
5	Недостаточная оплата цифровых функций	61,1	Подтверждение компенсационного дефицита
6	Положительное влияние цифровизации на скорость работы	58,3	Умеренно выраженный технологический эффект
7	Дефицит программ развития цифровых компетенций	57,0	Недостаточность инвестиционного механизма
8	Усиление формализованной отчетности	54,2	Риск избыточного контроля

Источник: составлено авторами по результатам опроса
Source: compiled by the authors based on the survey results

Ранжирование показывает, что в восприятии работников центральной проблемой является не сам факт использования цифровых технологий, а несправедливое распределение издержек цифровизации. Наиболее востребованными оказываются три группы механизмов: компенсационные (доплаты за цифровые функции, учет новых видов труда, корректировка нормирования); стимулирующие (внутренние гранты, проектное финансирование, снижение иной нагрузки для участников инновационных проектов); инвестиционные (программы развития цифровых компетенций и сопровождения адаптации).



Рис. 1. Функциональная модель экономических механизмов регулирования социально-трудовых отношений в цифровом вузе

Источник: составлено авторами

Fig. 1. Functional model of economic mechanisms for regulating social and labor relations in a digital university

Source: compiled by the authors

На основании проведенного анализа литературы и результатов опроса удалось выделить основные элементы экономического регулирования

социально-трудовых отношений в цифровом вузе. Для более наглядного представления они объединены в функциональную модель, включающую пять взаимосвязанных блоков.

Компенсационная функция направлена на учет дополнительных трудовых затрат, возникающих в процессе цифровизации образовательной деятельности. К ним относятся сопровождение электронных образовательных платформ, разработка цифровых учебных материалов, проведение онлайн-консультаций, ведение электронной документации и участие в процедурах цифрового мониторинга. Актуальность такой функции подтверждается ростом цифровой нагрузки на работников вузов и распространением практики дополнительных выплат за выполнение соответствующих видов работ.

Стимулирующая функция создает материальную заинтересованность сотрудников в участии в инновационной деятельности университета. Она охватывает разработку новых образовательных продуктов, реализацию цифровых проектов и внедрение современных образовательных технологий. Проведенное исследование показало, что уровень инновационной активности во многом зависит от распределения рабочей нагрузки и наличия дополнительных стимулов.

Инвестиционная функция связана с развитием человеческого капитала университета. Ее реализация предполагает обучение цифровым технологиям, повышение квалификации работников, развитие наставничества и поддержку адаптации сотрудников к новым условиям профессиональной деятельности. По результатам опроса 57,0% респондентов отметили недостаточное количество программ, направленных на развитие цифровых компетенций.

Координационная функция обеспечивает согласованность кадровой, финансовой, образовательной и инновационной политики университета. Практика показывает, что внедрение отдельных цифровых решений без учета их взаимосвязи с другими направлениями деятельности может привести к дополнительной нагрузке на персонал и снижению эффективности проводимых преобразований.

Выравнивающая функция ориентирована на сокращение различий между отдельными категориями работников, структурными подразделениями и уровнями цифровой подготовки сотрудников. Неоднородность университетской среды требует применения дифференцированных подходов к организации труда и профессионального развития, поскольку единые механизмы регулирования не всегда учитывают особенности отдельных групп персонала.

Научная значимость данной модели заключается в том, что она переводит обсуждение цифровизации из преимущественно описательной плоскости в плоскость функционального анализа экономических регуляторов.

Полученные результаты согласуются с выводами К. Д. Борисова о том, что цифровизация порождает новые трудовые функции, не полностью учитываемые в системах стимулирования [5]. Одновременно они развивают

подход А. В. Гааг, О. В. Бутовой и Н. Н. Рябовой [6], показывая, что развитие человеческого капитала без изменений в механизмах оплаты и мотивации не решает проблему цифрового дисбаланса. Полученный вывод о росте скрытой трудовой нагрузки согласуется и с позицией Л. Б. Эрштейна, рассматривающего чрезмерную нагрузку преподавателей как фактор, разрушающий качество высшего образования [19].

Исследование также подтверждает тезис А. В. Гозаловой [8] о риске формализации труда в условиях цифрового управления: более половины опрошенных фиксируют усиление отчетности, что свидетельствует о смещении управленческого акцента в сторону контроля. При этом результаты дополняют выводы А. Г. Изотовой и Е. С. Гаврилюк [15], демонстрируя, что конкурентоспособность цифрового вуза определяется не только уровнем цифровизации как таковым, но и качеством внутренних трудовых и экономических институтов. Этот тезис согласуется с положениями А. Д. Шматко и Е. В. Зверевой, связывающих конкурентоспособность вузов в условиях цифровой трансформации с комплексом внутренних факторов, а не только с технологической оснащенностью [18].

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать более общий вывод: инновационное развитие университета в цифровой среде зависит от того, воспринимают ли сотрудники экономические механизмы как справедливые, прозрачные и соразмерные новым трудовым требованиям.

На основе полученных результатов целесообразно предложить следующие направления совершенствования университетской политики:

- нормативно закрепить цифровые трудовые функции в локальных актах вуза и включить их в систему расчета стимулирующих выплат;
- скорректировать эффективный контракт, дополнив его показателями, отражающими не только количественные, но и качественные результаты цифровой и проектной деятельности;
- развивать внутреннее грантовое финансирование образовательных, научных и организационных инноваций;
- ввести режимы перераспределения нагрузки для сотрудников, включенных в инновационные проекты;
- использовать цифровую аналитику не только для контроля, но и для диагностики перегрузок, дефицита компетенций и рисков выгорания;
- разработать адресные программы развития цифровых компетенций для различных категорий персонала, а не ограничиваться едиными формальными курсами.

Исходя из вышесказанного, можно сказать, что экономические механизмы в цифровом университете должны оцениваться не только по их фискальной или управленческой эффективности, но и по способности поддерживать устойчивость трудовых отношений. Таким образом, цифровизация выступает не только технологическим, но и институционально-экономическим вызовом. Думается, что игнорирование этой двойственной

природы цифровой трансформации ведет к накоплению скрытых издержек, снижающих инновационный потенциал вуза.

Заключение

В результате получены следующие научные результаты. Эмпирически установлено, что цифровизация в вузе сопровождается выраженным структурным разрывом между ростом цифровых требований и их экономической компенсацией, что подтверждается значениями показателей роста цифровой нагрузки, недостаточности оплаты цифровых функций и усиления формализованной отчетности. Предложен и рассчитан индекс разрыва цифровизации и стимулирования, который может использоваться как инструмент оценки степени несоответствия между цифровой трансформацией труда и системой экономического регулирования.

Доказано, что готовность работников участвовать в инновационном развитии вуза напрямую связана с условиями стимулирования и перераспределения нагрузки. Разработана авторская функциональная модель экономических механизмов регулирования социально-трудовых отношений в цифровом университете, включающая компенсационную, стимулирующую, инвестиционную, координационную и выравнивающую функции.

Проведенное исследование показало, что цифровизация высшего образования трансформирует университетскую занятость значительно глубже, чем это обычно отражается в локальных системах управления трудом. Изменение трудовых функций, рост цифровой нагрузки, усиление отчетности и повышение требований к цифровым компетенциям создают новые условия регулирования социально-трудовых отношений, в которых прежние экономические механизмы оказываются недостаточными.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования результатов при совершенствовании эффективного контракта, систем стимулирующих выплат, программ повышения квалификации, механизмов внутреннего грантового финансирования и цифровой аналитики в управлении персоналом. Перспективы дальнейших исследований авторов связаны с расширением выборки, межрегиональными и межвузовскими сопоставлениями, а также с разработкой типологии моделей цифровой занятости в системе высшего образования. Таким образом, исследование не только уточняет содержание проблемы, но и формирует аналитическую основу для дальнейшей верификации и прикладного внедрения результатов.

Литература

1. Клячко Т.Л. Российская система высшего образования на переломе // Вопросы теоретической экономики. 2023. № 2 (19). С. 35–51.
2. Нехода Е.В., Пань Л. Трансформация рынка труда и занятости в цифровую эпоху // Экономика труда. 2021. № 9. С. 897–916.
3. Соколинская Н.Э., Зиновьева Е.А. Ключевые цифровые технологии «будущего» в России // Финансовые рынки и банки. 2021. № 5. С. 42–49.

4. Ахметшин Э.М., Васильев В.Л. Подходы к управлению ресурсами современного университета в условиях цифровизации // E-Management. 2022. Т. 5. № 2. С. 4–14.
5. Борисов К.Д. Потенциал внедрения цифровых технологий в социально-трудовые отношения в сфере высшего образования // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2025. № 1 (52). С. 115–123.
6. Гааг А.В., Бутова О.В., Рябова Н.Н. Проблемы управления человеческим капиталом вуза в условиях цифровизации образовательной среды // Профессиональное образование в современном мире. 2022. Т. 11. № 4. С. 47–53.
7. Глухов В.В., Бянкин А.С., Бурдакова Г.И. Оценка роли вузов в кадровом обеспечении цифровой экономики региона // Economy. 2022. Т. 15. № 4. С. 36–48.
8. Гозалова А.В. Проектно-процессное управление социально-трудовыми отношениями в системе высшего образования // Естественно-гуманитарные исследования. 2023. № 6 (50). С. 144–149.
9. Скачкова Л.С., Костенко Е.П., Гозалова А.В. «Позитивная агентская теория» в объяснении социально-трудовых отношений в академической сфере // Journal of Economic Regulation. 2022. Т. 13. № 3. С. 73–86.
10. Деханова Н.Г., Холоденко Ю.А. Социальные механизмы регулирования трудовых отношений в цифровой среде // Социодинамика. 2025. № 4. С. 57–70.
11. Ефимов В.С., Лаптева А.В. Перспективы цифровых технологий в высшем образовании: экспертный взгляд // Вестник НГУЭУ. 2020. № 3. С. 10–29.
12. Пивоварова М.Б. Цифровизация научной и образовательной среды: управленческие аспекты // Государственное управление. Электронный вестник. 2021. № 89. С. 173–183.
13. Ибрагимхалилова Т.В., Овчиникова К.О. Формирование и регулирование модели социально-трудовых отношений в условиях инновационного развития // Инвестиционно-инновационное развитие в условиях цифровизации экономики: стратегии, факторы, механизмы. 2021. С. 88–91.
14. Иванова Н.М., Серебренников С.С., Фролова В.Ю. Кадровое обеспечение инновационной деятельности в условиях цифровизации // Инновации и инвестиции. 2020. № 9. С. 3–7.
15. Изотова А.Г., Гаврилюк Е.С. Уровень цифровизации университета как один из ключевых факторов конкурентоспособности российских вузов в инновационной экономике // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13. № 1. С. 421–438.

16. Рубцов Ф.С. Проблемы кадрового обеспечения российской системы высшего образования // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. 2023. № 3. С. 70–77.

17. Нагдалиев Н.З.О. Структура, неоднородность и неравномерность развития социально-трудовых отношений // Социально-трудовые исследования. 2025. Т. 58. № 1. С. 28–41.

18. Шматко А.Д., Зверева Е.В. Анализ современного состояния и оценка конкурентоспособности вузов в условиях цифровой трансформации // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2025. Т. 81. № 2. С. 105–112.

19. Эрштейн Л.Б. Чрезмерная нагрузка преподавателей вузов как фактор разрушения высшего образования в России // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2021. № 2. С. 75–87.

References

1. Klyachko T.L. (2023). Rossiiskaya sistema vysshego obrazovaniya na perelome [The Russian higher education system at a turning point]. Voprosy teoreticheskoi ekonomiki [Theoretical Economics], 2(19), 35–51. (In Russ., abstract in Eng.).

2. Nekhoda E.V., Pan' L. (2021). Transformatsiya rynka truda i zanyatosti v tsifrovuyu epokhu [Transformation of the labor market and employment in the digital era]. Ekonomika truda [Russian Journal of Labor Economics], 9, 897–916. (In Russ., abstract in Eng.).

3. Sokolinskaya N.E., Zinov'eva E.A. (2021). Klyuchevye tsifrovye tekhnologii «budushchego» v Rossii [Key digital technologies of the "future" in Russia]. Finansovye rynki i banki [Financial Markets and Banks], 5, 42–49. (In Russ., abstract in Eng.).

4. Akhmetshin E.M., Vasil'ev V.L. (2022). Podkhody k upravleniyu resursami sovremennogo universiteta v usloviyakh tsifrovizatsii [Approaches to resource management of a modern university in the context of digitalization]. E-Management, 5(2), 4–14. (In Russ., abstract in Eng.).

5. Borisov K.D. (2025). Potentsial vnedreniya tsifrovyykh tekhnologii v sotsial'no-trudovye otnosheniya v sfere vysshego obrazovaniya [The potential for implementing digital technologies in social and labor relations in higher education]. Vestnik Moskovskogo universiteta imeni S.Yu. Vitte. Seriya 1: Ekonomika i upravlenie [Moscow Witte University Bulletin. Series 1: Economics and Management], 1(52), 115–123. (In Russ., abstract in Eng.).

6. Gaag A.V., Butova O.V., Ryabova N.N. (2022). Problemy upravleniya chelovecheskim kapitalom vuza v usloviyakh tsifrovizatsii obrazovatel'noi sredy [Problems of university human capital management in the context of digitalization of the educational environment]. Professional'noe obrazovanie v sovremennom mire

[Professional Education in the Modern World], 11(4), 47–53. (In Russ., abstract in Eng.).

7. Glukhov V.V., Byankin A.S., Burdakova G.I. (2022). Otsenka roli vuzov v kadrovom obespechenii tsifrovoi ekonomiki regiona [Assessment of the role of universities in staffing the regional digital economy]. *Economy*, 15(4), 36–48. (In Russ., abstract in Eng.).

8. Gozalova A.V. (2023). Proektno-protsessnoe upravlenie sotsial'no-trudovymi otnosheniyami v sisteme vysshego obrazovaniya [Project-process management of social and labor relations in the higher education system]. *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya* [Natural and Humanitarian Research], 6(50), 144–149. (In Russ., abstract in Eng.).

9. Skachkova L.S., Kostenko E.P., Gozalova A.V. (2022). «Pozitivnaya agentskaya teoriya» v ob"yasnenii sotsial'no-trudovykh otnoshenii v akademicheskoi sfere ["Positive agency theory" in explaining social and labor relations in the academic sphere]. *Journal of Economic Regulation*, 13(3), 73–86. (In Russ., abstract in Eng.).

10. Dekhanova N.G., Kholodenko Yu.A. (2025). Sotsial'nye mekhanizmy regulirovaniya trudovykh otnoshenii v tsifrovoi srede [Social mechanisms for regulating labor relations in the digital environment]. *Sotsiodinamika* [Sociodynamics], 4, 57–70. (In Russ., abstract in Eng.).

11. Efimov V.S., Lapteva A.V. (2020). Perspektivy tsifrovyykh tekhnologii v vysshem obrazovanii: ekspertnyi vzglyad [Prospects for digital technologies in higher education: an expert view]. *Vestnik NGUEU* [NSUEM Bulletin], 3, 10–29. (In Russ., abstract in Eng.).

12. Pivovarova M.B. (2021). Tsifrovizatsiya nauchnoi i obrazovatel'noi sredy: upravlencheskie aspekty [Digitalization of the scientific and educational environment: managerial aspects]. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik* [Public Administration. E-Journal], 89, 173–183. (In Russ., abstract in Eng.).

13. Ibragimkhalilova T.V., Ovchinikova K.O. (2021). Formirovanie i regulirovanie modeli sotsial'no-trudovykh otnoshenii v usloviyakh innovatsionnogo razvitiya [Formation and regulation of the model of social and labor relations in the context of innovative development]. *Investitsionno-innovatsionnoe razvitie v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki: strategii, faktory, mekhanizmy* [Investment and Innovation Development in the Context of Economic Digitalization: Strategies, Factors, Mechanisms], 88–91. (In Russ.).

14. Ivanova N.M., Serebrennikov S.S., Frolova V.Yu. (2020). Kadrovoe obespechenie innovatsionnoi deyatel'nosti v usloviyakh tsifrovizatsii [Human resource support for innovation in the context of digitalization]. *Innovatsii i investitsii* [Innovations and Investments], 9, 3–7. (In Russ., abstract in Eng.).

15. Izotova A.G., Gavrilyuk E.S. (2023). Uroven' tsifrovizatsii universiteta kak odin iz klyuchevykh faktorov konkurentosposobnosti rossiiskikh vuzov v innovatsionnoi ekonomike [The level of university digitalization as one of the key factors of the competitiveness of Russian universities in the innovation economy].

Voprosy innovatsionnoi ekonomiki [Russian Journal of Innovation Economics], 13(1), 421–438. (In Russ., abstract in Eng.).

16. Rubtsov F.S. (2023). Problemy kadrovogo obespecheniya rossiiskoi sistemy vysshego obrazovaniya [Problems of staffing the Russian higher education system]. Teleskop: zhurnal sotsiologicheskikh i marketingovykh issledovaniy [Telescope: Journal of Sociological and Marketing Research], 3, 70–77. (In Russ., abstract in Eng.).

17. Nagdaliev N.Z.O. (2025). Struktura, neodnorodnost' i neravnomernost' razvitiya sotsial'no-trudovykh otnoshenii [Structure, heterogeneity and uneven development of social and labor relations]. Sotsial'no-trudovye issledovaniya [Social and Labor Research], 58(1), 28–41. (In Russ., abstract in Eng.).

18. Shmatko A.D., Zvereva E.V. (2025). Analiz sovremennogo sostoyaniya i otsenka konkurentosposobnosti vuzov v usloviyakh tsifrovoi transformatsii [Analysis of the current state and assessment of university competitiveness in the context of digital transformation]. Ekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya [Economy of the North-West: Issues and Prospects of Development], 81(2), 105–112. (In Russ., abstract in Eng.).

19. Ershtein L.B. (2021). Chrezmernaya nagruzka prepodavatelei vuzov kak faktor razrusheniya vysshego obrazovaniya v Rossii [Excessive workload of university teachers as a factor in the destruction of higher education in Russia]. Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskie nauki [PNRPU Sociology and Economics Bulletin], 2, 75–87. (In Russ., abstract in Eng.).

© Абросимова В.В., Абросимов В.В., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

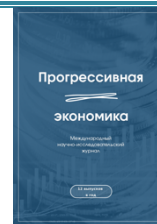
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-sisteme-prinyatiya-upravlencheskih-reshenij-kommercheskogo-banka/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 339.138:004.8

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_470



ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

*Евстифеев В., аспирант, Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия
443090, Самара, ул. Советской Армии, д.141
e-mail: evstifeev.slava29@mail.ru*

*Косякова И.В., доктор экономических наук, профессор, Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия
443090, Самара, ул. Советской Армии, д.141
e-mail: iv-kos@mail.ru*

Аннотация. Целью статьи является исследование возможностей применения технологий искусственного интеллекта в системе принятия управленческих решений коммерческого банка. Актуальность работы обусловлена тем, что банки располагают значительными массивами данных, однако управленческий эффект от их использования возникает только при наличии организационных правил, процедур контроля и распределения ответственности. В статье рассматриваются практические направления применения искусственного интеллекта в кредитном анализе, антифродде, клиентской аналитике, риск-менеджменте, операционном управлении и подготовке управленческих рекомендаций. Методологическую основу исследования составляют системный, процессный и риск-ориентированный подходы, позволяющие рассматривать искусственный интеллект не как самостоятельный субъект управления, а как инструмент информационно-аналитической поддержки. Показано, что внедрение искусственного интеллекта повышает скорость обработки данных, качество прогнозирования и обоснованность управленческого выбора, но одновременно эффективное использование технологии требует постоянного контроля качества данных, обеспечения объяснимости результатов, проведения мониторинга моделей и сохранения ответственности за человеком. Практическая значимость исследования состоит в возможности использования полученных выводов при совершенствовании системы банковского менеджмента в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: менеджмент, банковский менеджмент, управленческие решения, коммерческий банк, искусственный интеллект, цифровая трансформация.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Евстифеев В., Косякова И.В. Применение искусственного интеллекта в системе принятия управленческих решений коммерческого банка // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 470–481. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_470.

Статья поступила в редакцию: 11.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 17.06.2026 г. Принята к публикации: 20.06.2026 г.

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE MANAGERIAL DECISION-MAKING SYSTEM OF A COMMERCIAL BANK

*Evstifeev V., Postgraduate student, Samara State University of Economics,
Samara, Russia
443090, Samara, Sovetskoy Armii St., 141
e-mail: evstifeev.slava29@mail.ru*

*Kosyakova I.V., Doctor of Economics, Professor, Samara State University of
Economics, Samara, Russia
443090, Samara, Sovetskoy Armii St., 141
e-mail: iv-kos@mail.ru*

Abstract. The purpose of the article is to explore the possibilities of using artificial intelligence technologies in the management decision-making system of a commercial bank. The relevance of the work is due to the fact that banks have significant amounts of data, but the managerial effect of their use occurs only if there are organizational rules, control procedures and responsibility allocation. The article discusses the practical application of artificial intelligence in credit analysis, anti-fraud, customer analytics, risk management, operational management and preparation of management recommendations. The methodological basis of the research consists of systematic, process-based and risk-based approaches that allow artificial intelligence to be considered not as an independent management entity, but as an information and analytical support tool. It is shown that the introduction of artificial intelligence increases the speed of data processing, the quality of forecasting, and the validity of management choices, but at the same time, effective use of technology requires constant data quality control, ensuring explainability of results, monitoring models, and maintaining responsibility for the individual. The practical significance of the study lies in the possibility of using the findings in improving the banking management system in the context of digital transformation.

Keywords: management, banking management, managerial decisions, commercial bank, artificial intelligence, digital transformation.

JEL classification: G21, M15, O33.

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

For citation: Evstifeev V., Kosyakova I.V. (2026). Primenenie iskusstvennogo intellekta v sisteme prinyatiya upravlencheskikh reshenii kommercheskogo banka [Application of artificial intelligence in the managerial decision-making system of a commercial bank]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 470–481. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_470. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 11/05/2026. Approved after review: 17/06/2026. Accepted for publication: 20/06/2026.

Введение

Коммерческие банки осуществляют деятельность в условиях цифровизации финансового сектора, роста объема данных, развития дистанционного банковского обслуживания, изменения поведения клиентов и усиления регуляторных требований. Управленческие решения при этом связаны с необходимостью одновременного учета финансовых, правовых и технологических факторов, а также оценки сопутствующих рисков. Для обработки значительных объемов информации и повышения качества аналитической работы банки все активнее используют технологии искусственного интеллекта, способные выявлять закономерности, прогнозировать изменения и поддерживать процесс принятия управленческих решений.

По данным Банка России, в 2025 году был проведен опрос 252 финансовых организаций, результаты которого показали широкое распространение технологий искусственного интеллекта в банковском и финансовом секторе [1]. Наиболее активно ИИ используется при взаимодействии с клиентами, проведении идентификации и аутентификации, противодействии мошенническим операциям, обработке обращений, а также в маркетинговой деятельности. Кроме того, алгоритмы искусственного интеллекта применяются для анализа больших массивов данных, прогнозирования финансовых показателей и оценки различных видов рисков, что расширяет их использование в системе управления кредитными организациями.

Подходы к дальнейшему внедрению искусственного интеллекта нашли отражение в консультативном докладе Банка России. В документе внимание уделяется вопросам качества используемых данных, надежности алгоритмов и организации системы управления рисками при эксплуатации ИИ [2]. Отдельное место занимает задача формирования доверия к таким технологиям со стороны участников финансового рынка и потребителей финансовых услуг, поскольку эффективность цифровых решений во многом зависит от их прозрачности и безопасности применения.

Актуальность темы определяется тем, что для коммерческого банка важен не только факт использования ИИ в отдельных бизнес-процессах, но и его включение в систему банковского менеджмента. Практика показывает, что локальное применение ИИ в скоринге, антифроде или клиентской аналитике не всегда приводит к повышению качества управления, если отсутствуют

правила интерпретации результатов, контроль данных, распределение ответственности и процедуры оценки последствий принятых решений. В связи с этим важное значение имеют этические и регуляторные ориентиры, закрепленные в документах Банка России [3; 4].

Цель статьи состоит в исследовании возможностей применения технологий ИИ в системе принятия управленческих решений коммерческого банка и выявлении направлений повышения эффективности банковского управления в условиях цифровой трансформации. Для достижения поставленной цели в статье рассмотрены сущность управленческих решений в коммерческом банке, направления применения ИИ в банковской деятельности, управленческие эффекты цифровизации и ограничения, которые необходимо учитывать при использовании интеллектуальных систем.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составили системный, процессный и риск-ориентированный подходы. Системный подход позволяет рассматривать коммерческий банк как совокупность взаимосвязанных управленческих контуров, включающих стратегическое, тактическое и операционное управление. Процессный подход применяется для анализа этапов подготовки, принятия, реализации и контроля управленческого решения. Риск-ориентированный подход необходим, поскольку банковская деятельность связана с кредитными, рыночными, операционными, комплаенс- и репутационными рисками. Информационной базой исследования выступают материалы Банка России, Financial Stability Board, OECD, Bank of England, Bank for International Settlements, Basel Committee on Banking Supervision, World Economic Forum, а также нормативные и аналитические материалы, посвященные применению ИИ в финансовом секторе, управлению модельными рисками и цифровой трансформации банковского менеджмента [1–15].

Результаты и обсуждение

Управленческое решение в коммерческом банке можно определить как обоснованный выбор управленческого воздействия, направленного на достижение целей банка при соблюдении ограничений по риску, капиталу, ликвидности, требованиям регулятора и интересам клиентов. Такая трактовка показывает, что банковское решение имеет многокритериальный характер и требует учета как экономических, так и организационных факторов.

В отличие от многих нефинансовых организаций, банк принимает решения в среде высокой регламентированности. Даже операционное решение может иметь последствия для клиентского опыта, финансового результата и уровня риска. Например, изменение правил кредитного одобрения влияет не только на объем выдач, но и на будущую просрочку, потребность в резервах и нагрузку на подразделения взыскания. Поэтому в банковском менеджменте особенно важна доказуемость решения и возможность проследить, какие данные, правила и допущения использовались при его подготовке.

Использование ИИ усиливает аналитический потенциал банка, но одновременно повышает требования к управленческой дисциплине. Алгоритмическая рекомендация не должна заменять ответственность лица, принимающего решение. Она должна выступать как инструмент поддержки, позволяющий быстрее обнаружить проблему, оценить альтернативы и выбрать управленческое воздействие с учетом установленных ограничений. В банковской практике ИИ применяется не как единая технология, а как совокупность аналитических, прогнозных, рекомендательных и автоматизирующих инструментов. В таблице 1 представлены основные направления применения ИИ в коммерческом банке и их управленческий эффект.

Таблица 1

Основные направления применения ИИ в деятельности коммерческого банка

Table 1

The main directions of AI application in the activities of a commercial bank

Направление применения	Содержание применения	Управленческий эффект
Кредитный анализ и скоринг	Оценка вероятности дефолта, анализ платежного поведения, сегментация заемщиков	Повышение качества кредитных решений и снижение кредитного риска
Антифрод и безопасность операций	Выявление аномалий, подозрительных транзакций и нетипичного поведения клиентов	Сокращение финансовых потерь и повышение устойчивости операционного контура
Клиентская аналитика	Анализ предпочтений, прогноз оттока, персонализация предложений и коммуникаций	Рост качества обслуживания и повышение эффективности клиентской политики
Риск-менеджмент	Прогнозирование отклонений, стресс-анализ, раннее выявление риск-событий	Повышение своевременности управленческой реакции
Операционное управление	Автоматизация рутинных операций, интеллектуальная маршрутизация обращений и документов	Снижение трудозатрат и ускорение внутренних процессов
Управленческая аналитика	Подготовка сценариев, прогнозов и аналитических рекомендаций для руководителей	Повышение обоснованности управленческого выбора

Источник: составлено авторами по материалам [1; 2; 5; 6; 7; 8; 12]

Source: compiled by the authors based on the materials [1; 2; 5; 6; 7; 8; 12]

Из представленных данных можно видеть, что применение ИИ имеет не только технологическое, но и управленческое значение. Наибольший эффект достигается в тех случаях, когда интеллектуальная система связана с конкретной управленческой задачей: снижением риска, ускорением реакции,

повышением качества клиентского обслуживания или оптимизацией операционных затрат.

Цифровизация банковской деятельности изменила характер управленческой информации. Если ранее значительная часть решений принималась на основе периодической отчетности, то в современных условиях банк получает данные из транзакционных систем, дистанционных каналов, CRM, антифрод-платформ, контакт-центров, мобильных приложений и внешних источников. Это повышает полноту анализа, но одновременно усложняет интерпретацию данных.

В таблице 2 показано, какие изменения цифровая среда вносит в банковский менеджмент и какие управленческие последствия они формируют.

Таблица 2

**Влияние цифровизации на систему управленческих решений
коммерческого банка**

Table 2

**The impact of digitalization on the management decision system of a
commercial bank**

Фактор цифровой среды	Изменение в банковском менеджменте	Управленческое последствие
Рост объема данных	Увеличивается количество источников и частота обновления информации	Возрастает потребность в контроле качества данных и их сопоставимости
Ускорение клиентских операций	Решения должны приниматься быстрее и ближе к реальному времени	Требуется автоматизированная аналитическая поддержка
Усложнение рисков	Возникают взаимосвязанные кредитные, операционные, кибер- и модельные риски	Необходима комплексная оценка последствий управленческих действий
Рост регуляторных требований	Решения должны быть объяснимыми, документируемыми и проверяемыми	Повышается значение процедур контроля и аудита ИИ
Конкуренция цифровых сервисов	Банк вынужден быстрее адаптировать продукты и каналы взаимодействия	Управление становится более гибким и ориентированным на данные

Источник: составлено авторами

Source: compiled by the authors

Данные позволяют сделать вывод, что ИИ становится востребованным не из-за моды на цифровые технологии, а из-за объективного усложнения управленческой среды. При этом цифровизация не отменяет управленческую ответственность, а требует более точной организации процесса принятия решений.

Несмотря на значительный потенциал, применение ИИ в банковском менеджменте связано с рядом ограничений. Во-первых, качество результата

зависит от качества данных. Ошибочные, неполные или смещенные данные могут привести к некорректным рекомендациям и ошибочным управленческим действиям. Во-вторых, сложные модели не всегда легко объяснить руководителям, аудиторам и регулятору, что снижает доверие к результатам. В-третьих, чрезмерная автоматизация может привести к переносу управленческой ответственности на алгоритм, что недопустимо для банковской деятельности.

В международных исследованиях и рекомендациях 2024–2026 годов применение искусственного интеллекта в финансовом секторе рассматривается в тесной связи с вопросами управления рисками и корпоративного контроля [5–10]. Особое внимание уделяется модельному риску, который связан с возможными ошибками алгоритмов и изменением качества их работы при изменении внешних условий. Отдельную группу составляют киберриски, включая угрозы несанкционированного доступа к данным и нарушения функционирования информационных систем. В научной литературе и материалах международных организаций также рассматриваются проблемы зависимости финансовых организаций от поставщиков программных решений, недостаточной прозрачности алгоритмов и распределения ответственности за принимаемые системой решения.

Для коммерческих банков использование искусственного интеллекта связано не только с внедрением новых технологий, но и с созданием внутренней системы управления их применением. Практика показывает, что эффективность ИИ во многом зависит от качества исходных данных, организации контроля и распределения полномочий между подразделениями банка. Существенную роль играет сохранение участия человека в принятии решений по наиболее значимым операциям, связанным с кредитными, финансовыми и репутационными рисками.

Использование технологий искусственного интеллекта в банковском менеджменте требует определения целей их внедрения, формирования надежной информационной базы, разработки внутренних регламентов и закрепления ответственности за эксплуатацию моделей. Не менее важными являются регулярный мониторинг качества работы алгоритмов, проверка получаемых результатов и оценка экономической эффективности их применения. Комплекс указанных условий позволяет рассматривать искусственный интеллект как один из инструментов системы управления коммерческим банком, а не только как отдельное технологическое решение. Основные условия эффективного применения ИИ в процессе принятия управленческих решений коммерческого банка представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Условия эффективного применения ИИ в управленческих решениях
коммерческого банка**

Table 3

**Conditions for the effective use of AI in management decisions of a
commercial bank**

Условие	Содержание	Практическое значение для банка
Целевая определенность	ИИ применяется для решения конкретной управленческой задачи	Снижает риск внедрения технологии без измеримого эффекта
Качество данных	Данные должны быть полными, актуальными, проверяемыми и сопоставимыми	Повышает надежность аналитических выводов
Объяснимость результатов	Рекомендации ИИ должны быть понятны пользователям и контролирующим подразделениям	Повышает доверие к решениям и снижает регуляторные риски
Ответственность человека	Итоговое управленческое решение сохраняется за уполномоченным лицом	Предотвращает подмену управления автоматическим выводом модели
Мониторинг модели	Проводится регулярная проверка точности, устойчивости и актуальности модели	Позволяет своевременно выявлять деградацию качества рекомендаций
Оценка эффекта	Результат внедрения оценивается по управленческим, экономическим и риск-показателям	Позволяет доказать полезность ИИ для банка

Источник: составлено авторами по материалам [1–10; 13–15]

Source: compiled by the authors based on [1-10; 13-15]

Данные, представленные в таблице 3, показывают, что эффективность применения искусственного интеллекта в банковской деятельности определяется не только техническими возможностями используемых решений, но и качеством их организационного сопровождения. По этой причине внедрение ИИ требует адаптации внутренних регламентов, процедур контроля и системы распределения ответственности, затрагивая различные элементы банковского управления.

Проведенное исследование показывает, что ИИ в коммерческом банке целесообразно рассматривать как инструмент поддержки управленческих решений, а не как самостоятельный субъект управления. Его основная функция состоит в расширении аналитических возможностей банка, ускорении обработки информации и повышении качества подготовки альтернатив.

В то же время управленческий эффект ИИ не является автоматическим. Он возникает только при наличии связи между моделью, бизнес-процессом, ответственными подразделениями и системой контроля. Поэтому ключевой

задачей банковского менеджмента становится не просто выбор алгоритма, а формирование организационной среды, в которой результаты ИИ могут безопасно и полезно применяться.

Заключение

На основании проведенного исследования получен вывод, что коммерческие банки все активнее используют технологии искусственного интеллекта при решении управленческих задач, однако эффективность применения технологии определяется не только качеством алгоритмов. Результат во многом зависит от организации работы с данными, интеграции интеллектуальных моделей в бизнес-процессы банка, функционирования системы управления рисками и внутреннего контроля. Практика показывает, что использование ИИ требует применения комплексного подхода, включающего как технологические, так и организационные аспекты банковской деятельности.

Материалы исследования могут использоваться при разработке внутренних документов коммерческих банков, регламентирующих применение технологий искусственного интеллекта, а также при совершенствовании процедур принятия управленческих решений и контроля за работой интеллектуальных систем. Представленная систематизация направлений использования ИИ и условий его внедрения может быть полезна при реализации программ цифровой трансформации кредитных организаций.

Дальнейшее изучение данной проблематики связано с разработкой методов количественной оценки результатов применения искусственного интеллекта в банковском управлении. Представляет интерес формирование системы показателей, позволяющих оценивать влияние ИИ на качество управленческих решений, эффективность риск-менеджмента и результаты деятельности коммерческого банка. Отдельного внимания заслуживает исследование применения интеллектуальных технологий в стратегическом и корпоративном управлении кредитных организаций.

Литература

1. Искусственный интеллект на финансовом рынке: применение ИИ на финансовом рынке // Банк России. URL: <https://www.cbr.ru/fintech/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-na-finansovom-rynke/>.
2. Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке: текущий статус и условия дальнейшего развития: доклад для общественных консультаций // Банк России. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/185193/Consultation_Paper_20112025.pdf.
3. Кодекс этики в сфере разработки и применения искусственного интеллекта на финансовом рынке // Банк России. URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/178667/code_09072025.pdf.

4. Отчет об итогах публичного обсуждения доклада для общественных консультаций «Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке: текущий статус и условия дальнейшего развития» // Банк России. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/191354/report_28052026.pdf.

5. The Financial Stability Implications of Artificial Intelligence // Financial Stability Board. URL: <https://www.fsb.org/2024/11/the-financial-stability-implications-of-artificial-intelligence/>.

6. Monitoring Adoption of Artificial Intelligence and Related Vulnerabilities in the Financial Sector // Financial Stability Board. URL: <https://www.fsb.org/uploads/P101025.pdf>.

7. Supervision of Artificial Intelligence in Finance // OECD Publishing. URL: https://www.oecd.org/en/publications/supervision-of-artificial-intelligence-in-finance_92743dc1-en.html.

8. Financial Stability in Focus: Artificial intelligence in the financial system // Bank of England. URL: <https://www.bankofengland.co.uk/financial-stability-in-focus/2025/april-2025>.

9. The use of artificial intelligence for policy purposes // Bank for International Settlements. URL: <https://www.bis.org/publ/othp100.htm>.

10. Newsletter on artificial intelligence and machine learning // Basel Committee on Banking Supervision. URL: https://www.bis.org/publ/bcbs_nl27.htm.

11. Основные направления развития финансовых технологий на период 2025-2027 годов // Банк России. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/166399/onfintech_2025-27.pdf.

12. Artificial Intelligence in Financial Services // World Economic Forum. URL: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Artificial_Intelligence_in_Financial_Services_2025.pdf.

13. ГОСТ Р 59276-2020. Системы искусственного интеллекта. Способы обеспечения доверия. М.: Стандартинформ, 2020.

14. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации».

15. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence // Official Journal of the European Union. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng>.

References

1. Iskusstvennyi intellekt na finansovom rynke: primeneniye II na finansovom rynke [Artificial intelligence in the financial market: application of AI in the financial market]. Bank of Russia. Retrieved from: <https://www.cbr.ru/fintech/primeneniye-iskusstvennogo-intellekta-na-finance-rymke/>. (In Russ.).
2. Primeneniye iskusstvennogo intellekta na finansovom rynke: tekushchii status i usloviya dal'neishego razvitiya: doklad dlya obshchestvennykh konsul'tatsii [Application of artificial intelligence in the financial market: current status and conditions for further development: consultation paper]. Bank of Russia. Retrieved from: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/185193/Consultation_Paper_20112025.pdf. (In Russ.).
3. Kodeks etiki v sfere razrabotki i primeneniya iskusstvennogo intellekta na finansovom rynke [Code of Ethics for the Development and Application of Artificial Intelligence in the Financial Market]. Bank of Russia. Retrieved from: https://www.cbr.ru/content/document/file/178667/code_09072025.pdf. (In Russ.).
4. Otchet ob itogakh publichnogo obsuzhdeniya doklada dlya obshchestvennykh konsul'tatsii «Primeneniye iskusstvennogo intellekta na finansovom rynke: tekushchii status i usloviya dal'neishego razvitiya» [Report on the public discussion of the consultation paper "Application of artificial intelligence in the financial market: current status and conditions for further development"]. Bank of Russia. Retrieved from: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/191354/report_28052026.pdf. (In Russ.).
5. The Financial Stability Implications of Artificial Intelligence. Financial Stability Board. Retrieved from: <https://www.fsb.org/2024/11/the-financial-stability-implications-of-artificial-intelligence/>. (In Eng.).
6. Monitoring Adoption of Artificial Intelligence and Related Vulnerabilities in the Financial Sector. Financial Stability Board. Retrieved from: <https://www.fsb.org/uploads/P101025.pdf>. (In Eng.).
7. Supervision of Artificial Intelligence in Finance. OECD Publishing. Retrieved from: https://www.oecd.org/en/publications/supervision-of-artificial-intelligence-in-finance_92743dc1-en.html. (In Eng.).
8. Financial Stability in Focus: Artificial Intelligence in the Financial System. Bank of England. Retrieved from: <https://www.bankofengland.co.uk/financial-stability-in-focus/2025/april-2025>. (In Eng.).
9. The Use of Artificial Intelligence for Policy Purposes. Bank for International Settlements. Retrieved from: <https://www.bis.org/publ/othp100.htm>. (In Eng.).

10. Newsletter on Artificial Intelligence and Machine Learning. Basel Committee on Banking Supervision. Retrieved from: https://www.bis.org/publ/bcbs_nl27.htm. (In Eng.).
11. Osnovnye napravleniya razvitiya finansovykh tekhnologii na period 2025–2027 godov [Main Directions for the Development of Financial Technologies for 2025–2027]. Bank of Russia. Retrieved from: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/166399/onfintech_2025-27.pdf. (In Russ.).
12. Artificial Intelligence in Financial Services. World Economic Forum. Retrieved from: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Artificial_Intelligence_in_Financial_Services_2025.pdf. (In Eng.).
13. GOST R 59276-2020. Sistemy iskusstvennogo intellekta. Sposoby obespecheniya doveriya [Artificial Intelligence Systems. Trustworthiness Assurance Methods]. Moscow: Standartinform, 2020. (In Russ.).
14. Ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 10 oktyabrya 2019 g. № 490 «O razviti iskusstvennogo intellekta v Rossiiskoi Federatsii» [Decree of the President of the Russian Federation No. 490 of October 10, 2019 "On the Development of Artificial Intelligence in the Russian Federation"]. (In Russ.).
15. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence. Official Journal of the European Union. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng>. (In Eng.).

© Евстифеев В., Косякова И.В., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

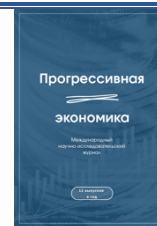
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/formirovanie-stankoinstrumentalnyh-klasterov-kak-mehanizm-realizacii-modeli-razvitiya-otrasli-v-usloviyah-tehnologicheskogo-suvereniteta/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 338.45:621

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_482



ФОРМИРОВАНИЕ СТАНКОИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ КАК МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

*Успенская Е.Г., преподаватель, аспирант кафедры финансового менеджмента, Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», г. Москва, Россия
127055, Москва, Вадковский переулок, д. 1
e-mail: e-uspens@yandex.ru*

*Дзукаев Т.Н., начальник отдела управления ресурсами и логистической инфраструктурой управления проектами и ресурсами Головного центра компетенций, Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», г. Москва, Россия
127055, Москва, Вадковский переулок, д. 1
e-mail: t-dzukaev@mail.ru*

*Черномор В.В., ведущий аналитик проектного отдела управления проектами и ресурсами Головного центра компетенций, Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», г. Москва, Россия
127055, Москва, Вадковский переулок, д. 1
e-mail: v.chernomor@stankin.ru*

Аннотация. В настоящей статье разработан методический подход к формированию производственных кластеров в станкоинструментальной отрасли Российской Федерации. Актуальность исследования обусловлена необходимостью преодоления фрагментации производственной базы отечественного станкостроения в условиях санкционного давления и курса на обеспечение технологического суверенитета. Авторами разработан Индекс кластерного потенциала, который является интегральной взвешенной оценкой регионов по десяти критериям, сгруппированным в четыре блока: концентрация и масштаб, технологическая связанность, институциональная среда, рыночный потенциал. В исследовании предложен семиэтапный алгоритм последовательного формирования кластера, интегрированный с системой оценки уровней готовности предприятий. Проведен сравнительный анализ трех моделей управления кластером. Полученные исследовательские результаты создают организационную основу для перехода от индивидуальных стратегий предприятий к коллективным промышленным экосистемам. Практическая значимость

результатов обусловлена возможностью их непосредственного применения органами государственной исполнительной власти при разработке региональных программ кластерного развития станкоинструментальной отрасли, а также руководством предприятий для принятия решений об участии в кластерных инициативах. Перспективой дальнейших исследований является апробация методики на репрезентативной выборке российских регионов с накопленной производственной базой в станкостроении, а также разработка инструментария мониторинга эффективности кластеров на основе интегральных индексов в динамике.

Ключевые слова: станкоинструментальная отрасль, производственный кластер, кластерный потенциал, технологический суверенитет, промышленная политика.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Успенская Е.Г., Дзукаев Т.Н., Черномор В.В. Формирование станкоинструментальных кластеров как механизм реализации модели развития отрасли в условиях технологического суверенитета // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 482–493. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_482.

Статья поступила в редакцию: 13.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 18.06.2026 г. Принята к публикации: 22.06.2026 г.

FORMING MACHINE-TOOL CLUSTERS AS A MECHANISM FOR IMPLEMENTING THE INDUSTRY DEVELOPMENT MODEL UNDER CONDITIONS OF TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY

*Uspenskaia E.G., lecturer, Postgraduate Student, Moscow State Technological University "STANKIN", Moscow, Russia
127055, Moscow, Vadkovsky Lane, Building 1
e-mail: e-uspens@yandex.ru*

*Dzukaev T.N., head of the department, Moscow State Technological University "STANKIN", Moscow, Russia
127055, Moscow, Vadkovsky Lane, Bulding 1
e-mail: t-dzukaev@mail.ru*

*Chernomor V.V., lead analyst, Moscow State Technological University "STANKIN", Moscow, Russia
127055, Moscow, Vadkovsky Lane, Building 1
e-mail: vl.chernomor@gmail.com*

Abstract. This article develops a methodological approach to the formation of production clusters in the machine tool industry of the Russian Federation. The relevance of the research is determined by the need to overcome the fragmentation of the production base of the domestic machine tool industry in the context of sanctions pressure and the policy of ensuring technological sovereignty. The authors have developed an Index of Cluster Potential, which is an integral weighted assessment of regions based on ten criteria grouped into four blocks: concentration and scale, technological connectivity, institutional environment, and market potential. The study suggests a seven-step algorithm for sequential cluster formation, integrated with a system for

assessing enterprise readiness levels. A comparative analysis of three cluster management models is carried out. The research results obtained create an organizational basis for the transition from individual enterprise strategies to collective industrial ecosystems. The practical significance of the results is due to the possibility of their direct application by state executive authorities in the development of regional cluster development programs for the machine tool industry, as well as by the management of enterprises to make decisions on participation in cluster initiatives. The prospect of further research is to test the methodology on a representative sample of Russian regions with an accumulated production base in the machine tool industry, as well as to develop tools for monitoring cluster performance based on integral indices in dynamics.

Keywords: machine-tool industry, production cluster, cluster potential, technological sovereignty, industrial policy.

JEL classification: L16, L52.

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

For citation: Uspenskaia E.G., Dzukaev T.N., Chernomor V.V. (2026). Formirovanie stankoinstrumental'nykh klasterov kak mehanizm realizacii modeli razvitiya otrasli v usloviyakh tehnologicheskogo suvereniteta [Forming machine-tool clusters as a mechanism for implementing the industry development model under conditions of technological sovereignty]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 482–493. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_482. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 13/05/2026. Approved after review: 18/06/2026. Accepted for publication: 22/06/2026.

Введение

Российское станкостроение переживает период структурных преобразований, обусловленных двумя взаимосвязанными факторами: беспрецедентным ужесточением санкционного давления со стороны западных стран и целенаправленной государственной политикой достижения технологического суверенитета в машиностроительном комплексе [1]. В этих условиях традиционная модель функционирования отрасли, основанная на территориально разрозненных монопрофильных предприятиях с минимальным уровнем межфирменной кооперации, демонстрирует очевидную несостоятельность, поскольку отдельные заводы не способны самостоятельно сформировать критическую массу инвестиций в НИОКР, обеспечить требуемое разнообразие компетенций и достичь экономически эффективного масштаба производства [2].

Кластерный подход предлагает решение данного противоречия посредством территориальной концентрации взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, образовательных и исследовательских учреждений, объединенных устойчивыми горизонтальными и вертикальными связями. Мировой опыт убедительно свидетельствует о том, что наиболее конкурентоспособные национальные станкостроительные системы, такие как Германия, Япония, Швейцария, сложились именно как кластерные экосистемы с высокой плотностью межфирменных взаимодействий [3].

Для России кластерная парадигма приобретает особую актуальность в контексте задач импортозамещения, поскольку позволяет объединить разрозненные компетенции ради достижения системного технологического эффекта.

Вместе с тем практическое применение кластерного подхода в отечественном станкостроении сопряжено со значительными методическими трудностями, так как отсутствуют валидированные инструменты оценки кластерного потенциала регионов, не разработаны адаптированные к российским институциональным условиям алгоритмы поэтапного формирования кластеров, не систематизированы модели управления применительно к специфике отрасли. Данные пробелы предопределяют цель и задачи настоящего исследования.

Целью работы является разработка методического подхода к формированию производственных кластеров в станкоинструментальной отрасли Российской Федерации.

Обзор литературы

Теоретическим основанием кластерного подхода служит концепция М. Портера, определяющего кластер как географически сконцентрированную группу взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в смежных отраслях и связанных с ними институтов, конкурирующих и одновременно сотрудничающих между собой [4]. Пространственная близость в рамках кластера снижает транзакционные издержки, ускоряет диффузию знаний и стимулирует конкурентное давление, превращая географическую концентрацию в устойчивое конкурентное преимущество. М. Энрайт разработал типологию кластеров по степени «работающей» кооперации [5], в то время как А. Маршалл в рамках концепции промышленных округов показал, что территориальная агломерация создает неделимые знания, недоступные вне кластера [6]. Применительно к высокотехнологичным отраслям П. Кругман связал кластерообразование с эффектами убывающих транспортных издержек и нарастающей отдачи от масштаба [7].

В российской науке теоретическое и прикладное измерение кластерной политики исследовали А.И. Попов и О. А. Унгаев [8], выявившие специфику кластерообразования в условиях трансформационной экономики. Д.А. Кошечев разработал двухфакторную методику идентификации промышленных кластеров через системно-пространственный подход [9], предложив коэффициент локализации как ключевой индикатор отраслевой специализации региона. В сфере промышленной политики Е.С. Куценко обосновал необходимость государственного инициирования кластеров в условиях рыночных провалов, характерных для капиталоемких отраслей машиностроения [10]. Несмотря на значительный массив теоретических и прикладных исследований, в научной литературе по-прежнему отсутствует консенсус относительно методики количественной оценки кластерного

потенциала регионов применительно к станкоинструментальной отрасли, а также относительно оптимальных управленческих моделей кластеров в специфических условиях российской институциональной среды. Настоящее исследование направлено на восполнение данных пробелов.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составляет совокупность взаимодополняющих подходов. Системный подход применяется для анализа кластера как целостной организационной конструкции, элементы которой взаимосвязаны и взаимообусловлены, в то время как структурно-функциональный подход лежит в основе проектирования функциональной архитектуры кластера. Ключевым авторским инструментом является Индекс кластерного потенциала (ИКП), который считается как интегральная взвешенная оценка, рассчитываемая по формуле средневзвешенной суммы нормированных значений критериев:

$$ИКП = \sum_{i=1}^n (\alpha_i \times n_i),$$

где α_i – весовой коэффициент i -го критерия ($\sum \alpha_i = 1,00$); n_i – нормированное значение критерия по шкале $[0; 1]$, рассчитываемое методом линейного масштабирования:

$$n_i = (x_i - x_{imin}) / (x_{imax} - x_{imin}),$$

где x_i – фактическое значение i -го критерия; x_{imin} и x_{imax} – минимальное и максимальное значения данного критерия среди анализируемых регионов. Для бинарных критериев нормированное значение принимается равным 0 или 1.

Коэффициент локализации (LQ) рассчитывается по стандартной формуле:

$$LQ_j = (E_{ij} / E_j) / (E_i / E),$$

где E_{ij} – занятость в отрасли i в регионе j ; E_j – совокупная занятость в регионе j ; E_i – занятость в отрасли i по стране в целом; E – совокупная занятость по стране. Значение $LQ > 1,25$ принято в качестве порогового, свидетельствующего о статистически значимой отраслевой специализации региона [9].

Результаты и обсуждение

Для обоснованного отбора регионов-кандидатов на формирование станкоинструментальных кластеров разработан Индекс кластерного потенциала (ИКП). Система критериев структурирована по четырем блокам (Таблица 1).

Таблица 1

Система критериев и расчетная база Индекса кластерного потенциала



Table 1

The system of criteria and the calculation base of the Cluster Potential Index

Критерий	Ед. изм.	Пороговое значение	Вес (α_i)	Метод измерения
<i>Критерии концентрации и масштаба</i>				
Количество предприятий-производителей в регионе	ед.	≥ 5	0,12	Реестр Минпромторга; ФНС (ОКВЭД 28.4)
Доля региона в национальном производстве станков	%	$\geq 5\%$	0,10	Росстат форма № П-1
Коэффициент локализации по занятости в отрасли (LQ)	б/р	$> 1,25$	0,13	Расчет на основе данных Росстата по занятости
<i>Критерии технологической связанности</i>				
Доля межфирменных поставок внутри региона	%	$\geq 20\%$	0,12	Анкетирование предприятий; анализ межотраслевого баланса
Наличие совместных НИОКР-проектов за 3 года	ед.	≥ 2	0,10	База данных РФФИ, НТИ, ФРП
Средний уровень технологической готовности TRL участников	балл 1–9	≥ 4	0,08	Методика оценки компонентов готовности
<i>Критерии институциональной среды</i>				
Наличие ВУЗов/колледжей с профильными программами	ед.	≥ 1 ВУЗ	0,08	СПО-Мониторинг
Наличие инжиниринговых центров или технопарков	ед.	≥ 1	0,14	Реестр Минпромторга, данные регионального правительства
<i>Критерии рыночного потенциала</i>				
Емкость регионального рынка потребителей станков	млрд руб.	≥ 5	0,08	Анализ закупочных данных крупных промышленных предприятий региона
Наличие якорного потребителя	да/нет	1 и более	0,05	Данные региональных министерств промышленности
ИТОГО			1,00	

Источник: составлено авторами по данным [9; 11]

Source: compiled by the authors based on [9; 11]

Интерпретация значений Индекса кластерного потенциала: при ИКП $\geq 0,70$ регион обладает высоким кластерным потенциалом, формирование кластера приоритетно; при ИКП = 0,50–0,69 – средний потенциал, формирование кластера целесообразно при государственной инициативе; при ИКП $< 0,50$ – потенциал ниже порогового, рекомендуется развитие отдельных элементов кластерной инфраструктуры без форсированной кластеризации. Наибольший суммарный вес присвоен критериям институциональной среды (0,22) и концентрации (0,35), что отражает специфику российской промышленной системы, в которой без базовой концентрации производств и наличия якорных институциональных структур

кластерное взаимодействие нежизнеспособно вне зависимости от рыночного потенциала региона [12]. Данный вывод согласуется с международными исследованиями, демонстрирующими, что «институциональная плотность» является более значимым предиктором успешности кластера, чем географическая близость предприятий.

На основе анализа отечественной и зарубежной практики кластерного строительства, с учетом специфики российской институциональной среды [11], разработан семиэтапный алгоритм формирования станкоинструментального кластера (Таблица 2).

Таблица 2

Алгоритм формирования станкоинструментального кластера

Table 2

The algorithm for forming a machine-tool cluster

Этап	Наименование	Содержание	Результат
1	Диагностика потенциала	Расчет ИКП по 10 критериям. Картографирование предприятий. Анализ кооперационных связей	Карта кластерного потенциала; решение о целесообразности, если ИКП $\geq 0,50$
2	Идентификация участников	Отбор предприятий по критериям TRL, MRL, CRL. Определение якорного предприятия или заказчика	Реестр участников; профили компаний по компонентам готовности
3	Проектирование модели управления	Выбор ОПФ управляющей компании. Разработка устава и регламентов кластера	Устав кластера; регламент управления
4	Разработка программы развития	Подготовка дорожной карты. Приоритетные технологические направления. Увязка с ФЗ № 488-ФЗ, ФРП, СПИК	Программа развития; финансовая модель; заявка в Минпромторг
5	Институциональное оформление	Подписание соглашений. Регистрация УК. Запуск цифровой платформы кластера	Соглашение о взаимодействии; свидетельство Минпромторга
6	Запуск пилотных проектов	Реализация 2–3 кооперационных проектов. Мониторинг KPI	Первые совместные продукты
7	Мониторинг и масштабирование	Ежегодный расчет ИКП. Расширение состава	Ежегодный отчет; решение о масштабировании или корректировке

Источник: составлено авторами по данным [11]

Source: compiled by the authors based on [11]

Предложенный алгоритм отличается от существующих методик тем, что оценка уровней готовности предприятий (TPRL) [13] встраивается непосредственно в процедуру отбора участников на этапе 2, что обеспечивает совместимость компетенций партнеров и снижает риск внутрикластерных конфликтов из-за асимметрии технологического развития. Выбор модели

управления является стратегическим решением, определяющим устойчивость институциональной конструкции и характер распределения выгод. Сравнительный анализ трех базовых моделей представлен в Таблице 3.

Таблица 3

Сравнительный анализ моделей управления станкоинструментальным кластером

Table 3

Comparative analysis of machine-tool cluster management models

Параметр	Модель А: Государственно-координируемая	Модель Б: Якорно-центрическая	Модель В: Партнерская
Инициатор	Региональный/федеральный орган власти	Якорное предприятие	Несколько равнозначных участников по взаимному согласию
Управляющий орган	Государственное учреждение / корпорация развития региона	Дочерняя структура якорного предприятия	Независимая управляющая компания
Источник финансирования	Преимущественно государственные субсидии и гранты	Взносы участников, субсидии якоря	Паевые взносы участников, проектное финансирование ФРП
Преимущества	Высокий административный ресурс, быстрый доступ к государственным программам	Технологическая экспертиза якоря, четкая производственная логика кооперации	Баланс интересов, устойчивость к смене руководства якоря
Ограничения	Бюрократизация, риск ориентации на освоение субсидий, а не на результат	Риск монополизации повестки якорем, ограниченность для МСП	Сложность координации; требует высокой культуры доверия
Применимость	Этап зарождения кластера; регионы с сильной промышленной политикой	Регионы с выраженным якорным предприятием (Тула, Пенза, Рязань)	Регионы с развитой экосистемой МСП (Москва, Санкт Петербург, Екатеринбург)

Источник: составлено авторами по данным [10; 11; 14; 16]

Source: compiled by the authors based on [10; 11; 14; 16]

Для условий современной России наиболее перспективен гибридный подход: государственно-координируемая модель (А) на этапе зарождения кластера [10] с постепенной эволюцией к якорно-центрической (Б) или партнерской (В) по мере накопления межфирменного доверия и формирования устойчивых кооперационных связей. Данная эволюция управленческой модели должна быть формально закреплена в Программе

развития кластера (этап 4 алгоритма) с конкретными триггерами трансформации.

Принципиально важно, что все три модели предусматривают регистрацию кластера в Реестре промышленных кластеров Минпромторга РФ в соответствии с ФЗ № 488-ФЗ, что открывает доступ к субсидированию процентных ставок по кредитам, льготному финансированию ФРП и специальным инвестиционным контрактам [15]. Таким образом, институциональное оформление кластера является организационным и экономически значимым решением.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие основные выводы.

1. Кластерный подход является одним из перспективных организационных механизмов реализации стратегии технологического суверенитета в станкоинструментальной отрасли, поскольку позволяет преодолеть фундаментальное противоречие между высокой фрагментацией производственной базы и необходимостью концентрации ресурсов для достижения конкурентоспособных объемов инвестиций в НИОКР.

2. Предложенный Индекс кластерного потенциала (ИКП) с системой из 10 критериев, сгруппированных в 4 блока, позволяет осуществлять обоснованный и верифицируемый отбор регионов для инициирования кластерного строительства. Пороговые значения ИКП создают объективную базу для принятия управленческих решений о целесообразности кластеризации.

3. Семиэтапный алгоритм формирования кластера, интегрированный с оценкой уровней готовности предприятий-участников, обеспечивает постепенное наращивание сложности межфирменных взаимодействий от диагностики потенциала до полноценного функционирования кластерной системы. Формальная привязка перехода между этапами к измеримым результатам повышает управляемость процесса.

4. Рекомендованная эволюционная траектория управленческой модели от государственно-координируемой через якорно-центрическую к партнерской учитывает специфику российской институциональной среды и обеспечивает устойчивость кластера на различных стадиях его жизненного цикла.

Литература

1. Успенская Е.Г. Технологический суверенитет станкоинструментальной отрасли России // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. № 4 Т. 13. С. 68–73. <https://doi.org/10.36871/ek.ur.p.r.2025.04.13.010>.

2. Афанасьев А. А. Промышленность России: текущее состояние и условия формирования // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13. № 1. С. 105–126.
3. Ксенофонтова О.Л. Опыт зарубежных стран по созданию и функционированию кластеров: модельный подход // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2015. № 2 (42). С. 36–42.
4. Портер М. Конкуренция: пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. 608 с.
5. Enright M.J. Regional Clusters: What We Know and What We Should Know. Innovation Clusters and Interregional Competition. Edited by J. Bröcker, D. Dohse, R. Soltwedel. Berlin: Springer, 2003. P. 99–129.
6. Маршалл А. Принципы экономической науки. Пер. с англ. М., Издательская группа «Прогресс», 1993.
7. Krugman P. Geography and Trade. Cambridge: MIT Press, 1991. 142 p.
8. Попов А. И., Унгаев О. А. Государственная политика кластерного развития в Российской Федерации // Вестник ВСГУТУ. 2017. №3 (66). С. 140–144.
9. Кощеев Д.А. Двухфакторная методика идентификации промышленных кластеров: системно-пространственный подход // Российский экономический интернет-журнал. 2023. № 2. URL: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/c39/tnxhkjllbn532rrqdqunlmdgpb2lhc.pdf>.
10. Куценко Евгений Сергеевич Рациональная кластерная стратегия: маневрируя между провалами рынка и государства // Форсайт. 2012. №3.
11. Федеральный закон «О промышленной политике в Российской Федерации» от 31.12.2014 N 488-ФЗ.
12. Бутов А.М. Рынок продукции станкостроения - 2020 год. Высшая школа экономики. URL: <https://dcenter.hse.ru/data/2020/11/07/1361776905/%D0%A0%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-2020.pdf>.
13. Уровень TRL\MRL\CRL. Оценка уровня зрелости технологий. URL: <https://xn----8sb1bccfjx.xn--80adxhks/industriya40npouranrossiya52/>.
14. Российский рынок станкостроения: аналитическое исследование. 2025. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/rynok-stankostroeniya/>.
15. Афанасьев А. А. Политика развития станкостроения в современной России: этапы, итоги и перспективы // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13. № 4. С. 2039–2058.
16. Гарин А.А. Анализ состояния станкостроительной отрасли России // Прогрессивная экономика. 2025. № 7. С. 139–150. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_7_139.

References

1. Uspenskaya E.G. (2025). Tekhnologicheskii suverenitet stankoinstrumental'noi otrasli Rossii [Technological sovereignty of the Russian machine tool industry]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya* [Economics and Management: Problems and Solutions], 4(13), 68–73. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2025.04.13.010>. (In Russ., abstract in Eng.).
2. Afanas'ev A.A. (2023). Promyshlennost' Rossii: tekushchee sostoyanie i usloviya formirovaniya [Russian industry: current state and conditions of formation]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki* [Russian Journal of Innovation Economics], 13(1), 105–126. (In Russ., abstract in Eng.).
3. Ksenofontova O.L. (2015). Opyt zarubezhnykh stran po sozdaniyu i funktsionirovaniyu klasterov: model'nyi podkhod [Foreign experience in the creation and functioning of clusters: a model approach]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii. Regional'noe prilozhenie* [Modern High Technologies. Regional Application], 2(42), 36–42. (In Russ., abstract in Eng.).
4. Porter M. (2005). Konkurentsia [On Competition]. Moscow: Izdatel'skii dom «Vil'yams». (In Russ.).
5. Enright M.J. (2003). Regional Clusters: What We Know and What We Should Know. In: Bröcker J., Dohse D., Soltwedel R. (eds.). *Innovation Clusters and Interregional Competition*. Berlin: Springer, 99–129. (In Eng.).
6. Marshall A. (1993). Printsipy ekonomicheskoi nauki [Principles of Economics]. Moscow: Progress Publishing Group. (In Russ.).
7. Krugman P. (1991). *Geography and Trade*. Cambridge: MIT Press. (In Eng.).
8. Popov A.I., Ungaev O.A. (2017). Gosudarstvennaya politika klaster'nogo razvitiya v Rossiiskoi Federatsii [State policy of cluster development in the Russian Federation]. *Vestnik VSGUTU* [ESSUTM Bulletin], 3(66), 140–144. (In Russ., abstract in Eng.).
9. Koshcheev D.A. (2023). Dvukhfaktornaya metodika identifikatsii promyshlennykh klasterov: sistemno-prostranstvennyi podkhod [A two-factor methodology for identifying industrial clusters: a system-spatial approach]. *Rossiiskii ekonomicheskii internet-zhurnal* [Russian Economic Online Journal], 2. Retrieved from: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/c39/tnxhkjllbn532rrqdqunlmdgpb2lhehc.pdf>. (In Russ.).
10. Kutsenko E.S. (2012). Ratsional'naya klaster'naya strategiya: manevriruya mezhdu provalami rynka i gosudarstva [Rational cluster strategy: navigating between market and government failures]. *Forsait* [Foresight], 3. (In Russ., abstract in Eng.).
11. Federal'nyi zakon «O promyshlennoi politike v Rossiiskoi Federatsii» ot 31 dekabrya 2014 g. № 488-FZ [Federal Law "On Industrial Policy in the Russian Federation" No. 488-FZ of December 31, 2014]. (In Russ.).

12. Butov A.M. (2020). Rynok produktsii stankostroeniya – 2020 god [Machine Tool Industry Market – 2020]. Higher School of Economics. Retrieved from:
<https://dcenter.hse.ru/data/2020/11/07/1361776905/%D0%A0%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-2020.pdf>. (In Russ.).
13. Uroven' TRL/MRL/CRL. Otsenka urovnya zrelosti tekhnologii [TRL/MRL/CRL Levels. Technology Readiness Assessment]. Retrieved from:
<https://xn---8sb1bccfjx.xn--80adxhks/industriya40npouranrossiya52/>. (In Russ.).
14. Rossiiskii rynek stankostroeniya: analiticheskoe issledovanie [Russian Machine Tool Industry Market: Analytical Study]. (2025). Retrieved from:
<https://delprof.ru/press-center/open-analytics/rynek-stankostroeniya/>. (In Russ.).
15. Afanas'ev A.A. (2023). Politika razvitiya stankostroeniya v sovremennoi Rossii: etapy, itogi i perspektivy [Machine tool industry development policy in modern Russia: stages, results and prospects]. Voprosy innovatsionnoi ekonomiki [Russian Journal of Innovation Economics], 13(4), 2039–2058. (In Russ., abstract in Eng.).
16. Garin A.A. (2025). Analiz sostoyaniya stankostroitel'noi otrasli Rossii [Analysis of the state of the Russian machine tool industry]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 7, 139–150. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_7_139. (In Russ., abstract in Eng.).

© Успенская Е.Г., Дзукаев Т.Н., Черномор В.В., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

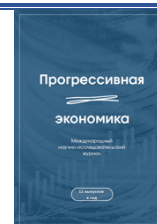
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/innovacionnye-determinanty-transgranichnyh-sliyanij-i-pogloshhenij-patentnaya-aktivnost-i-struktura-niokr-v-gravitacionnoj-modeli/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.4

УДК 339.727.24

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_494



ИННОВАЦИОННЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ТРАНСГРАНИЧНЫХ СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ: ПАТЕНТНАЯ АКТИВНОСТЬ И СТРУКТУРА НИОКР В ГРАВИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ

*Баранов Д.В., магистрант, Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации, г. Москва, Россия
125167, Москва, Ленинградский проспект, д. 49/2
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7314-2572>
e-mail: baranov.IKB@yandex.com*

Аннотация. Целью статьи является выявление и количественная оценка влияния технологических индикаторов патентной активности, валовой и государственной интенсивности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) на объёмы трансграничных слияний и поглощений. Эмпирической базой послужила диадическая панель «страна-покупатель страна-цель год» за 2000–2024 гг., построенная по данным Orbis BvD (498 239 сделок, 47 019 наблюдений), WIPO, OECD MSTI и CEPPI. Модель оценена методом псевдомаксимального правдоподобия Пуассона с робастными стандартными ошибками; качество подгонки псевдокоэффициент детерминации Макфаддена 0,449. Установлены три результата. Во-первых, патентный запас страны-покупателя значимо сдерживает исходящие потоки, тогда как патентная активность страны-цели в технологическом сегменте статистически незначима, что ставит под сомнение использование патентной плотности как критерия привлекательности цели. Во-вторых, эластичность сделок по валовому внутреннему продукту страны-цели в технологическом сегменте (0,62) на треть ниже, чем в нетехнологическом (0,95), что свидетельствует об эрозии классической гравитационной модели. В-третьих, выявлена дихотомия инновационного финансирования: валовая интенсивность НИОКР повышает привлекательность страны как стороны сделки, а государственная снижает её. Полученные результаты обосновывают пересмотр скрининговых критериев корпоративных стратегий слияний и поглощений с заменой патентной плотности на показатель частной интенсивности НИОКР.

Ключевые слова: трансграничные слияния и поглощения, гравитационная модель, интенсивность НИОКР, патентная активность, псевдомаксимальное правдоподобие Пуассона, технологическое развитие, прямые иностранные инвестиции.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Баранов Д.В. Инновационные детерминанты трансграничных слияний и поглощений: патентная активность и структура НИОКР в гравитационной модели // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 494–510. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_494.

Статья поступила в редакцию: 10.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 19.06.2026 г. Принята к публикации: 22.06.2026 г.

INNOVATION DETERMINANTS OF CROSS-BORDER MERGERS AND ACQUISITIONS: PATENT ACTIVITY AND R&D STRUCTURE IN A GRAVITY MODEL

*Baranov D.V., Master's student, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia
125167, Moscow, Leningradsky Prospekt, 49/2
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7314-2572>
e-mail: baranov.IKB@yandex.com*

Abstract. The purpose of the article is to identify and quantify the impact of technological indicators patent activity, gross and government R&D intensity on cross-border mergers and acquisitions. The empirical basis is a dyadic acquirer–target–year panel for 2000–2024 built on Orbis BvD (498,239 deals, 47,019 observations), WIPO, OECD MSTI and CEPII data. The model is estimated by Poisson pseudo-maximum likelihood with robust standard errors; goodness of fit is McFadden's pseudo- R^2 of 0.449. Three findings are established. First, the acquirer's patent stock significantly suppresses outbound flows, whereas the target's patent activity in the technology segment is statistically insignificant, which questions the use of patent density as a target-attractiveness criterion. Second, the GDP elasticity of deals for the target country is one-third lower in the technology segment (0.62) than in the non-technology one (0.95), indicating an erosion of the classical gravity model. Third, a dichotomy of innovation financing is revealed: gross R&D intensity raises a country's attractiveness, while government R&D intensity lowers it. The results justify revising the screening criteria of corporate M&A strategies, replacing patent density with private R&D intensity.

Keywords: cross-border mergers and acquisitions, gravity model, R&D intensity, patent activity, Poisson pseudo-maximum likelihood, technological development, foreign direct investment.

JEL classification: F23, G34, O32, O38.

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

For citation: Baranov D.V. (2026). Innovatsionnye determinanty transgranichnykh sliyanii i pogloshchenii: patentnaya aktivnost' i struktura NIOKR v gravitatsionnoi modeli [Innovation determinants of cross-border mergers and acquisitions: patent activity and R&D structure in a gravity model]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 494–510. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_494. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 10/05/2026. Approved after review: 19/06/2026. Accepted for publication: 22/06/2026.

Введение

На протяжении большей части XX века корпоративные сделки служили рыночной экспансии и финансовой синергии. Сегодня логика другая. Ускоренная цифровизация, развёртывание искусственного интеллекта и переход к Индустрии 4.0 вывели на первый план иной мотив доступ к технологическим компетенциям. Поглощение готового актива позволяет пропустить годы внутренних разработок и сразу получить патентный портфель, исследовательскую команду и цифровую инфраструктуру.

Масштаб сдвига виден по цифрам. По оценке Bain & Company, глобальный объём сделок слияний и поглощений в 2025 г. достиг примерно 4,9 трлн долл. почти на 40% выше уровня 2024 г., причём около половины стоимости стратегических технологических сделок пришлось на транзакции с явным компонентом искусственного интеллекта [1].

Актуальность исследования определяют три обстоятельства. Первое: традиционные гравитационные факторы, прежде всего экономический размер страны-цели, постепенно теряют объясняющую силу, тогда как её инновационный потенциал, наоборот, набирает вес. Второе: геополитическая фрагментация режимы инвестиционного скрининга, экспортный контроль и санкционное законодательство переписывают само понятие «расстояния» между юрисдикциями, смещая его из географической плоскости в политическую. Третье обстоятельство тоньше остаётся неясным, как на привлекательность страны влияет не объём её инновационных расходов, а их внутренняя структура. Здесь и расположен научный пробел, на заполнение которого направлена работа.

Отдельные аспекты технологических слияний и поглощений в литературе разработаны подробно. Связь инновационного потенциала с результативностью сделок изучали Кассиман и соавторы [2], Штибале [3]; макроэкономические детерминанты активности и роль валового внутреннего продукта (ВВП) как гравитационного фактора Кравчакова-Возарова и соавторы [5] и Фэн с Ваном [6]; теоретическую рамку задаёт концепция абсорбционной способности Коэна и Левинталя [8]. Чего в опубликованных работах нет так это трёх вещей сразу: разграничения эффектов патентного запаса, валовой и государственной интенсивности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в единой гравитационной спецификации; раздельной оценки моделей для технологического и нетехнологического сегментов вместо включения отраслевых фиктивных переменных; и сопоставимой по охвату диадной панели за 2000–2024 гг. Этот пробел определяет нишу исследования.

Цель статьи выявить и количественно оценить влияние технологических индикаторов (патентной активности, валовой и государственной интенсивности НИОКР) на объёмы трансграничных слияний и поглощений и установить, как это влияние различается между технологическим и нетехнологическим секторами. Проверяются три гипотезы. Первая:

патентный запас страны-покупателя сдерживает исходящие потоки, а патентная активность страны-цели в технологическом сегменте значимым предиктором не выступает. Вторая: валовая и государственная интенсивность НИОКР действуют на потоки в противоположных направлениях. Третья: эластичность сделок по ВВП страны-цели в технологическом секторе ниже, чем в нетехнологическом.

Обзор литературы

Исследования технологических детерминантов трансграничных слияний и поглощений развивались по нескольким параллельным линиям, которые до сих пор практически не пересекались в одной эмпирической работе. Первая линия инновации и результативность сделок. Кассиман и соавторы показали, что технологическая комплементарность покупателя и цели устойчиво коррелирует с постслиятельным ростом исследовательской активности, тогда как замещающие поглощения её подавляют [2]. Штибале зафиксировал асимметрию: поглощения крупными транснациональными корпорациями малых высокотехнологичных компаний повышают общую производительность сектора, но снижают автономные исследовательские расходы поглощённой фирмы [3]. Хаукап, Раш и Штибале уточнили механизм при горизонтальных сделках между близкими конкурентами инновационный эффект, как правило, отрицателен из-за устранения дублирующих R&D-программ [4]. Сяо Липин и Се Даньян ввели понятие гетерогенной абсорбционной способности: при высоком исходном технологическом уровне покупателя внешние технологии работают как дополнение к внутренним разработкам, при низком как замена [11]. Из этого вытекает практическое следствие, которое подтверждает и настоящее исследование: компания, выбирающая цель исключительно по патентному портфелю, систематически переоценивает ожидаемую синергию, поскольку упускает из виду собственную способность интегрировать приобретённые знания.

Отдельного внимания заслуживает роль цифровых компетенций как специфического класса приобретаемых активов. Ханельт и соавторы на панели крупнейших мировых автопроизводителей показали, что цифровые поглощения статистически значимо наращивают цифровую базу знаний покупателя и стимулируют последующие инновации не только в отраслях, где цифровые и физические компоненты продукта допускают независимую рекомбинацию [10]. Тем самым тип технологии, а не её патентная защита, определяет ценность сделки.

Вторая линия гравитационное моделирование трансграничных потоков. Сантос Силва и Тенрейро установили, что классические МНК-оценки гравитационного уравнения дают смещённые результаты при гетероскедастичности и нулевых торговых потоках; предложенный ими метод псевдомаксимального правдоподобия Пуассона устраняет оба источника смещения и стал методологическим стандартом для диадных панелей [9]. Кравчакова-Возарова и соавторы применили гравитационный подход

непосредственно к потокам трансграничных слияний и поглощений и подтвердили, что ВВП обеих стран, двустороннее расстояние и институциональные факторы объясняют значительную часть межстрановой вариации объёма сделок [5]. Фэн и Ван получили аналогичные результаты на азиатской выборке [6]. Улиан верифицировал значимость культурной дистанции наряду с географической [7].

Третья линия структура инновационного финансирования. Коэн и Левинталь сформулировали концепцию абсорбционной способности: фирма усваивает внешние знания тем эффективнее, чем активнее ведёт собственные исследования [8]. Димос и Пью в метаанализе 52 исследований зафиксировали, что государственные субсидии на НИОКР в среднем не вытесняют частные расходы и могут их стимулировать на уровне фирмы однако эффект существенно зависит от национальной инновационной системы и отрасли [13]. Палланте и соавторы на итальянских данных получили обратный результат: в отраслях с высокой конкуренцией за государственные гранты частные R&D-расходы сокращались [14]. Предположение о том, что агрегированная государственная интенсивность НИОКР на страновом уровне снижает M&A-привлекательность через сигнальный механизм, в опубликованной литературе систематической проверки не проходило.

Подводя итог: существующие работы либо концентрируются на фирменном уровне, либо оперируют совокупными показателями НИОКР, не разграничивая их источники; большинство гравитационных спецификаций включают инновационные переменные как контрольные, а не как основные регрессоры интереса; секторальная гетерогенность улавливается через отраслевые фиктивные переменные, а не через отдельные модели. Настоящая работа устраняет каждый из этих пробелов.

Материалы и методы

Эмпирическая база исследования сформирована из четырёх источников. Основу составляет база сделок Orbis BvD (Bureau van Dijk / Moody's Analytics): из 498 239 записей о трансграничных слияниях и поглощениях за 2000–2024 гг. после очистки от наблюдений с некорректно закодированными диадами стран получено 423 408 сделок [15]. Данные о патентных заявках по стране происхождения заявителя взяты из базы WIPO IP Statistics Data Center [16]; показатели валовой и государственной интенсивности НИОКР из OECD Main Science and Technology Indicators (MSTI) [17]; ВВП и двусторонние расстояния из гравитационной базы CEPII Gravity V202211 [18].

Единица наблюдения диада «страна-покупатель страна-цель год». Зависимая переменная совокупная стоимость сделок в диаде за год в долларах США. Панель охватывает 192 страны-покупателя и 212 стран-целей; итоговый объём после присоединения ковариат 47 019 наблюдений диада–год. Потеря около 69% наблюдений относительно полной матрицы диад обусловлена неравномерным охватом стран с низким доходом базами OECD MSTI и CEPII,

что ограничивает внешнюю валидность выводов преимущественно потоками между развитыми экономиками и странами с доходом выше среднего.

Для анализа секторальной гетерогенности панель разделена на две независимые подвыборки по кодам SIC: технологический сегмент (SIC 35–36, 48, 73, 87) 133 140 сделок, 21 186 наблюдений диада–год; нетехнологический 290 268 сделок, 41 059 наблюдений. Модели для каждой подвыборки оцениваются полностью независимо, без отраслевых фиктивных переменных это обеспечивает структурно чистый тест гетерогенности.

Спецификация модели следует стандартному гравитационному уравнению в мультипликативной форме. Основным метод оценки псевдомаксимальное правдоподобие Пуассона с робастными стандартными ошибками HC0 [9]. Выбор метода мотивирован двумя соображениями: он сохраняет нулевые двусторонние потоки в выборке и даёт состоятельные оценки при гетероскедастичности любой формы. Инновационные регрессоры включены с лагом в один год для снижения обратной причинности.

Спецификация модели следует стандартному гравитационному уравнению в мультипликативной форме:

$$M_{odt} = \exp(\alpha + \beta_1 \ln GDP_{o,t} + \beta_2 \ln GDP_{d,t} + \beta_3 \ln dist_{od} + \gamma' Z_{od,t-1}) \cdot \varepsilon_{odt},$$

где M_{odt} стоимость сделок между страной-покупателем o и страной-целью d в году t ; GDP валовой внутренний продукт; $dist$ двустороннее расстояние; $Z_{od,t-1}$ вектор инновационных регрессоров (количество патентов, общий расход на НИОКР как процент от ВПП, государственные расходы на НИОКР как процент от ВПП) с лагом в один год. Лаг введён для снижения обратной причинности: текущие М&А-потоки не могут влиять на прошлогодние показатели НИОКР и патентной активности.

Качество подгонки основной модели оценивается псевдокоэффициентом детерминации Макфаддена:

$$R^2(McF) = 1 - LL(fitted)/LL(null) = 1 - (-19,4 \text{ млрд})/(-35,2 \text{ млрд}) = 0,449.$$

Стандартная метрика Кокса–Снелла, которую выводит пакет statsmodels, в данном случае равна единице из-за особенностей вычисления при большом числе наблюдений и не несёт содержательной информации.

Робастность результатов проверяется четырьмя способами: оценкой модели с фиксированными эффектами страны-покупателя, страны-цели и года; заменой зависимой переменной на число сделок в диаде; исключением переменных патентной активности при сохранении только показателей НИОКР; логарифмическим преобразованием патентных переменных по формуле $\ln(1 + \text{patents})$. Потенциальная эндогенность регрессоров проверена тестом Дарбина–Ву–Хаусмана.

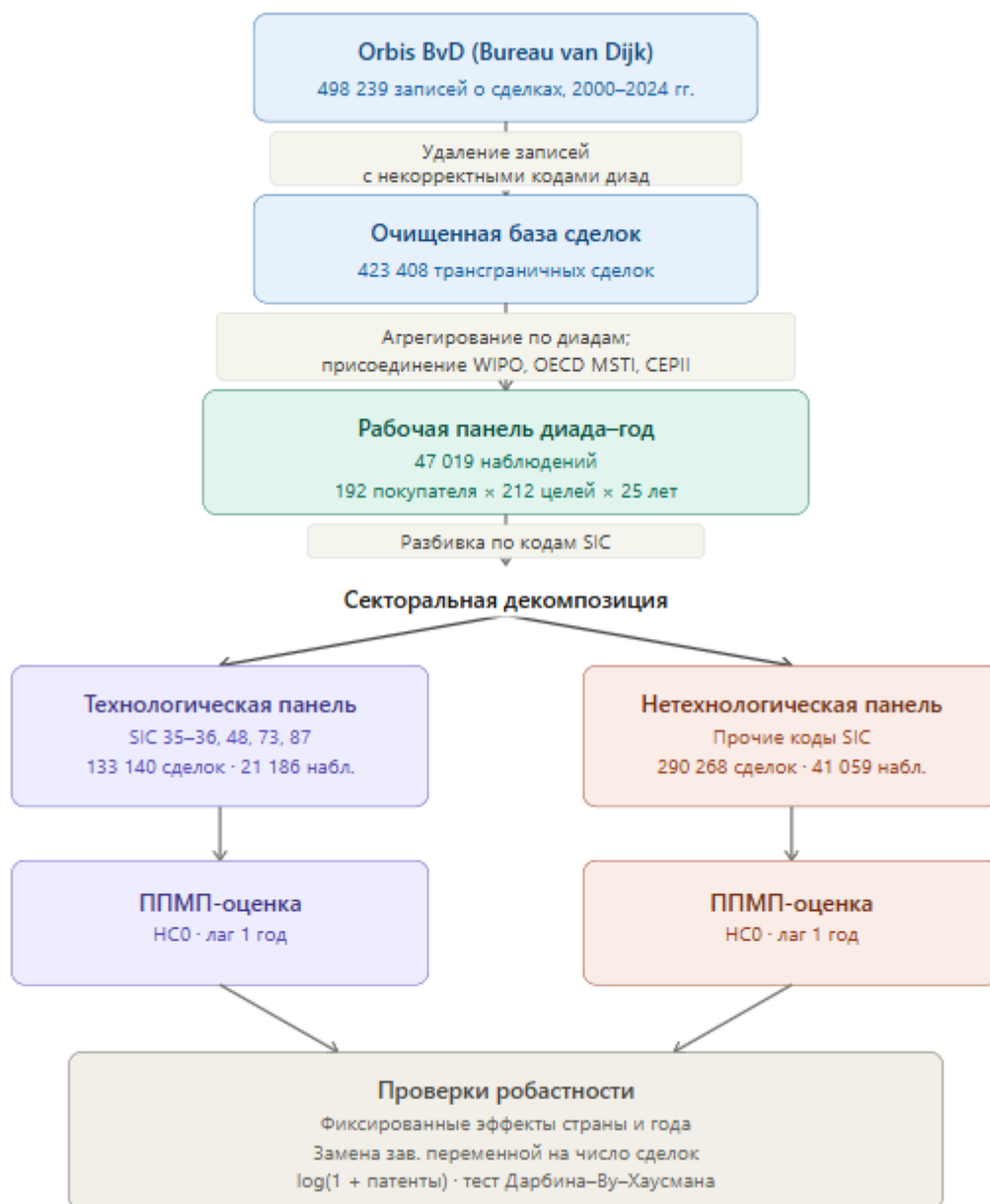


Рис. 1. Схема формирования выборки: от исходной базы Orbis BvD к рабочим панелям диада–год

Источник: составлено автором по данным [15; 16; 17; 18]

Fig. 1. Sample construction: from Orbis BvD source data to the working dyad–year panels

Source: compiled by the author based on [15; 16; 17; 18]

Результаты и обсуждение

Оценка полной панели методом псевдомаксимального правдоподобия Пуассона подтверждает работоспособность гравитационного каркаса применительно к трансграничным слияниям и поглощениям (табл. 1). Эластичность по ВВП страны-покупателя составляет 0,857, страны-цели 0,901; коэффициент при двустороннем расстоянии устойчиво отрицателен (–0,263). Все три оценки значимы на уровне $p < 0,001$ и воспроизводятся во всех

проверочных спецификациях. Качество подгонки основной модели псевдокоэффициент детерминации Макфаддена 0,449 ($LL\_fitted = -19,4$ млрд; $LL\_null = -35,2$ млрд).

Таблица 1

Результаты оценки гравитационной модели трансграничных слияний и поглощений методом ППМП

Table 1

Gravity model estimation results for cross-border M&A (PPML)

Переменная	Полная панель			Технологич.			Нетехнологич.		
	Коэф.	Ст. ош.	p	Коэф.	Ст. ош.	p	Коэф.	Ст. ош.	p
Гравитационные переменные									
ln ВВП покупателя	0,857***	0,040	<0,001	0,879***	0,066	<0,001	0,770***	0,044	<0,001
ln ВВП цели	0,901***	0,041	<0,001	0,623***	0,081	<0,001	0,950***	0,040	<0,001
ln расстояние	-0,263***	0,027	<0,001	-0,235***	0,046	<0,001	-0,235***	0,030	<0,001
Инновационные переменные (лаг 1 год)									
Вал. НИОКР покупателя, % ВВП	0,108***	0,034	0,002	0,096	0,080	0,230	0,067†	0,037	0,074
Вал. НИОКР цели, % ВВП	0,078***	0,028	0,007	0,111†	0,058	0,054	0,064**	0,030	0,033
Гос. НИОКР покупателя, % ВВП	-1,329***	0,406	0,001	-1,139	0,736	0,122	-1,265***	0,433	0,004
Гос. НИОКР цели, % ВВП	-1,738***	0,408	<0,001	-0,441	0,884	0,618	-2,208***	0,391	<0,001
Патенты покупателя ($\times 10^{-6}$)	-1,162***	0,156	<0,001	-1,295***	0,246	<0,001	-0,978***	0,161	<0,001
Патенты цели ($\times 10^{-6}$)	-1,063***	0,196	<0,001	-0,130	0,246	0,598	-1,357***	0,199	<0,001
Константа	-20,416***	1,239	<0,001	-16,819***	2,559	<0,001	-19,813***	1,231	<0,001
Статистика модели									
N наблюдений	14 362			7 911			12 904		
R ² Макфаддена	0,449			–			–		

Источник: составлено автором по данным [15; 16; 17; 18]

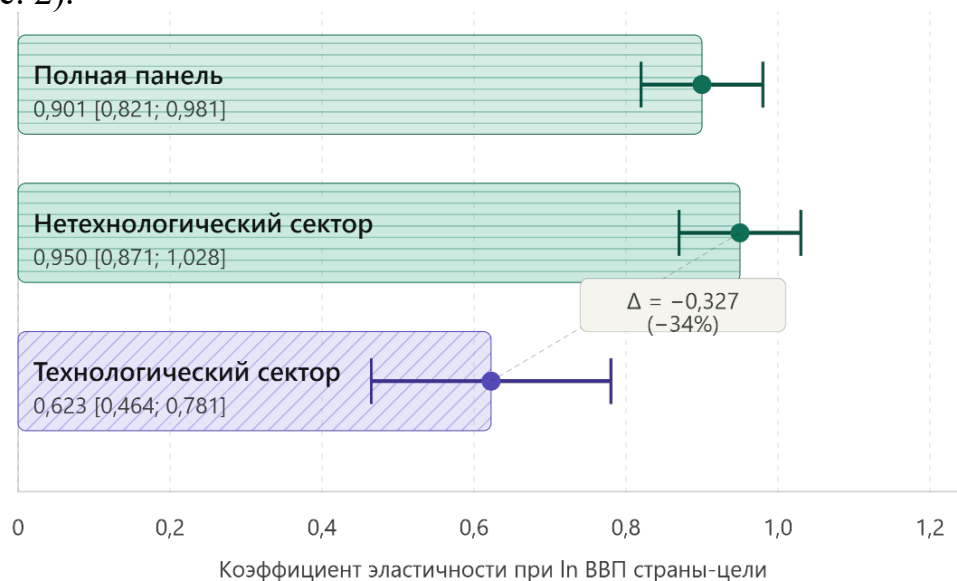
Source: compiled by the author based on [15; 16; 17; 18]

Патентный запас страны-покупателя оказывает значимое сдерживающее воздействие на исходящие потоки слияний и поглощений во всех трёх панелях: коэффициент в полной модели равен $-1,162 \times 10^{-6}$ ($p < 0,001$), в технологической $-1,295 \times 10^{-6}$ ($p < 0,001$), в нетехнологической $-9,783 \times 10^{-7}$ ($p < 0,001$). Страны с высокой патентной плотностью как правило, технологические лидеры располагают развитыми внутренними инновационными системами, достаточными для органического роста. Их корпорации реже прибегают к трансграничным поглощениям как инструменту доступа к внешним компетенциям.

Принципиально иная картина наблюдается со стороны страны-цели. В нетехнологической панели патентная активность цели значимо негативна ($-1,357 \times 10^{-6}$, $p < 0,001$). В технологической панели коэффициент при патентах цели статистически незначим ($-1,299 \times 10^{-7}$, $p = 0,598$). Иными словами, в технологическом сегменте патентный портфель страны-цели не предсказывает объём входящих поглощений вопреки широко распространённой практике использования патентной плотности как ключевого критерия скрининга.

Необходима оговорка о робастности. В спецификации с логарифмическим преобразованием патентных переменных по формуле $\log(1 + \text{патенты})$ эффект патентов покупателя исчезает (коэффициент 0,002, $p=0,903$). Парадокс патентной насыщенности устойчив в уровневой спецификации, но не воспроизводится при логарифмировании, что требует осторожности в интерпретации.

Сравнение эластичностей по ВВП страны-цели между секторами даёт один из ключевых результатов работы. В нетехнологической панели эластичность составляет 0,950 значение, близкое к единице и соответствующее классическим гравитационным предсказаниям. В технологической панели она падает до 0,623, то есть снижается примерно на треть (рис. 2).



Примечание: отрезки — 95% ДИ; ППМП, НС0. Источник: составлено автором.
Note: whiskers — 95% CI; PPML, HC0. Source: compiled by the author.

Рис. 2. Сравнение эластичностей потоков слияний и поглощений по ВВП страны-цели: технологический и нетехнологический сегменты

Источник: составлено автором по результатам оценки модели

Fig. 2. GDP elasticity of M&A flows by target country: technology vs. non-technology segments

Source: compiled by the author based on results of the model

Для формальной проверки эндогенности инновационных регрессоров на технологической панели применяется вспомогательная регрессия по методу Дарбина–Ву–Хаусмана (DWH).

Таблица 2

Результаты теста Дурбина–Ву–Хаусмана

Table 2

Durbin–Wu–Hausman test Results

Переменная	Коэф. остатка	Ст. ошибка	р-значение	Эндогенна при 5%?
Вал. НИОКР покупателя, % ВВП	−2.052	1.271	0.106	Нет

Вал. НИОКР цели, % ВВП	-0.246	1.620	0.879	Нет
Гос. НИОКР покупателя, % ВВП	-10.029	6.849	0.143	Нет
Гос. НИОКР цели, % ВВП	9.234	7.368	0.210	Нет
Патенты покупателя ($\times 10^{-6}$)	-1.100×10^{-5}	3.100×10^{-6}	0.000	Да ***
Патенты цели ($\times 10^{-6}$)	-1.500×10^{-5}	8.687×10^{-6}	0.087	Нет

Источник: составлено автором по данным [15; 16; 17; 18]

Source: compiled by the author based on [15; 16; 17; 18]

Каждый потенциально эндогенный регрессор - валовая интенсивность НИОКР, государственная интенсивность НИОКР и число патентов для обеих сторон диады - инструментируется своим однолетним лагом. Регрессии первой ступени подтверждают, что лаговые значения являются сильными предикторами своих современных аналогов: коэффициенты первой ступени варьируются от 0,998 до 1,002, р-значения во всех случаях ниже 0,001.

Тест DWH идентифицирует только патентную активность страны-покупателя как эндогенную на уровне значимости 5% ($p=0,000$). Все переменные интенсивности НИОКР уверенно проходят тест на экзогенность (p от 0,106 до 0,879); патенты страны-цели также проходят порог 5% ($p=0,087$).

Патенты покупателя эндогенная переменная: компании, активно поглощающие, одновременно наращивают собственную патентную активность. Сделки ускоряют инновации, инновации повышают привлекательность покупателя для следующих сделок. Патентный запас оказывается одновременно причиной и следствием М&А-активности и это требует инструментальной коррекции.

Для устранения пропущенных переменных на технологической панели за 2005–2015 годы оценивается МНК-спецификация с фиксированными эффектами страны-покупателя, страны-цели и года. Период ограничен требованиями к плотности данных: за его пределами многие ячейки страна-год содержат слишком мало наблюдений для надёжной идентификации эффектов. Выборка 2 761 наблюдение, 108 дамми страны-покупателя, 170 дамми страны-цели, 10 годовых дамми.

Скорректированный R^2 после введения фиксированных эффектов вырастает с 0,195 до 0,313. Прирост объясняется просто: институциональное качество, регуляторная среда, двусторонние политические отношения между странами всё это влияет на М&А-поток, но ни в один наблюдаемый регрессор не упаковывается. Фиксированные эффекты улавливают именно эту ненаблюдаемую страновую неоднородность.

Таблица 3
МНК с фиксированными эффектами vs. объединённый МНК (2005–2015)
Table 3

Fixed-effect OLS vs. Pooled PLS (2005-2015)

	Pooled OLS	FE OLS
Спецификация	No fixed effects	Origin + Destination + Year FE

Наблюдений	5,924	2,761
R ²	0.196	0.339
Adj. R ²	0.195	0.313
ln ВВП покупателя	0.629***	1.217**
ln ВВП цели	0.497***	1.350***
Вал. НИОКР покупателя, % ВВП	0.237***	-0.287
Вал. НИОКР цели, % ВВП	0.232***	0.029
Гос. НИОКР покупателя, % ВВП	0.210	-0.610
Гос. НИОКР цели, % ВВП	0.041	-3.309*
Патенты покупателя ($\times 10^{-6}$)	-5.839×10^{-7} ***	-3.455×10^{-7}
Патенты цели ($\times 10^{-6}$)	-2.266×10^{-7}	1.985×10^{-7}
Ln Дистанция	-0.307***	-0.352***

Источник: составлено автором по данным [15; 16; 17; 18]

Source: compiled by the author based on [15; 16; 17; 18]

Эластичности ВВП при этом резко растут: по стране-покупателю с 0,629 до 1,217, по стране-цели с 0,497 до 1,350. Механизм очевидный в объединённой спецификации страновые конфаундеры занижали сигнал ВВП, фиксированные эффекты их поглотили. Расстояние ведёт себя иначе: коэффициент остаётся отрицательным и значимым, величина почти не меняется (-0,307 против -0,352). Географическое трение устойчиво независимо от спецификации. Инновационные регрессоры в спецификации с фиксированными эффектами теряют значимость и это не сбой модели. R&D-интенсивность и патентные портфели медленно меняются внутри одной страны: межстрановая вариация в уровнях у них есть, внутристрановой временной почти нет. Фиксированные эффекты убирают первую и оставляют только вторую, которой для устойчивой идентификации недостаточно. Базовые выводы это не отменяет просто показывает, через какую именно вариацию инновационные переменные идентифицируются в данных.

Отдельного внимания заслуживает коэффициент при государственных НИОКР страны-цели: в спецификации с фиксированными эффектами он уходит в минус и становится маргинально значимым (-3,309, $p=0,067$). Результат совпадает с механизмом вытеснения из нетехнологической панели высокая доля государства в финансировании исследований снижает привлекательность страны как цели для трансграничных поглощений. Вероятный канал: государственное доминирование ограничивает коммерциализацию результатов и сжимает частный инновационный сектор, из которого покупатели и выбирают цели.

Интерпретировать этот коэффициент прямолинейно не стоит два независимых, но связанных источника смещения выборки здесь присутствуют, и оба влияют на оценку. Выбывание из полной панели. Полная панель содержит 47 019 наблюдений, оценочная выборка PPML 14 362, потеря около 69%. Причина не в исключении нулевых потоков: PPML их сохраняет. Проблема в пропущенных значениях в базах OECD MSTI и CEPII, которые

систематически хуже покрывают развивающиеся экономики. Доступность данных коррелирует с уровнем дохода, поэтому выборка непропорционально представляет развитые страны США, ЕС, Японию, Южную Корею и недопредставляет Африку южнее Сахары, Южную Азию и регион MENA. Внешняя валидность результатов ограничена: выводы применимы преимущественно к M&A-потокам между развитыми странами и странами с доходом выше среднего.

Отбор в положительные потоки. МНК-спецификация создаёт второй источник смещения. Замена `total_value` на $\ln(\text{total\_value})$ делает нулевые наблюдения неопределёнными и исключает их, сокращая выборку до 10 849 наблюдений. Крупные экономики систематически чаще фиксируют положительные двусторонние потоки, поэтому МНК-коэффициенты оцениваются условно на сам факт совершения сделки. Переменные, связанные с экономическим размером, несут восходящее смещение.

Оба источника смещения приводят к одному выводу: PPML является предпочтительным методом по трём причинам. Во-первых, метод сохраняет все наблюдения с непропущенными ковариатами вне зависимости от нулевых потоков, полностью устраняя второй слой смещения проблеме отбора в положительные значения, характерную для МНК-спецификации с логарифмическим преобразованием.

Во-вторых, PPML устойчив к гетероскедастичности, неизбежно возникающей из-за масштабных различий между диадами развитых и развивающихся стран. В панелях с широким разбросом экономических размеров это свойство принципиально важно для состоятельности оценок. В-третьих, качественная согласованность между PPML и МНК отрицательные эффекты патентов, положительные эффекты валовых НИОКР, ослабленная эластичность ВВП цели в технологической панели подтверждает, что смещение выборки в МНК-спецификациях не опровергает основных содержательных выводов. Совпадение знаков и относительных величин коэффициентов между методами повышает доверие к робастности результатов.

Заключение

В процессе исследования автором было проверено три гипотезы о роли технологических индикаторов в формировании трансграничных потоков слияний и поглощений. Все три получили эмпирическое подтверждение на панели 47 019 наблюдений диада–год за 2000–2024 гг. Было выявлено следующее:

Первый результат парадокс патентной насыщенности. Патентный запас страны-покупателя устойчиво сдерживает исходящие потоки ($-1,162 \times 10^{-6}$, $p < 0,001$): страны с высокой патентной плотностью реже прибегают к трансграничным поглощениям, поскольку их внутренние инновационные системы достаточны для органического роста. Со стороны цели картина асимметрична: в нетехнологическом сегменте патентная активность цели

значимо ограничивает входящие потоки, в технологическом статистически незначима ($p=0,598$). Оговорка о робастности здесь необходима в спецификации с $\log(1+\text{патенты})$ уровеньный эффект исчезает.

Второй результат эрозия гравитационной модели в технологическом секторе. Эластичность потоков по ВВП страны-цели в технологической панели составляет 0,623 против 0,950 в нетехнологической снижение на 34%, значимое на уровне $p<0,001$. Технологические покупатели ориентированы на компетенции, а не на размер рынка: именно поэтому небольшие высокотехнологичные экономики привлекают поглощений несравнимо больше, чем предсказывает классическая гравитационная модель.

Третий результат дихотомия инновационного финансирования. Валовая интенсивность НИОКР положительно связана с потоками слияний и поглощений как со стороны покупателя, так и со стороны цели (+0,108 и +0,078, $p<0,01$). Государственная интенсивность НИОКР действует в противоположном направлении (−1,329 и −1,738, $p<0,001$), а при замене зависимой переменной на число сделок эффект усиливается до −2,355 и −1,519. Механизм сигнальный: высокая доля государственного финансирования указывает иностранному покупателю на слабую коммерциализацию результатов исследований.

Совокупно результаты дают два вывода для практики. На корпоративном уровне: показатель частной интенсивности НИОКР содержательно превосходит патентную плотность как предиктор M&A-привлекательности страны и должен занять центральное место в скрининговых процедурах. На уровне государственной политики: для стран с государственно-ориентированными инновационными системами ключевая задача состоит не в наращивании объёма государственных расходов на НИОКР, а в развитии инфраструктуры их коммерциализации.

Ограничения работы носят систематический характер. Потеря около 69% наблюдений при присоединении ковариат сужает внешнюю валидность выводов до потоков между развитыми экономиками и странами с доходом выше среднего. Агрегированная диадная перспектива не учитывает характеристики отдельных компаний финансовые показатели, стратегические мотивы, абсорбционную способность на уровне фирмы.

Дальнейшие исследования могут развить работу в двух направлениях. Применение метода псевдомаксимального правдоподобия Пуассона с многомерными фиксированными эффектами усилит идентификационную стратегию и позволит контролировать диадную неоднородность одновременно с временными трендами. Расширение выборки за счёт развивающихся экономик через данные UNESCO Institute for Statistics и национальных статистических бюллетеней повысит внешнюю валидность модели.

Литература



1. Bain & Company. Global M&A Report 2026: How Reinvention Sparked the Great M&A Rebound. Boston, 2026. URL: <https://www.bain.com/insights/topics/m-and-a-report/>.
2. Cassiman B., Colombo M. G., Garrone P., Veugelers R. The impact of M&A on the R&D process: An empirical analysis of the role of technological- and market-relatedness // *Research Policy*. 2005. Vol. 34. No. 2. P. 195–220. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.01.002>.
3. Stiebale J. Cross-border M&As and innovative activity of acquiring and target firms // *Journal of International Economics*. 2016. Vol. 99. P. 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2015.12.005>.
4. Haucap J., Rasch A., Stiebale J. How mergers affect innovation: Theory and evidence // *International Journal of Industrial Organization*. 2019. Vol. 63. P. 283–325. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2018.10.003>.
5. Kravčáková Vožárová I., Kosiková M., Hecková J., Čapčáková A., Fulajtarová M. The impact of GDP on M&A volume in the European area // *Entrepreneurship and Sustainability Issues*. 2022. Vol. 10. No. 2. P. 207–216. [https://doi.org/10.9770/jesi.2022.10.2\(13\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2022.10.2(13)).
6. Feng S., Wang Z. Mutual influences and trends of Global Economic Growth and Global Mergers and Acquisitions // *E3S Web of Conferences*. 2020. Vol. 214. Art. 01032. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021401032>.
7. Ulian E. Interconditionality between the dynamics of mergers and acquisitions and macroeconomic factors // *European Journal of Accounting, Finance & Business*. 2022. Vol. 10. No. 2. P. 66–71. <https://doi.org/10.4316/EJAFB.2022.1028>.
8. Cohen W., Levinthal D. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation // *Administrative Science Quarterly*. 1990. Vol. 35. P. 128–152. <https://doi.org/10.2307/2393553>.
9. Silva J. M. C. S., Tenreyro S. The Log of Gravity // *Review of Economics and Statistics*. 2006. Vol. 88. No. 4. P. 641–658. <https://doi.org/10.1162/rest.88.4.641>.
10. Hanelt A., Firk S., Hildebrandt B., Kolbe L. M. Digital M&A, digital innovation, and firm performance // *European Journal of Information Systems*. 2021. Vol. 30. No. 1. P. 3–26. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1747365>.
11. 肖利平, 谢丹阳 [Xiao Liping, Xie Danyang]. Зарубежные технологические заимствования и рост отечественных инноваций: взаимодополнение или замещение // *中国工业经济* [Китайская промышленная экономика]. 2016. № 9. С. 75–92. <https://doi.org/10.19581/j.cnki.ciejournal.2016.09.005>.
12. Brynjolfsson E., Li D., Raymond L. R. Generative AI at Work : NBER Working Paper No. 31161. Cambridge, MA : National Bureau of Economic Research, 2023. <https://doi.org/10.3386/w31161>.

13. Dimos C., Pugh G. The effectiveness of R&D subsidies: A meta-regression analysis of the evaluation literature // *Research Policy*. 2016. Vol. 45. No. 4. P. 797–815. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.01.002>.
14. Pallante G., Russo E., Vittucci Marzetti G. Public funding and private R&D: Evidence from Italy // *Journal of Macroeconomics*. 2023. Vol. 75. Art. 103484. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2022.103484>.
15. Bureau van Dijk (BvD) / Moody's Analytics. Orbis M&A Database. URL: <https://login.bvdinfo.com/OrbisMA>.
16. World Intellectual Property Organization (WIPO). IP Statistics Data Center. Geneva : WIPO, 2024. URL: <https://www3.wipo.int/ipstats/ips-search/search-result>.
17. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Main Science and Technology Indicators (MSTI). Paris : OECD Publishing, 2024. URL: <https://data-explorer.oecd.org>.
18. Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII). Gravity Database. Version V202211. URL: https://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd_modele.asp.
19. Kept. Рынок слияний и поглощений в России в 2025 г. : обзор. URL: <https://assets.kept.ru/upload/pdf/2026/02/ru-kept-ma-2025-survey.pdf>.

References

1. Bain & Company. (2026). Global M&A Report 2026: How Reinvention Sparked the Great M&A Rebound. Boston. Retrieved from: <https://www.bain.com/insights/topics/m-and-a-report/>. (In Eng.).
2. Cassiman B., Colombo M.G., Garrone P., Veugelers R. (2005). The impact of M&A on the R&D process: An empirical analysis of the role of technological- and market-relatedness. *Research Policy*, 34(2), 195–220. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.01.002>. (In Eng.).
3. Stiebale J. (2016). Cross-border M&As and innovative activity of acquiring and target firms. *Journal of International Economics*, 99, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2015.12.005>. (In Eng.).
4. Haucap J., Rasch A., Stiebale J. (2019). How mergers affect innovation: Theory and evidence. *International Journal of Industrial Organization*, 63, 283–325. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2018.10.003>. (In Eng.).
5. Kravčáková Vožárová I., Kosiková M., Hecková J., Čapčáková A., Fuľajtarová M. (2022). The impact of GDP on M&A volume in the European area. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 10(2), 207–216. [https://doi.org/10.9770/jesi.2022.10.2\(13\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2022.10.2(13)). (In Eng.).
6. Feng S., Wang Z. (2020). Mutual influences and trends of global economic growth and global mergers and acquisitions. *E3S Web of Conferences*, 214, Art. 01032. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021401032>. (In Eng.).
7. Ulian E. (2022). Interconditionality between the dynamics of mergers and acquisitions and macroeconomic factors. *European Journal of Accounting*,

Finance & Business, 10(2), 66–71. <https://doi.org/10.4316/EJAFB.2022.1028>. (In Eng.).

8. Cohen W., Levinthal D. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128–152. <https://doi.org/10.2307/2393553>. (In Eng.).

9. Silva J.M.C.S., Tenreiro S. (2006). The Log of Gravity. *Review of Economics and Statistics*, 88(4), 641–658. <https://doi.org/10.1162/rest.88.4.641>. (In Eng.).

10. Hanelt A., Firk S., Hildebrandt B., Kolbe L.M. (2021). Digital M&A, digital innovation, and firm performance. *European Journal of Information Systems*, 30(1), 3–26. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1747365>. (In Eng.).

11. Xiao Liping, Xie Danyang. (2016). Haiwai jishu yinjin yu bentu chuangxin zengzhang: hubu haishi tidai? [Foreign technology acquisition and domestic innovation growth: complementarity or substitution?]. *Zhongguo Gongye Jingji* [China Industrial Economics], 9, 75–92. <https://doi.org/10.19581/j.cnki.ciejournal.2016.09.005>. (In Chin., abstract in Eng.).

12. Brynjolfsson E., Li D., Raymond L.R. (2023). Generative AI at Work. NBER Working Paper No. 31161. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w31161>. (In Eng.).

13. Dimos C., Pugh G. (2016). The effectiveness of R&D subsidies: A meta-regression analysis of the evaluation literature. *Research Policy*, 45(4), 797–815. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.01.002>. (In Eng.).

14. Pallante G., Russo E., Vittucci Marzetti G. (2023). Public funding and private R&D: Evidence from Italy. *Journal of Macroeconomics*, 75, Art. 103484. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2022.103484>. (In Eng.).

15. Bureau van Dijk (BvD) / Moody's Analytics. Orbis M&A Database. Retrieved from: <https://login.bvdinfo.com/OrbisMA>. (In Eng.).

16. World Intellectual Property Organization (WIPO). (2024). IP Statistics Data Center. Geneva: WIPO. Retrieved from: <https://www3.wipo.int/ipstats/ips-search/search-result>. (In Eng.).

17. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2024). Main Science and Technology Indicators (MSTI). Paris: OECD Publishing. Retrieved from: <https://data-explorer.oecd.org>. (In Eng.).

18. Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII). Gravity Database. Version V202211. Retrieved from: https://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd_modele.asp. (In Eng.).

19. Kept. Rynok sliyanii i pogloshchenii v Rossii v 2025 g.: obzor [Mergers and acquisitions market in Russia in 2025: review]. Retrieved from: <https://assets.kept.ru/upload/pdf/2026/02/ru-kept-ma-2025-survey.pdf>. (In Russ.).



Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

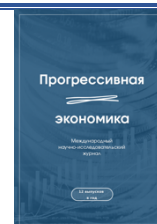
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/evolyucziya-teoreticheskikh-predstavlenij-o-tehnologicheskom-suverenitete-kak-ekonomicheskoy-kategorii/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 37.014

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_511



ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ СУВЕРЕНИТЕТЕ КАК ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КАТЕГОРИИ

*Есина О.И., кандидат экономических наук, доцент кафедры
национальной и региональной экономики РЭУ им. Г.В. Плеханова,
г. Москва, Россия*

115054, Москва, Стремянный переулок, д. 36

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0581-5623>

e-mail: Esina.OI@rea.ru

Аннотация. В российской экономической технологический суверенитет нередко оценивается по показателям локализации производства и доле импортозамещённых компонентов, тогда как реальная технологическая независимость предполагает гораздо более сложную архитектуру – институциональную, кадровую и инновационную. Статья направлена на уточнение содержания технологического суверенитета как экономической категории и выявление механизмов его отраслевой реализации. Выдвинута гипотеза: технологический суверенитет формируется не столько наличием критических технологий на территории страны, сколько согласованностью отраслевой политики, институциональной среды, научно-технического потенциала, кадрового резерва и механизмов кооперации государства, бизнеса, науки и образования. Новизна работы состоит в том, что технологический суверенитет рассматривается как интегральная характеристика национальной инновационной системы, а не как часть процесса импортозамещения. Исследование опирается на труды отечественных и зарубежных авторов (Ж. Боден, П. Грант, Л.И. Абалкин, А.А. Афанасьев, В.В. Иванов, Э.В. Селютин, В.К. Фальцман) и нормативно-стратегические документы: Стратегию научно-технологического развития, Концепцию технологического развития до 2030 г., Указ о Национальных проектах технологического лидерства. Применены системный анализ, сравнительно-правовой метод, структурно-функциональная декомпозиция институциональных механизмов и синтез концепций. Установлено, что технологический суверенитет обеспечивает конкурентоспособность экономики через технологическую независимость в критических сферах, создание собственных линий разработки и производства, развитие малых технологических компаний и интеграцию науки, образования и производства. Практическая значимость определяется предложением конкретных направлений повышения технологического суверенитета отраслей: диагностика технологической зрелости, приоритизация критических технологий, развитие инженерной культуры и отработка институциональных механизмов кооперации. В перспективе предполагается разработка отраслевых индикаторных моделей и апробация методики на материалах фармацевтической промышленности России.

Ключевые слова: технологический суверенитет, технологическое лидерство, критические технологии, сквозные технологии, импортозамещение, отраслевая политика, технологическая независимость.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Есина О.И. Эволюция теоретических представлений о технологическом суверенитете как экономической категории // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 511–522. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_511.

Статья поступила в редакцию: 14.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 22.06.2026 г. Принята к публикации: 24.06.2026 г.

EVOLUTION OF THEORETICAL UNDERSTANDING OF TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY AS AN ECONOMIC CATEGORY

*Esina O.I., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the
Department of National and Regional Economics at the Plekhanov Russian
University of Economics, Moscow, Russia.
115054, Moscow, Stremyanny Lane, 36
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0581-5623>
e-mail: Esina.OI@rea.ru*

Abstract. In Russian economic policy, technological sovereignty is often assessed based on the localization of production and the share of import-substituting components, while real technological independence requires a much more complex institutional, human resources, and innovation architecture. This article aims to clarify the content of technological sovereignty as an economic category and identify the mechanisms for its sectoral implementation. The hypothesis is that technological sovereignty is not solely determined by the availability of critical technologies within a country, but rather by the alignment of sectoral policies, institutional frameworks, scientific and technological capabilities, human resources, and mechanisms for cooperation between the government, business, science, and education. The novelty of this work lies in the fact that technological sovereignty is considered as an integral characteristic of the national innovation system, rather than as part of the import substitution process. The study is based on the works of Russian and foreign authors (J. Boden, P. Grant, L.I. Abalkin, A.A. Afanasyev, V.V. Ivanov, E.V. Selyutin, and V.K. Faltsman), as well as regulatory and strategic documents, including the Strategy for Scientific and Technological Development, the Concept for Technological Development until 2030, and the Decree on National Projects for Technological Leadership. The study uses a systematic analysis, a comparative legal method, a structural and functional decomposition of institutional mechanisms, and a synthesis of concepts. It establishes that technological sovereignty ensures the competitiveness of the economy through technological independence in critical areas, the creation of its own development and production lines, the development of small technology companies, and the integration of science, education, and production. The practical significance is determined by the proposal of specific areas for increasing the technological sovereignty of industries: diagnostics of technological maturity, prioritization of critical technologies, development of engineering culture, and development of institutional mechanisms for cooperation. In the future, it is planned to develop sectoral indicator models and test the methodology using the pharmaceutical industry in Russia.

Keywords: technological sovereignty, technological leadership, critical technologies, end-to-end technologies, import substitution, sectoral policies, and technological independence.

JEL classification: O14, O32, L52.

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

For citation: Esina O.I. (2026). Evolyuciya teoreticheskikh predstavlenij o tekhnologicheskom suverenitete kak ekonomicheskoj kategorii [Evolution of theoretical understanding of technological sovereignty as an economic category]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 511–522. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_511. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 14/05/2026. Approved after review: 22/06/2026. Accepted for publication: 24/06/2026.

Введение

В условиях формирования нового мирохозяйственного уклада технологический суверенитет за последние пять лет трансформировался из предмета академических дискуссий в центральный элемент государственной политики России. Актуальность темы обусловлена, во-первых, нарастающим геэкономическим противоборством и ограничением доступа к передовым технологиям; во-вторых, необходимостью теоретической концептуализации категории, отражающей современные реалии; в-третьих, потребностью в методологическом инструментарии для эмпирических исследований отраслевого развития. *Цель* статьи – систематизация теоретических подходов к технологическому суверенитету и формулирование авторского определения, учитывающего отраслевую специфику и институциональные параметры.

Обзор литературы

Термин «суверенитет» вошёл в научный обиход французский политолог и юрист Ж. Боден в трактате «Шесть книг о государстве» (1576 г.), определяя суверенитет как абсолютную и непрерывную верховную власть государства [1]. Трансляция данного понятия из политической юриспруденции в экономическую теорию осуществлялась постепенно, через категорию экономического суверенитета, и завершилась концептуализацией технологического суверенитета в условиях глобализации и цифровизации.

В зарубежной литературе термин «технологический суверенитет» впервые зафиксирован в работах австралийских учёных в 1980-е гг. П. Грант в статье 1983 г. определял данный феномен как способность выбирать, создавать или приобретать, а также внедрять и использовать на практике технологические решения, требуемые для инновационного пути развития промышленности [2]. Данное определение акцентировало внимание на субъектной свободе в технологическом выборе, не обуславливая её содержание конкретными национальными интересами.

В отечественной экономической литературе методологические предпосылки анализа технологической безопасности заложены в работах академика Л.И. Абалкина 1990-х гг., посвящённых угрозам экономической самостоятельности России [3].

В работах А.А. Афанасьева обосновывается функционально-ресурсный подход к определению технологического суверенитета, где он рассматривается как устойчивое состояние экономической системы страны, определяющееся наличием условий свободного использования в критически важных сферах современных технологий и наличием ресурсных предпосылок для их воспроизводства [4]. Предлагаемая трактовка объединяет статический компонент (контролируемый технологический потенциал в настоящем) и динамический компонент (способность к воспроизводству и развитию технологий во времени).

В.В. Иванов акцентирует производственно-целевое измерение категории, определяя технологический суверенитет как потенциал национальной экономики к самостоятельному производству высокотехнологичной продукции, являющейся достаточной для реализации стратегических целей и приоритетов государственной политики [5]. Концепция Э.В. Селютина строится на интеграции трёх аналитических плоскостей: структурная автономия национальной экономики от импортной технологической зависимости; внутренний технологический потенциал как база воспроизводства компетенций; параметры внешнеэкономической интеграции в сфере научно-технического сотрудничества [6]. В данном определении технологический суверенитет трактуется как способность государства обеспечить структурную независимость от иностранных технологий и инноваций через самостоятельное создание или приобретение технологий с последующей их коммерциализацией.

В.К. Фальцман предлагает структурно-экономический подход, рассматривая технологическую самодостаточность через призму способности национальной экономики обеспечивать воспроизводство основных фондов и технологических компетенций без критической зависимости от внешних поставок [7]. Дежина И.Г. и Пономарев А.К. трактуют технологический суверенитет как производную категорию экономического суверенитета, акцентируя его роль в удовлетворении фундаментальных потребностей отраслевых секторов [8]. В данном ракурсе технологическая самодостаточность выступает не изолированным явлением, а институциональным механизмом, обеспечивающим воспроизводственную способность ключевых звеньев экономики. Данная трактовка смещает фокус с макроэкономической автономии к отраслевой обеспеченности, что создаёт предпосылки для перехода от абстрактных определений к инструментарию технологической диагностики по секторам промышленности.

По итогу литературного обзора выявлено, что существующие подходы либо акцентируют макроэкономический уровень анализа, либо фокусируются

на отдельных измерениях (ресурсном, производственном, интеграционном), недостаточно раскрывая отраслевую специфику и механизмы институциональной кооперации. Данный пробел и определяет научную новизну предлагаемого исследования.

Материалы и методы

Исследование базируется на анализе нормативно-правовых актов Российской Федерации: Стратегии научно-технологического развития (2016, 2024), Концепции технологического развития на период до 2030 года (2023), Указа о Национальных проектах технологического лидерства (2024), а также на статьях отечественных и зарубежных авторов. Методологический аппарат включает системный анализ, сравнительно-правовой метод, структурно-функциональный анализ и метод синтеза теоретических подходов.

Результаты и обсуждение

На уровне стратегического планирования технологический суверенитет впервые получил юридическое обоснование в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации [9]. Действующая редакция данного документа (Указ Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145) определяет технологический суверенитет как способность государства создавать и применять наукоёмкие технологии, критически важные для обеспечения независимости и конкурентоспособности, и иметь возможность на их основе организовать производство товаров, выполнение работ и оказание услуг в стратегически значимых сферах деятельности общества и государства [10]. Выдвинутые против России масштабные санкции выступили импульсом системно-структурных преобразований, которые закладывают основу для развития экономики на многие годы вперед. Ограничения внешней торговли, высокая степень зависимости экономики страны от импорта технологических товаров определяют необходимость разработки специальных системных мер по обеспечению устойчивости экономики в российских регионах. [11].

Уточнения содержания категории содержатся в Указе Президента Российской Федерации от 18 марта 2024 г. № 309 «О Национальных проектах технологического лидерства» [12]. В рамках данного нормативно-правового акта под технологическим суверенитетом понимается состояние экономической системы, при котором достигается технологическая независимость и формируется устойчивая способность к самостоятельному технологическому развитию в критических сферах хозяйственной деятельности.

Концепция технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года расширяет содержание категории, дополняя её институционально-технологическим измерением [13]. Даётся трактовка технологического суверенитета как наличие на территории страны критических и сквозных технологий, находящихся под государственным

контролем и обеспеченными собственными исследовательскими и опытно-конструктивными разработками.

Таблица 1

Анализ Концепции технологического развития на период до 2030 года

Table 1

Analysis of the Concept of Technological Development for the Period up to 2030

№	Параметр	Содержание
1	Ключевые угрозы	– Недостаточная способность экономики адаптироваться к глобальным трендам: ускорение распространения цифровых технологий, влияние энергоперехода, системные нарушения баланса спроса и предложения на сырьевых рынках, новые стандарты уровня жизни в развитых странах. – Отставание от ведущих стран в темпах инновационно ориентированного экономического роста. – Отток талантов и высококвалифицированных кадров за рубеж, сужающий возможности научного и технологического развития страны. – Нарушение функционирования производственных систем (разрыв производственных цепочек) под воздействием санкционных ограничений в области технологий.
2	Этапы	– 2023–2025 гг. – антикризисная адаптация: импортозамещение критических компонентов, восстановление производственных цепочек, первичная локализация ключевых технологий. – 2025–2027 гг. – переход к инновационному росту: создание собственных линий разработки, масштабирование технологических компаний, рост несырьевого экспорта. – 2027–2030 гг. – выход на технологическое лидерство в приоритетных отраслях, достижение целевых показателей Концепции.
3	Цели	– Достижение технологического суверенитета – обеспечение наличия в стране критических и сквозных технологий, собственных линий разработки и производства. – Переход к инновационно ориентированному экономическому росту – развитие рынков инновационной продукции, стимулирование малых технологических компаний, устранение регуляторных барьеров. – Технологическое обеспечение устойчивого функционирования и развития производственных систем – внедрение НДТ, импортозамещение широкой номенклатуры продукции и комплектующих.
4	Принципы технологического развития	– Принцип концентрации – переход от фронтального к сфокусированному развитию приоритетных технологий с максимальной концентрацией ресурсов. – Принцип кооперации – развитие взаимодействия государства, бизнеса, науки и образования в рамках экосистемы технологического развития.

		– Принцип суверенности – приоритет собственных линий разработки над локализацией и импортом иностранных технологий. – Принцип гибкости – способность системы управления адаптироваться к быстро меняющимся условиям. – Принцип права на риск – допущение возможности недостижения запланированных эффектов при инновационных проектах с государственной поддержкой.
5	Механизмы реализации целей	– Создание и корректировка инструментов поддержки НИОКР: гранты, субсидии, налоговые льготы, венчурное финансирование через институты развития. – Создание новых форм интеграции науки и производства: передовые инженерные школы (ПИШ), инновационные научно-технологические центры, центры трансфера технологий. – Подготовка кадров: долгосрочные программы мотивации, целевое обучение, создание условий для возвращения уехавших специалистов. – Устранение регуляторных барьеров: экспериментальные правовые режимы, упрощение лицензирования инновационной продукции, развитие рынка интеллектуальной собственности. – Реализация важнейших инновационных проектов государственного значения (ВИП ГЗ) и проектов технологического суверенитета по 13 приоритетным отраслям.
6	Показатели	– Рост внутренних затрат на исследования и разработки – не менее чем на 45% к уровню 2022 года. – Увеличение числа патентных заявок российских резидентов в ведущих международных системах в 2 раза. – Рост выручки малых технологических компаний не менее чем в 7 раз. – Увеличение доли инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров до 25%. – Рост экспорта высокотехнологичной продукции в 1,5 раза.
7	Правовая основа	– Конституция Российской Федерации. – Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». – Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». – Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». – Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р об утверждении Концепции.

Источник: составлено автором по данным [13]

Source: compiled by the author based on [13]

Реализация Концепции обеспечивает системную основу для преодоления структурных ограничений, сформировавшихся под воздействием

внешних санкционных барьеров и трансформации глобальных технологических цепочек. Концентрация государственных ресурсов на 13 направлениях технологического лидерства, формирование институциональной среды для развития малых технологических компаний и интеграция науки, образования и производства в рамках передовых инженерных школ и научно-технологических центров создают предпосылки для перехода от антикризисной адаптации к инновационно ориентированному росту.

Социологические данные свидетельствуют о формировании устойчивого общественного запроса на технологическое лидерство. По данным ВЦИОМ, 94% респондентов оценивают достижение технологического превосходства как крайне значимую задачу государства, при этом 76% опрошенных характеризуют данный приоритет как «очень важный» [14]. Указанные показатели коррелируются с выводами исследователей о технологическом оптимизме российского общества и создают политическую основу для масштабирования инновационных инициатив.

На основании анализа теоретических подходов и нормативно-правовых актов предлагается следующее авторское определение: технологический суверенитет – это способность государства обеспечивать развитие приоритетных отраслей промышленности на основе самостоятельного создания, адаптации и применения критически значимых, сквозных и технологий двойного назначения, реализуемая через системную кооперацию государства, бизнеса, науки и образования. Введение отраслевого измерения в определение позволяет конкретизировать макроуровневый анализ. Приоритет развития конкретных отраслей (машиностроение, металлургия, фармацевтика) создаёт связь между макроэкономической политикой и партнёрством с предприятиями на микроуровне.

Предложенная структура технологической базы предполагает три взаимосвязанных уровня: критически значимые технологии, обеспечивающие функционирование ключевых отраслей; сквозные технологии, лежащие в основе цифровой и интеллектуальной трансформации производства; и технологии двойного назначения, совмещающие гражданское и оборонное применение. Последняя группа играет особую роль в архитектуре технологического суверенитета, так как позволяет объединить научно-технический потенциал в условиях, когда международные каналы передачи знаний и компетенций становятся ограниченными или недоступными.

Отдельное выделение образования в качестве самостоятельного института кооперации (четвёртая «спираль») [15] подчеркивает уникальность российской ситуации: кадровый разрыв в промышленности требует проведения независимой политики по подготовке инженерных кадров. Инженерная культура формируется как в высших учебных заведениях, так и в

системе среднего профессионального образования и корпоративного обучения.

В сложившейся в настоящее время ситуации противоречия различных концепций технологического суверенитета показывают объективные изменения в экономических категориях под влиянием меняющихся условий ведения хозяйства. Наблюдается переход от реактивного импортозамещения к проактивному технологическому лидерству. Предложенное автором определение, учитывающее отраслевую специфику, трёхуровневую технологическую базу и четырёхспиральную модель кооперации, создаёт методологическую основу для дальнейших эмпирических исследований в сфере достижения технологической независимости и конкурентоспособности российской экономики.

Заключение

Таким образом, проведённый анализ теоретических подходов и нормативно-правовых актов позволяет констатировать эволюцию технологического суверенитета от политико-юридической категории к самостоятельной экономической категории с развитой структурой измерений. Авторское определение интегрирует отраслевую специфику, трёхуровневую технологическую базу и четырёхспиральную модель институциональной кооперации, что создаёт методологическую основу для дальнейших эмпирических исследований. Перспективы исследования связаны с разработкой модели оценки уровня технологического суверенитета по отраслям промышленности и апробацией методики на материалах фармацевтической отрасли России.

Литература

1. Боден Ж. Шесть книг о государстве / пер. с фр. М.: Наука, 1966. 927 с.
2. Grant P. Technological sovereignty: forgotten factor in high-tech // Prometheus. 1983. Vol. 1. No. 2. P. 329–343.
3. Абалкин Л.И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение // Вопросы экономики. 1994. № 1. С. 4–13.
4. Афанасьев А.А. Технологический суверенитет: функционально-ресурсный подход // Экономика региона. 2022. Т. 18. № 3. С. 789–801.
5. Иванов В.В. Технологический суверенитет и производственно-целевое измерение национальной безопасности // Проблемы прогнозирования. 2023. № 2. С. 45–58.
6. Селютин Э.В. Технологический суверенитет: интегральная концепция и измерения // Инновации. 2023. № 5. С. 32–45.
7. Фальцман В.К. Технологическая самодостаточность: структурно-экономический подход // Мировая экономика и международные отношения. 2021. № 8. С. 67–78.

8. Дежина И.Г., Пономарев А.К. Подходы к обеспечению технологической самостоятельности России // Управление наукой: теория и практика. 2022. № 3. С. 53–68. <https://doi.org/10.19181/smtp.2022.4.3.5>.
9. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2016. № 49. Ст. 6884.
10. Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145 «О внесении изменений в Стратегию научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённую Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642» // Собрание законодательства РФ. 2024. № 9. Ст. 2781.
11. Константинов И.Б., Константинова Е.П. Технологический суверенитет как стратегия будущего развития российской экономики // Вестник Поволжского института управления. 2022. Т. 22, № 5. С. 12–22. <https://doi.org/10.22394/1682-2358-2022-5-12-22>.
12. Указ Президента Российской Федерации от 18.03.2024 № 309 «О Национальных проектах технологического лидерства» // Собрание законодательства РФ. 2024. № 12. Ст. 3576.
13. Концепция технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р // Собрание законодательства РФ. 2023. № 21. Ст. 3521.
14. Технологическое лидерство: общественное мнение. Аналитический обзор ВЦИОМ. М.: ВЦИОМ, 2024. 24 с.
15. Эткинд А.М. Четвёртая спираль: инновационная экосистема и технологический суверенитет // Форсайт. 2024. Т. 18. № 2. С. 56–71. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2024.18.2.56.71>.

References

1. Boden J. (1966). *Shest' knig o gosudarstve* [Six Books of the Commonwealth]. Moscow: Nauka. (In Russ.).
2. Grant P. (1983). Technological sovereignty: forgotten factor in high-tech. *Prometheus*, 1(2), 329–343. (In Eng.).
3. Abalkin L.I. (1994). *Ekonomicheskaya bezopasnost' Rossii: ugrozy i ikh otrazhenie* [Economic security of Russia: threats and their counteraction]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 1, 4–13. (In Russ., abstract in Eng.).
4. Afanas'ev A.A. (2022). *Tekhnologicheskii suverenitet: funktsional'no-resursnyi podkhod* [Technological sovereignty: a functional-resource approach]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 18(3), 789–801. (In Russ., abstract in Eng.).
5. Ivanov V.V. (2023). *Tekhnologicheskii suverenitet i proizvodstvenno-tselevoe izmerenie natsional'noi bezopasnosti* [Technological sovereignty and the production-target dimension of national security]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 2, 45–58. (In Russ., abstract in Eng.).

6. Selyutin E.V. (2023). Tekhnologicheskii suverenitet: integral'naya kontseptsiya i izmereniya [Technological sovereignty: an integral concept and its dimensions]. Innovatsii [Innovations], 5, 32–45. (In Russ., abstract in Eng.).
7. Fal'tsman V.K. (2021). Tekhnologicheskaya samodostatochnost': strukturno-ekonomicheskii podkhod [Technological self-sufficiency: a structural-economic approach]. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations], 8, 67–78. (In Russ., abstract in Eng.).
8. Dezhina I.G., Ponomarev A.K. (2022). Podkhody k obespecheniyu tekhnologicheskoi samostoyatel'nosti Rossii [Approaches to ensuring Russia's technological independence]. Upravlenie nauko: teoriya i praktika [Science Management: Theory and Practice], 3, 53–68. <https://doi.org/10.19181/smtp.2022.4.3.5>. (In Russ., abstract in Eng.).
9. Ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 1 dekabrya 2016 g. № 642 «O Strategii nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii» [Decree of the President of the Russian Federation No. 642 of December 1, 2016 "On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation"]. Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii [Collection of Legislation of the Russian Federation], 2016, 49, Art. 6884. (In Russ.).
10. Ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 28 fevralya 2024 g. № 145 «O vnesenii izmenenii v Strategiyu nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii, utverzhdannuyu Ukazom Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 1 dekabrya 2016 g. № 642» [Decree of the President of the Russian Federation No. 145 of February 28, 2024 "On Amendments to the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation"]. Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii [Collection of Legislation of the Russian Federation], 2024, 9, Art. 2781. (In Russ.).
11. Konstantinov I.B., Konstantinova E.P. (2022). Tekhnologicheskii suverenitet kak strategiya budushchego razvitiya rossiiskoi ekonomiki [Technological sovereignty as a strategy for the future development of the Russian economy]. Vestnik Povolzhskogo instituta upravleniya [Bulletin of the Volga Region Institute of Administration], 22(5), 12–22. <https://doi.org/10.22394/1682-2358-2022-5-12-22>. (In Russ., abstract in Eng.).
12. Ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 18 marta 2024 g. № 309 «O Natsional'nykh proektakh tekhnologicheskogo liderstva» [Decree of the President of the Russian Federation No. 309 of March 18, 2024 "On National Projects of Technological Leadership"]. Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii [Collection of Legislation of the Russian Federation], 2024, 12, Art. 3576. (In Russ.).
13. Kontseptsiya tekhnologicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda: Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 20 maya 2023 g. № 1315-r [Concept of Technological Development of the Russian Federation until 2030: Order of the Government of the Russian Federation No. 1315-r of May 20, 2023].

Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii [Collection of Legislation of the Russian Federation], 2023, 21, Art. 3521. (In Russ.).

14. Tekhnologicheskoe liderstvo: obshchestvennoe mnenie. Analiticheskii obzor [Technological Leadership: Public Opinion. Analytical Review]. Moscow: VTsIOM, 2024. (In Russ.).

15. Etkind A.M. (2024). Chetvertaya spiral': innovatsionnaya ekosistema i tekhnologicheskii suverenitet [The fourth spiral: innovation ecosystem and technological sovereignty]. Forsait [Foresight and STI Governance], 18(2), 56–71. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2024.18.2.56.71>. (In Russ., abstract in Eng.).

© Есина О.И., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

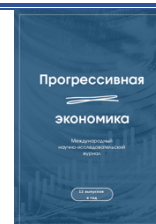
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/esg-strategii-korporacij-kak-faktor-ustojchivogo-razvitiya-regionov-na-primere-zolotodobyvayushhih-kompanij-polyus-i-polimetall/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 332.1

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_523



ESG-СТРАТЕГИИ КОРПОРАЦИЙ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ: НА ПРИМЕРЕ ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ «ПОЛЮС» И «ПОЛИМЕТАЛЛ»

*Марзаев А.П., аспирант, Иркутский Национальный Исследовательский Технический Университет, г. Иркутск, Россия
664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 83.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7916-5461>
e-mail: marzaevtwelve@mail.ru*

Аннотация. В статье рассматривается проблема несогласованности корпоративных стратегий устойчивого развития со стратегиями регионального развития в условиях неравномерности социально-экономического положения территорий Российской Федерации, особенно в удаленных и слабозаселенных регионах присутствия добывающих компаний. Целью исследования является анализ влияния ESG-стратегий золотодобывающих корпораций на устойчивое развитие регионов их присутствия. В основу работы положена гипотеза о том, что комплексные ESG-инициативы крупных добывающих компаний создают мультипликативный эффект, способствуя диверсификации и повышению устойчивости региональной экономики. Научная новизна заключается в систематизации подходов к трактовке концепции ESG и выявлении прямых и косвенных механизмов воздействия корпоративных ESG-стратегий на социально-экономическое развитие регионов на материале конкретных кейсов. Методологическую базу составили методы системного анализа, сравнительного анализа, корпоративной нефинансовой отчетности. В качестве эмпирической базы использованы отчеты об устойчивом развитии компаний ПАО «Полюс» и АО «Полиметалл», данные рейтинговых агентств и научная литература по теме. Основные результаты исследования демонстрируют, что обе компании выступают системообразующими субъектами региональной экономики, фактически выполняя функции соинвесторов регионального развития, компенсирующих дефицит бюджетного финансирования социальной сферы и инфраструктуры. Практическая значимость работы состоит в возможности использования ее выводов при разработке механизмов согласования корпоративных ESG-стратегий с региональными стратегиями развития. Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой количественной методики оценки вклада ESG-стратегий в показатели социально-экономического развития регионов и формированием системы соответствующих индикаторов.

Ключевые слова: ESG-стратегия, устойчивое развитие, региональная экономика, золотодобывающая отрасль, корпоративная социальная ответственность, «Полюс», «Полиметалл».

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Марзаев А.П. ESG-стратегии корпораций как фактор устойчивого развития регионов: на примере золотодобывающих компаний «Полюс» и «Полиметалл» // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 523–536. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_523.

Статья поступила в редакцию: 17.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 24.06.2026 г. Принята к публикации: 25.06.2026 г.

ESG STRATEGIES OF CORPORATIONS AS A FACTOR OF SUSTAINABLE REGIONAL DEVELOPMENT: THE CASE OF GOLD MINING COMPANIES «POLYUS» AND «POLYMETAL»

Marzaev A.P., Postgraduate Student, Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia

664074, Irkutsk, Lermontov st., 83

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7916-5461>

e-mail: marzaevtwelve@mail.ru

Abstract. The article examines the problem of inconsistency between corporate sustainability strategies and regional development strategies under conditions of uneven socio-economic development of the territories of the Russian Federation, especially in remote and sparsely populated regions where mining companies operate. The aim of the study is to analyze the impact of ESG strategies of gold mining corporations on the sustainable development of their regions of presence. The study is based on the hypothesis that the comprehensive ESG initiatives of large mining companies create a multiplier effect, contributing to the diversification and resilience of the regional economy. The scientific novelty lies in the systematization of approaches to interpreting the ESG concept and the identification of direct and indirect mechanisms of the impact of corporate ESG strategies on the socio-economic development of regions based on specific cases. The methodological framework includes systems analysis, comparative analysis, content analysis of corporate non-financial reporting, and the case method. The empirical basis includes sustainability reports of «Polyus» and «Polymetal», rating agency data, and relevant scientific literature. The main results demonstrate that both companies act as systemically important entities of the regional economy, effectively serving as co-investors in regional development. The practical significance lies in the possibility of using the conclusions to align corporate ESG strategies with regional development strategies. Further research prospects are associated with the development of a quantitative methodology for assessing the contribution of ESG strategies to regional development indicators.

Keywords: ESG strategy, sustainable development, regional economy, gold mining industry, corporate social responsibility, «Polyus», «Polymetal».

JEL classification: Q56, R11, G34, M14.

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

For citation: Marzaev A.P. (2026). ESG-strategii korporatsii kak faktor ustoichivogo razvitiya regionov: na primere zolotodobyvayushchikh kompanii «Polyus» i «Polimetall» [ESG strategies of corporations as a factor of sustainable regional development: the case of gold mining companies «Polyus» and «Polymetal»]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 523–536. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_523. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 17/05/2026. Approved after review: 24/06/2026. Accepted for publication: 25/06/2026.

Введение

Горнодобывающая отрасль является одним из ключевых звеньев экономики Российской Федерации и сталкивается с растущим давлением со стороны регуляторов и стейкхолдеров в вопросах устойчивого развития. Актуальность темы обусловлена рядом обстоятельств. Во-первых, добывающие предприятия зачастую расположены в удаленных, слабозаселенных и экономически депрессивных регионах, где они выступают системообразующими субъектами и фактически формируют социально-экономический каркас территорий. Во-вторых, переход к модели устойчивого развития закреплён на государственном уровне: в рамках национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года и национальных проектов вопросы экологического благополучия, повышения качества жизни населения и сбалансированного пространственного развития приобрели приоритетное значение. В-третьих, в условиях неравномерности регионального развития и ограниченности бюджетных ресурсов крупные корпорации все чаще берут на себя функции соинвесторов социальной и инженерной инфраструктуры.

ESG-стратегии (Environmental, Social, Governance) становятся не только инструментом управления нефинансовыми рисками компаний, но и значимым фактором устойчивого развития регионов их присутствия. Вместе с тем механизмы влияния корпоративных ESG-стратегий на региональную экономику остаются недостаточно изученными, что определяет научную проблему исследования. *Целью* статьи является анализ влияния ESG-стратегий золотодобывающих корпораций на устойчивое развитие регионов их присутствия на примере опыта компаний ПАО «Полус» и АО «Полиметалл», а также выявление структурных ограничений корпоративно ориентированной модели регионального развития.

Обзор литературы

В современных условиях концепция устойчивого развития становится неотъемлемой частью корпоративного управления крупнейших компаний. Данная концепция получила широкое распространение в бизнес-среде во многом благодаря Дж. Элкингтону, предложившему концепцию «тройного итога» (Triple Bottom Line): в своей деятельности компания должна сбалансированно учитывать три аспекта – экономический (прибыль), экологический (окружающая среда) и социальный (люди) [1]. Необходимо, однако, учитывать, что сам Элкингтон впоследствии подверг критике практику применения данной концепции, указав в 2018 году, что она была «захвачена»

корпорациями и превратилась преимущественно в инструмент формирования позитивного образа, не обеспечивая реальных системных изменений. Этот критический контекст важен для понимания того, что ESG-стратегии сами по себе не гарантируют подлинной устойчивости развития и требуют независимой верификации декларируемых результатов. Впоследствии на основе данного подхода сформировались ESG-стратегии ведения бизнеса, которые в настоящее время активно применяются большинством крупных компаний

Так, М. Г. Вурганов с соавторами рассматривают ESG-стратегию как «комплексный подход к ведению бизнеса, который стремится к долгосрочному успеху компании, интегрируя экономические, экологические и социальные аспекты в принятие решений на всех уровнях» [2]. В этой трактовке раскрываются общие принципы стратегии и указывается, что она направлена на долгосрочное развитие компании. А. С. Чепало акцентирует внимание на стратегическом характере ESG-подхода, подчеркивая, что он выходит за рамки традиционной корпоративной социальной ответственности и представляет собой «комплексную систему управления рисками и возможностями в области устойчивого развития» [3]. Важным в этом определении является указание на то, что ESG-стратегия позволяет компании более эффективно управлять рисками и возможностями, что важно в условиях динамичного развития внешней среды.

Также можно отметить определение Ю. В. Трифонова, который определяет ESG-стратегию как «стратегический подход к управлению ресурсами и компетенциями компании, который позволяет ей создавать долгосрочную ценность, одновременно минимизируя негативное воздействие на окружающую среду и общество» [4]. Данный подход основывается на том, что компания, осуществляя эффективное управление своими ресурсами, стремится сделать свой бизнес наиболее эффективным с точки зрения сокращения издержек и минимизации вреда для природы и общества, что повышает ее общественную ценность.

М.А. Калашникова рассматривает понятие стратегии ESG-трансформации, понимая ее как глубинное изменение бизнес-процессов, корпоративной культуры и системы принятия решений в соответствии с принципами устойчивого развития [5]. При этом особое значение автор придает измеримости ESG-показателей и их интеграции в систему стратегического планирования. В российской практике исследования и реализации ESG-стратегий большое внимание уделяется их взаимосвязи с региональной экономикой, что обусловлено большой территорией страны, неравномерностью регионального экономического развития, а также удаленностью ряда предприятий добывающей промышленности от основной массы потребителей.

В связи с этим проблематика влияния ESG-стратегий компаний на региональное развитие получила освещение в работах многих российских

авторов. Ф. Б. Шогенова с соавторами исследуют механизмы воздействия ESG-стратегий компаний на социально-экономическое развитие регионов присутствия, выделяя прямые и косвенные эффекты. К прямым эффектам относятся инвестиции в региональную инфраструктуру, создание рабочих мест, налоговые отчисления, социальные программы. Косвенные эффекты включают развитие местного бизнеса через цепочки поставок, повышение квалификации кадров, трансфер технологий и управленческих практик [6].

В. В. Степанова, И. А. Сивоброва и У. Е. Якушева анализируют роль добывающих компаний в развитии регионов Крайнего Севера и отдаленных территорий, где крупные корпорации часто выступают системообразующими субъектами региональной экономики. Авторы отмечают, что ESG-стратегии таких компаний фактически определяют траекторию социально-экономического развития целых территорий, компенсируя недостаточность бюджетного финансирования социальной сферы и инфраструктуры [7]. При этом авторы указывают на двойственный характер данной зависимости: компенсаторная роль корпораций, с одной стороны, повышает качество жизни населения в краткосрочной перспективе, а с другой - формирует структурную уязвимость территорий, которые оказываются зависимы от стратегических решений частного бизнеса [7].

Также В. С. Савченко в своих работах, посвященных влиянию горнодобывающих компаний на местные сообщества, подчеркивает важность комплексного подхода к устойчивому развитию, учитывающего специфику территорий и потребности местного населения, а также обращает внимание на необходимость согласования корпоративных ESG-стратегий со стратегиями регионального развития для достижения синергетического эффекта [8].

Важным аспектом в научных работах является и измерение влияния ESG-стратегий на региональную экономику. Так, К. А. Белокрылов и О. С. Белокрылова предлагают систему индикаторов, включающую динамику социально-экономических показателей регионов, уровень жизни населения, состояние окружающей среды, развитость инфраструктуры [9]. При этом большинство российских авторов подчеркивают значимость долгосрочного характера реализации ESG-стратегии, эффекты от которой проявляются не сразу, но имеют накопительный характер, оказывая в долгосрочной перспективе положительное влияние на региональную экономику.

Проведённый обзор показывает, что, несмотря на значительное число работ, посвящённых как теоретическим основам ESG, так и их влиянию на региональное развитие, недостаточно изученными остаются два взаимосвязанных вопроса: сравнительный анализ конкретных механизмов воздействия ESG-стратегий отдельных компаний одной отрасли на регионы их присутствия, а также оценка устойчивости генерируемых эффектов при изменении корпоративной структуры или внешних условий. По моему оценочному суждению, именно отраслевой кейс-анализ на примере ведущих золотодобывающих корпораций позволяет наиболее наглядно раскрыть как

потенциал, так и ограничения ESG-практик для региональной экономики, что и определяет вклад настоящего исследования в развитие научного знания

Материалы и методы

Эмпирической базой исследования послужили официальные нефинансовые отчеты об устойчивом развитии компаний ПАО «Полюс» [10] и АО «Полиметалл» [11], данные ведущих российских рейтинговых агентств (РАЕХ, АКРА, «Эксперт РА») в части ESG-рейтингов, а также научные публикации отечественных и зарубежных исследователей по проблематике устойчивого развития и региональной экономики.

В работе использован комплекс методов. Для рассмотрения ESG-стратегий как целостной системы взаимосвязанных экологических, социальных и управленческих компонентов применялся метод системного анализа. Сравнительный анализ позволил сопоставить подходы двух золотодобывающих компаний к реализации ESG-инициатив в регионах присутствия. Контент-анализ корпоративной нефинансовой отчетности использовался для выявления приоритетных направлений социальных и экологических инвестиций. Кейс-метод дал возможность детально изучить конкретный отраслевой опыт. Полученные данные обобщены с помощью методов индукции и научной абстракции.

Результаты и обсуждение

Одной из ключевых проблем регионов присутствия крупных добывающих корпораций является их структурная зависимость от единственной базовой отрасли. По данным Министерства экономического развития Российской Федерации, значительная часть регионов Дальнего Востока и Сибири относится к категории монопрофильных или ресурсозависимых, что делает их особенно уязвимыми к конъюнктурным колебаниям мировых товарных рынков [12].

В этих условиях ESG-стратегии золотодобывающих корпораций могут рассматриваться как инструмент диверсификации региональной экономики. Ряд инициатив «Полюса» и «Полиметалла», направленных на развитие местного предпринимательства и поддержку субъектов малого и среднего бизнеса в цепочках поставок, фактически способствует формированию альтернативных очагов экономической активности в регионах. По данным Всемирного банка, в добывающих отраслях на каждое прямое рабочее место в среднем приходится от 2 до 5 косвенных рабочих мест в сопряжённых секторах экономики [13], что свидетельствует о значительном мультипликативном потенциале отраслевых инвестиций.

Кроме того, исследователи обращают внимание на роль корпоративных инвестиций в образование как долгосрочного фактора диверсификации региональной экономики. Д. Б. Коростин и А. В. Рязанов указывают, что финансирование добывающими компаниями профессиональной подготовки и высшего образования по специальностям, не связанным напрямую с горной добычей, формирует человеческий капитал, необходимый для развития

инновационного и сервисного секторов региональной экономики [14]. Данная закономерность наглядно проявляется в практике «Полиметалла», реализующего программы поддержки общеобразовательных учреждений в Магаданской области и Хабаровском крае, выпускники которых пополняют ряды специалистов самых разных отраслей.

В качестве примера влияния ESG-стратегий компаний на региональную экономику рассмотрим опыт золотодобывающих компаний «Полюс» и «Полиметалл». ПАО «Полюс», крупнейший производитель золота в России, демонстрирует системный подход к реализации ESG-стратегии. Компания имеет высокие ESG-рейтинги (RAEX - AA (82,71/100), АКРА - ESG-AA (уровень ESG-2), «Эксперт РА» - ESG-II(b)), что свидетельствует о высоком уровне соблюдения интересов в области устойчивого развития.

Анализ структуры социальных расходов «Полюса», представленный на рисунке 1, показывает их значительную диверсификацию. Наиболее существенные средства расходуются на поддержку искусства и культуры в регионах присутствия, содействие деятельности различных общественных организаций и экономическое развитие регионов.

Влияние деятельности «Полюса» на региональную экономику имеет системный характер и проявляется по нескольким ключевым направлениям. Во-первых, компания является крупнейшим работодателем в регионах присутствия, обеспечивая не только прямую занятость, но и создавая рабочие места в сопряженных отраслях через развитие цепочек поставок. Концентрация социальных инвестиций на проектах «Олимпиада», «Благодатное» и «Сухой Лог» непосредственно связана с масштабом операционной деятельности в Красноярском крае и Иркутской области, где компания фактически формирует социально-экономическую основу отдаленных территорий. Значительная доля средств, направляемых на инфраструктуру, способствует развитию экономики регионов, создает условия для туризма и повышения привлекательности территорий для квалифицированных специалистов.



Рис. 1. Структура социальных расходов ПАО «Полюс» в регионах

Источник: составлено автором по данным [10]

Fig. 1. Structure of social expenditures of PJSC «Polyus» in the regions [10]

Source: compiled by the author based on data from [10]

Экологическое направление ESG-стратегии «Полюса», включающее управление изменением климата, сохранение биоразнообразия, рациональное использование водных ресурсов и применение наилучших доступных технологий, имеет прямое воздействие на сохранение природного капитала регионов. Восстановление нарушенных земель и безопасность хвостохранилищ минимизируют экологические риски для местных жителей и обеспечивают возможность долгосрочного использования территорий после завершения добычи. Инвестиции в образование и науку создают усиливающий эффект через повышение человеческого капитала регионов. Программы в области безопасности труда и развития персонала транслируют передовые управленческие практики в региональную экономику, повышая общий уровень корпоративной культуры и понижая травматизм на территориях присутствия компании.

АО «Полиметалл», один из ведущих производителей драгоценных металлов, также реализует обширную программу социальных проектов на территории Российской Федерации. Компания представлена в различных регионах - от Магаданской области и Якутии до Хабаровского края, Свердловской области и Республики Башкортостан.

Масштаб социальной активности «Полиметалла» отражает его роль как системообразующего субъекта региональной экономики в отдаленных и слабозаселенных территориях Дальнего Востока и Севера. За последние пять лет компания реализовала более двухсот различных социальных проектов на своих территориях присутствия. Инфраструктурные проекты компании

непосредственно компенсируют дефицит бюджетных инвестиций в коммунальное хозяйство и позволяют сделать экономику региона более устойчивой: качественная инфраструктура снижает операционные издержки для малого и среднего бизнеса, повышает инвестиционную привлекательность территорий. Модернизация систем теплоснабжения и уличного освещения имеет прямой экономический эффект для населения через снижение тарифов и повышение энергоэффективности, что увеличивает располагаемые доходы домохозяйств и стимулирует потребительский спрос в регионах. Образовательные программы создавали условия для долгосрочного формирования человеческого капитала территорий. Вместе с тем необходимо оговорить: значительная часть подобных программ в добывающей отрасли ориентирована прежде всего на подготовку кадров для самой компании, а не на диверсификацию компетенций регионального рынка труда, что ограничивает их вклад в снижение монозависимости территорий. Для наглядного сопоставления подходов двух компаний к реализации ESG-стратегий обобщим ключевые направления их деятельности

Таблица 1

Сравнительная характеристика направлений ESG-стратегий «Полюс» и «Полиметалл»

Table 1

Comparative characteristics of ESG strategy directions of «Polyus» and «Polymetal»

Направление	ПАО «Полюс»	АО «Полиметалл»
Регионы присутствия	Красноярский край, Иркутская, Магаданская обл., Якутия	Магаданская обл., Якутия, Хабаровский край, Свердловская обл., Башкортостан
Экологические инициативы	Управление климатом, биоразнообразие, рекультивация, безопасность хвостохранилищ	Снижение выбросов, рациональное водопользование, энергоэффективность
Социальные инициативы	Поддержка культуры, образования и науки, развитие инфраструктуры	Модернизация ЖКХ, образовательные и медицинские программы, поддержка КМНС
Управленческий аспект (G)	Высокие ESG-рейтинги (RAEX, АКРА, «Эксперт РА»)	Системная нефинансовая отчетность, более 200 проектов за 5 лет
Ключевой эффект для региона	Формирование социально-экономического каркаса отдаленных территорий	Компенсация дефицита бюджетных инвестиций, удержание населения

Источник: составлено автором на основе [10; 11]

Source: compiled by the author based on [10; 11]

Приоритетное внимание «Полиметалла» к поддержке коренных малочисленных народов Севера имеет особое значение для социальной стабильности и устойчивого развития территорий, так как сохранение традиционных форм хозяйствования, поддержка культурной самобытности и

создание инфраструктуры для коренных народов не только выполняют социальную функцию, но и способствуют развитию этнического туризма, народных промыслов, создают условия для диалога между современной индустриальной экономикой и традиционным природопользованием. Комплексный характер проектов компании в сфере здравоохранения решает проблему доступности качественной медицинской помощи в отдаленных регионах, что непосредственно влияет на демографическую ситуацию, продолжительность жизни населения и, как следствие, на трудовой потенциал территорий. Культурные инициативы формируют благоприятную социальную среду, повышают качество жизни населения, что критически важно для удержания квалифицированных кадров в условиях Крайнего Севера и Дальнего Востока, где миграционный отток всегда был высок.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что на теоретическом уровне ESG-стратегии эволюционировали от узкого понимания корпоративной социальной ответственности к комплексной системе управления устойчивым развитием, интегрированной в стратегическое планирование и операционную деятельность компаний. Российские исследователи сходятся во мнении о позитивном влиянии ESG-практик как на финансовую результативность компаний, так и на социально-экономическое развитие регионов присутствия.

Анализ деятельности компаний «Полюс» и «Полиметалл» подтверждает значимость ESG-стратегий для региональной экономики. Обе компании демонстрируют системный подход к устойчивому развитию, реализуя многочисленные программы в социальной, экологической и экономической сферах. Масштаб и многообразие инициатив свидетельствуют о том, что крупные добывающие корпорации фактически выполняют функции соинвесторов регионального развития, компенсируя дефицит региональных бюджетов и способствуя улучшению качества жизни населения.

Заключение

Проведённое исследование позволяет сформулировать три основных вывода. Во-первых, ESG-стратегии «Полюса» и «Полиметалла» оказывают на региональную экономику как прямое воздействие – через создание рабочих мест, налоговые отчисления, строительство инфраструктуры и реализацию социальных программ, - так и косвенное, выражающееся в развитии местных цепочек поставок, росте человеческого капитала и повышении инвестиционной привлекательности территорий. Это подтверждает исходную гипотезу о мультипликативном характере корпоративных ESG-инициатив.

Во-вторых, обе компании берут на себя часть функций государства в сфере социального и инфраструктурного развития регионов. В условиях ограниченности региональных бюджетов и удалённости территорий это повышает качество жизни населения и сдерживает миграционный отток. Вместе с тем подобная модель несёт в себе структурный риск: если компания

сворачивает деятельность или меняет собственника, регион рискует лишиться значительной части финансирования социальной сферы.

В-третьих, позитивный эффект ESG-стратегий для регионов во многом определяется тем, насколько корпоративные приоритеты согласованы с официальными стратегиями регионального развития. Там, где такое согласование выстроено через соглашения о социально-экономическом сотрудничестве и совместные программы с региональными органами власти, результаты оказываются устойчивее и масштабнее.

Особого внимания заслуживает проблема согласования ESG-стратегий компаний с документами стратегического планирования федерального и регионального уровней [15], решение которой позволило бы повысить синергетический эффект от совместных усилий бизнеса и государства в сфере регионального развития.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой количественной методики оценки реального вклада корпоративных ESG-инвестиций в социально-экономические показатели регионов, а также с изучением институциональных механизмов, позволяющих закрепить социальные обязательства компаний независимо от изменений в их корпоративной структуре.

Литература

1. Elkington J. Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business // Environmental quality management. 1998. Т. 8. № 1. С. 37–51.
2. Вурганов М. Г., Хабалова А. С., Павлова Н. Ю. Современные подходы к определению понятия "устойчивое развитие" и разработка стратегии устойчивого развития компании // Global and Regional Research. 2020. Т. 2. № 1. С. 169–176.
3. Чепало А. С. ESG-стратегии как фактор развития малого и среднего бизнеса // Лидерство и менеджмент. 2023. Т. 10. № 3. С. 987–1000.
4. Трифонов Ю. В., Брыкалов С. М., Трифонов В. Ю. Реализация концепции устойчивого развития компаний // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 7. С. 2679–2696.
5. Калашникова М. А. Проблематика и принципы ESG трансформации в России // Экономика и политика современной России: актуальные вопросы, достижения и инновации. 2022. С. 20–26.
6. Шогенова Ф.Б. и др. Оценка влияния ESG-интеграции на устойчивость и конкурентоспособность региональных экономик // Региональная и отраслевая экономика. 2025. № 5. С. 195–204.
7. Степанова В. В., Сивоброва И. А., Якушева У. Е. Социальные ценности в ESG-трансформации добывающих компаний в Арктике и на Северных территориях // Векторы благополучия: экономика и социум. 2024. № 4 (52). С. 50–62.

8. Савченко В. С., Зворыкина Ю. В. Влияние программы ООН по окружающей среде на стратегию развития российских горнодобывающих предприятий // Российский внешнеэкономический вестник. 2020. № 5. С. 48–52.
9. Белокрылов К.А., Белокрылова О.С. Региональная экономика: вызовы устойчивого развития // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. Т. 236. № 4. С. 34–54.
10. Устойчивое развитие в регионах «Полюса». URL: <https://sustainability.polyus.com/upload/files/>.
11. Устойчивое развитие Полиметалл. URL: <https://www.polymetal.ru/sustainability/>.
12. Министерство экономического развития Российской Федерации. Перечень монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов). М., 2022. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/mongoroda/.
13. World Bank. The Role of Mining in National Economies. Washington : World Bank Group, 2016. 64 p. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/extractiveindustries>.
14. Коростин Д. Б., Рязанов А. В. Корпоративные инвестиции в образование как фактор диверсификации экономики ресурсозависимых регионов // Вопросы региональной экономики. 2022. № 3 (52). С. 87–96.
15. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 207-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года». URL: <http://static.government.ru/media/files/UVA1qUtT08o60RktoOXl22JjAe7irNxc.pdf>

References

1. Elkington J. (1998). Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business. *Environmental Quality Management*, 8(1), 37–51. (In Eng.).
2. Vurganov M.G., Khabalova A.S., Pavlova N.Yu. (2020). Sovremennye podkhody k opredeleniyu ponyatiya "ustoichivoe razvitie" i razrabotka strategii ustoichivogo razvitiya kompanii [Modern approaches to defining the concept of sustainable development and developing a company's sustainable development strategy]. *Global and Regional Research*, 2(1), 169–176. (In Russ., abstract in Eng.).
3. Chepalo A.S. (2023). ESG-strategii kak faktor razvitiya malogo i srednego biznesa [ESG strategies as a factor in the development of small and medium-sized businesses]. *Liderstvo i menedzhment [Leadership and Management]*, 10(3), 987–1000. (In Russ., abstract in Eng.).
4. Trifonov Yu.V., Brykalov S.M., Trifonov V.Yu. (2022). Realizatsiya kontseptsii ustoichivogo razvitiya kompanii [Implementation of the concept of

sustainable development of companies]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative Economy], 16(7), 2679–2696. (In Russ., abstract in Eng.).

5. Kalashnikova M.A. (2022). Problematika i printsipy ESG transformatsii v Rossii [Problems and principles of ESG transformation in Russia]. In: *Ekonomika i politika sovremennoi Rossii: aktual'nye voprosy, dostizheniya i innovatsii* [Economics and Politics of Modern Russia: Current Issues, Achievements and Innovations], 20–26. (In Russ.).

6. Shogenova F.B. et al. (2025). Otsenka vliyaniya ESG-integratsii na ustoichivost' i konkurentosposobnost' regional'nykh ekonomik [Assessment of the impact of ESG integration on the sustainability and competitiveness of regional economies]. *Regional'naya i otraslevaya ekonomika* [Regional and Sectoral Economics], 5, 195–204. (In Russ., abstract in Eng.).

7. Stepanova V.V., Sivobrova I.A., Yakusheva U.E. (2024). Sotsial'nye tsennosti v ESG-transformatsii dobyvayushchikh kompanii v Arktike i na Severnykh territoriyakh [Social values in the ESG transformation of mining companies in the Arctic and Northern Territories]. *Vektory blagopoluchiya: ekonomika i sotsium* [Well-Being Vectors: Economy and Society], 4(52), 50–62. (In Russ., abstract in Eng.).

8. Savchenko V.S., Zvorykina Yu.V. (2020). Vliyanie programmy OON po okruzhayushchei srede na strategiyu razvitiya rossiiskikh gornodobyvayushchikh predpriyatii [The impact of the United Nations Environment Programme on the development strategy of Russian mining enterprises]. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik* [Russian Foreign Economic Journal], 5, 48–52. (In Russ., abstract in Eng.).

9. Belokrylov K.A., Belokrylova O.S. (2022). Regional'naya ekonomika: vyzovy ustoichivogo razvitiya [Regional economy: challenges of sustainable development]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii* [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia], 236(4), 34–54. (In Russ., abstract in Eng.).

10. Ustoichivoe razvitie v regionakh «Polyusa» [Sustainable Development in Polyus Regions]. Retrieved from: <https://sustainability.polyus.com/upload/files/>. (In Russ.).

11. Ustoichivoe razvitie Polymetal [Polymetal Sustainable Development]. Retrieved from: <https://www.polymetal.ru/sustainability/>. (In Russ.).

12. Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii. (2022). Perechen' monoprofil'nykh munitsipal'nykh obrazovaniy Rossiiskoi Federatsii (monogorodov) [List of Single-Industry Municipalities of the Russian Federation (Monotowns)]. Retrieved from: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/mongoroda/. (In Russ.).

13. World Bank. (2016). The Role of Mining in National Economies. Washington: World Bank Group. Retrieved from: <https://www.worldbank.org/en/topic/extractiveindustries>. (In Eng.).

14. Korostin D.B., Ryazanov A.V. (2022). Korporativnye investitsii v obrazovanie kak faktor diversifikatsii ekonomiki resursozavisimyykh regionov [Corporate investment in education as a factor in the diversification of resource-dependent regional economies]. Voprosy regional'noi ekonomiki [Issues of Regional Economy], 3(52), 87–96. (In Russ., abstract in Eng.).

15. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 13 fevralya 2019 g. № 207-r «Ob utverzhdenii Strategii prostranstvennogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2025 goda» [Order of the Government of the Russian Federation No. 207-r of February 13, 2019 "On Approval of the Spatial Development Strategy of the Russian Federation until 2025"]. Retrieved from: <http://static.government.ru/media/files/UVAIqUtT08o60RktoOXl22JjAe7irNxc.pdf> (In Russ.).

© Марзаев А.П., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

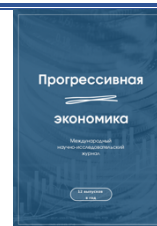
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/rossijskaya-praktika-realizaczii-koncepczii-ustojchivogo-razvitiya-v-usloviyah-esg-transformaczii-sovremennogo-biznesa/

Научная статья / Original article

Пифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 330.3

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_537



РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ СОВРЕМЕННОГО БИЗНЕСА

*Красильников А.Б., кандидат экономических наук, доцент,
Санкт-Петербургский государственный морской технический университет,
г. Санкт-Петербург, Россия
198262, Санкт-Петербург, Ленинский пр., 101
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1433-6306>
e-mail: akrac_64@mail.ru*

Аннотация. Целью статьи является изучение теоретических и практических аспектов реализации концепции устойчивого развития в бизнесе в условиях ESG-трансформации (трансформации экологического, социального и управленческого компонентов ответственности бизнеса) в российском контексте. В качестве методов в представленном исследовании используются методы анализа и синтеза, метод сравнения и др. В статье проанализированы теоретические и прикладные аспекты реализации концепции устойчивого развития российского ESG-сектора в условиях трансформации экологической, социальной и корпоративной ответственности бизнеса. Приведен обзор ключевых тенденций развития ESG в России, среди которых можно выделить цифровизацию и технологизацию ESG-сегмента посредством внедрения инструментов искусственного интеллекта; переход к более простым локальным форматам и более адаптивной структуре отчетности; разработку национальных статистических инструментов – индекса и рейтинга ESG; трансформацию ESG-инфраструктуры под российский контекст. Национальная специфика определяет собственный путь ESG-трансформации России, которая сегодня остается стратегическим ориентиром государства, бизнеса и общества в целом, направляющим силы и ресурсы в сторону устойчивого, ответственного и долгосрочного развития в целях сохранения баланса между экономическим ростом и сохранением природных ресурсов.

Ключевые слова: устойчивое развитие, концепция устойчивого развития, корпоративная социальная ответственность, ESG, ESG-трансформация.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Красильников А.Б. Российская практика реализации концепции устойчивого развития в условиях ESG-трансформации современного бизнеса // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 537–550.
https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_537.

Статья поступила в редакцию: 16.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 22.06.2026 г. Принята к публикации: 25.06.2026 г.

RUSSIAN EXPERIENCE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT CONCEPT IMPLEMENTATION IN CONDITIONS OF MODERN BUSINESS ESG-TRANSFORMATION

*Krasil'nikov A.B., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Saint-Petersburg State Marine Technical University, St. Petersburg, Russia
198262, St. Petersburg, Leninsky Ave., 101
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1433-6306>
e-mail: akrac_64@mail.ru*

Abstract. The purpose of the article is to study the theoretical and practical aspects of the implementation of the concept of sustainable development in business in the context of ESG transformation (transformation of environmental, social and managerial components of business responsibility) in the Russian context. The methods of analysis and synthesis, the method of comparison, etc. are used as methods in the presented study. The article analyzes the theoretical and applied aspects of the implementation of the concept of sustainable development of the Russian ESG sector in the context of the transformation of environmental, social and corporate responsibility of business. An overview of the key trends in the development of ESG in Russia is given, among which are the digitalization and technologization of the ESG segment through the introduction of artificial intelligence tools; the transition to simpler local formats and a more adaptive reporting structure; the development of national statistical tools - the ESG index and rating; the transformation of the ESG infrastructure to the Russian context. National specifics determine Russia's own path of ESG transformation, which today remains a strategic guideline for the state, business and society, directing forces and resources towards sustainable, responsible and long-term development in order to maintain a balance between economic growth and conservation of natural resources.

Keywords: sustainable development, the concept of sustainable development, corporate social responsibility, ESG, ESG transformation.

JEL classification: F63, M14, O13, Q01.

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

For citation: Krasil'nikov A.B. (2026). Rossiiskaya praktika realizatsii kontseptsii ustoychivogo razvitiya v usloviyah ESG-transformatsii sovremennogo biznesa [Russian experience of sustainable development concept implementation in conditions of modern business ESG-transformation]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 537–550. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_537. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 16/05/2026. Approved after review: 22/06/2026. Accepted for publication: 25/06/2026.

Введение

Устойчивое развитие как один из самых значимых трендов мировой научно-технической повестки 2025 года ориентировано на достижение



экологических, социальных и управленческих целей при одновременном обеспечении экономической эффективности инвестиций. Сегодня мы наблюдаем существенную трансформацию глобальной финансовой архитектуры, которая характеризуется стремительным ростом устойчивого финансирования, обусловленным необходимостью решения климатических вызовов, достижения Целей устойчивого развития ООН и адаптации к новым регуляторным требованиям.

Действительно, согласно материалам НИУ ВШЭ о самых значимых тематиках в мировой научно-технической повестке (по итогам анализа более 700 мер государственной поддержки науки и технологий в 32 зарубежных странах), ключевые тенденции, наметившиеся годом ранее, только усиливают свои лидирующие позиции: устойчивое развитие, поддержка исследований, внедрение технологий, формирование компетенций, повышение конкурентоспособности и государственное регулирование научно-технической сферы.

Актуальность вопросов обеспечения устойчивого развития связана, прежде всего, с всевозрастающей значимостью различных его аспектов в глобальном масштабе, особенно в экологическом контексте. Об этом свидетельствует расширение странами набора инструментов для решения экологических проблем системного характера (выделение средств на реализацию передовых зеленых инженерных решений в Великобритании; запуск в Австралии программы по улавливанию углекислого газа из атмосферы; разработка новых финансовых инструментов для поддержки проектов в сфере зеленой экономики в Китае; продвижение стратегии ускорения низкоуглеродного перехода, сокращения выбросов и развития экспорта экологически эффективных технологий в Финляндии и т.п.), а также для достижения конкретных технологических и инфраструктурных задач (инвестирование в центр компетенций по производству чистого водорода в Бразилии; реализация демонстрационных проектов по созданию прорывных технологий переработки пластика в Бельгии и др.) [1].

Идеи устойчивого развития проникают во все сферы жизни общества и государства, являясь объективной реальностью современного мира. ESG-повестка органично встраивается в законодательство, операционную деятельность компаний, финансовый сектор экономики, государственный контроль и надзор, судебную практику и образование.

Значительные изменения сегодня наблюдаются в международной политике и экономике, однако российский бизнес продолжает демонстрировать приверженность принципам устойчивого развития, и ESG становится не просто трендом, а стратегическим императивом [2].

Экологическая, социальная и корпоративная (управленческая) ответственность (ESG - от англ. environmental, social, governance – окружающая среда, общество, управление) остаются сегодня в числе приоритетов российского и мирового бизнеса, становятся фундаментом для

формирования новых секторов и стимулом экономического роста. Так, по данным ResearchAndMarkets, рынок ESG-финансов, по данным за 2024 год, оценивается в 7,02 трлн долларов и, согласно прогнозу, достигнет 11,33 трлн долларов к 2029-му при среднегодовом темпе роста 10,04% за этот период.

Компании продолжают осуществлять инвестиции в программы устойчивого развития, что связано с получением долгосрочной выгоды и в коммерческом, и в социальном контексте. Правительства многих стран продолжают вводить новые законы и стандарты, направленные на улучшение экологической ситуации и повышение социальной ответственности бизнеса (к примеру, биржи Гонконга и Абу-Даби предъявляют более высокие по сравнению с европейскими требования к ESG-отчетности).

Активно идет процесс формирования нормативной основы для ESG-трансформации и в России: статья 75.1 Конституции РФ, обозначающая принцип солидаризма; Распоряжение Правительства РФ от 14.07.2021 № 1912-р, определяющее основные направления зеленого развития; Постановление Правительства РФ от 21.09.2021 № 1587, устанавливающее таксономию зеленых проектов; изменения в Федеральном законе «Об отходах производства и потребления», проект Федерального закона «Об экономике замкнутого цикла»; федеральный проект «Экономика замкнутого цикла», нацеленный на снижение доли сжигаемых и вывозимых на полигоны отходов с 95 до 59%, и вместе с этим – углеродный след компаний, регионов и страны в целом [2].

Интерес к ESG-практикам наблюдается в ряде крупных развивающихся экономик (Китай, Индия и Бразилия). В Индии, по данным Strategy Partners, обязательства по корпоративной социальной ответственности (КСО) закреплены на законодательном уровне: на реализацию профильных программ компании обязаны тратить минимум 2% чистой прибыли ежегодно [3].

Практика реализации концепции устойчивого развития в России и за рубежом представляет значительный научно-исследовательский интерес не только в отношении эффективных инструментов, методик, нормативно-правовых требований, механизмов финансирования и т.п., но, в первую очередь, в отношении применяемых понятий и терминов.

Как отмечает Михаил Бабенко, эксперт по устойчивому развитию фонда «Природа и люди», в современной научной и деловой практике широко используются понятия корпоративной социальной ответственности, ESG-трансформации и устойчивого развития. При этом между ними отсутствуют четкие границы, а единые общепринятые определения до настоящего времени не сформированы [4]. Данное обстоятельство затрудняет разграничение указанных категорий и требует более детального анализа их содержания и взаимосвязи. В связи с этим представляется необходимым определить основные концептуальные ориентиры исследования теоретических и практических аспектов реализации принципов устойчивого развития в

российском бизнесе в условиях ESG-трансформации, что и является целью настоящей статьи.

Обзор литературы

В рамках проведенного исследования были изучены труды отечественных авторов в сфере реализации концепции устойчивого развития. Теоретические и прикладные основы концепции подробно рассмотрены в трудах Е. Дубовицкой и А. Шаронова [5]. Актуальные вопросы ESG-повестки, конкретные практические инструменты и «устойчивые» инициативы приводятся в материалах НИУ ВШЭ [1]. Специфика финансовой архитектуры и финансовых механизмов обеспечения устойчивого развития проанализированы в статьях и обзорах деловых изданий (РБК и т.п.) [3; 6]. Аналитика и статистические данные о состоянии рынка, ключевых тенденциях и проблемах представлены в материалах рейтинговых агентств (АКРА, АК&М, RAEX и др.) [7; 8; 9], аналитических платформах (ИНФРАГРИН и др.) [10], материалах конференций и конгрессов, экспертных заключениях [2], научных статьях [11], тематических электронных ресурсах [12; 13; 14] и т.п.

Материалы и методы

Для исследования указанной проблематики в качестве методологической базы в статье использованы методы анализа и синтеза, метод сравнения и др. Представленное в изученной литературе многообразие научных терминов, которые были обозначены во введении, усложняет понимание сути концепции, инструментария ее реализации, финансовой архитектуры и т.п. Автор предполагает, что такое терминологическое разнообразие может быть, в первую очередь, связано со страной ведения бизнеса – в России или за рубежом, а также с его отраслевой спецификой.

Устойчивое развитие – это, скорее, концептуальный подход, обеспечивающий и долгосрочное развитие для социума, и инвестирование в природный капитал, и обеспечение достойного уровня жизни [4]. Устойчивое развитие можно по праву назвать глобальной во всех смыслах задачей: это долгосрочный комплексный план по сохранению Земли, человечества и экономики совместно всеми международными, государственными и общественными организациями.

В свою очередь, концепция ESG является проекцией глобальной концепции устойчивого развития на бизнес. ESG «настраивает» глобальные финансовые, экономические и управленческие отчеты на достижение всех целей устойчивого развития. Устойчивое развитие – это стратегический вектор и образ результата, к которому стремится компания, а ESG – практический инструмент по достижению этого результата.

Несмотря на то, что «бизнес-настройка» ESG не полностью совпадает с глобальным видением концепции устойчивого развития, для бизнеса эта разница выглядит несущественной, в связи с чем термины часто используются в литературе как синонимы.

Три аспекта ESG (экологический, социальный и управленческий) направлены на достижение целей устойчивого развития. В то же время единого глобального и полного списка составляющих их тем на сегодняшний день нет. Рейтинговые агентства, разработчики международных и национальных стандартов отчетности, отдельные деловые ассоциации и компании создают собственные направления в рамках ESG. Это связано с региональной и отраслевой спецификой, которую мы можем наблюдать в отраслевых рейтингах. Так, например, для компаний энергетического и добывающего секторов большой вес имеет аспект *E* (уменьшение загрязнения окружающей среды, сокращение углеродного следа, управление отходами, эффективное использование природных ресурсов и т.п.). В свою очередь, для финансового сектора важнее аспекты *S* (обучение и развитие, охрана труда и здоровья, права человека, трудовые отношения и др.) и *G* (стратегия и управление, кодекс этики и поведения, вознаграждение топ-менеджмента, антикоррупционная работа и т.п.).

Еще одна близкая к ESG концепция - «Корпоративная социальная ответственность» (КСО), большой вклад в развитие которой внесли идея о добровольной ответственности бизнеса не только перед регуляторами, но и перед обществом. КСО несколько десятилетий развивалась как отдельное направление менеджмента и показала свою практическую эффективность. Однако стоит заметить, что до выделения концепции устойчивого развития понимание социальной ответственности бизнеса было очень широким (от инвестирования в общественные проекты до осуществления благотворительной деятельности), что создавало существенные методологические проблемы количественной оценки комплексного воздействия компании на социальную среду. В этой связи можно говорить о том, что на смену КСО пришла более практичная ESG-концепция с широким структурированным спектром направлений и конкретными практическими инструментами. Сегодня КСО фактически стала составной частью ESG [5].

Мировая ESG-повестка сегодня в значительной степени ориентирована на практику Евросоюза, который за счет сильной правительственной и регуляторной поддержки устойчивых инициатив («Сделка о чистой промышленности» (*CID*), Директивой ЕС *CSRD* и др.), растущего спроса со стороны инвесторов, внимания региона к экологическим и климатическим целям лидирует на рынке ESG-финансов.

«Регламент ЕС по таксономии предоставляет стандартизированную структуру классификации устойчивой экономической деятельности, повышая прозрачность и доверие к европейским практикам устойчивого финансирования» - подтверждает профессор Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ Михаил Аким [3].

Интересную тенденцию отмечают эксперты: несмотря на повсеместное распространение инструментов и практик ESG, которые трансформируют сегодня современный бизнес, мир все более четко разделяется по вопросу

ESG-повестки: одни регионы и отрасли демонстрируют нарастающий скептицизм, в других продолжается процесс активного инвестирования в устойчивые практики, исходя из экономической целесообразности и политических приоритетов.

Вероятно, отмеченная тенденция связана с широким распространением «гринвошинга» (англ. greenwashing – «зеленый камуфляж»), маркетинговая практика создания иллюзии ответственности бизнеса, введение потребителей в заблуждение относительно ESG-направленности товаров или услуг, отсутствием единой матрицы оценки, подменой реальных действий по экологизации на размытые слоганы улучшения «социального воздействия».

Согласно результатам исследования Strategy Partners Россия, КНР и Индия уже являются наиболее развитыми странами с точки зрения применяемых ESG-практик в рамках БРИКС и существенно опережают среднемировые показатели прогресса в достижении целей устойчивого развития.

Теме ESG российский бизнес, особенно крупный, уделяет самое пристальное внимание, следует из результатов исследования:

- около 70% компаний рассматривают эти вопросы на уровне правления;
- в 94% компаний есть рабочие группы или отдельные департаменты, которые реализуют мероприятия устойчивого развития;
- во всех нефтегазовых компаниях есть отдельный комитет по устойчивому развитию при совете директоров.

Аналитики Strategy Partners также отмечают специфику российских и китайских компаний в отношении ESG-трансформации: в них наиболее развиты практики ключевых показателей эффективности (КПЭ) устойчивого развития, их привязка к системе мотивации и включение в них реализации социальных программ [3].

Высокий интерес к тематике ESG в России подтверждается растущим количеством мероприятий (конференции, ESG-конгрессы и проч.), на которых обсуждаются вопросы экологической, социальной и корпоративной ответственности бизнеса. Итоги таких мероприятий могут дать наиболее полное представление об актуальном состоянии российского ESG-рынка.

Результаты и обсуждение

В рамках исследования проведен анализ специфики российского сектора обеспечения устойчивого развития на основании материалов трендбука ESG, представленном на конференции «Гармония в действии: устойчивое развитие сегодня и завтра» «ЭкоТехнологии» [12]. Обозначим несколько смысловых модулей, которые выделяют эксперты, для последующего обзора ключевых тенденций российского ESG-рынка:

- «Язык, модели и стратегии»;
- «Коммуникации и вовлечение»;
- «Тематические направления»;



– «Услуги, рынок и госповестка».

С 2022 года в России наметился устойчивый тренд отказа от термина ESG: компании переходят на более понятные и безопасные формулировки: устойчивое развитие, КСО, забота, ответственность. В первую очередь, отказ от термина мы наблюдаем в государственных структурах. Таким образом, мы видим так называемую «терминологическую» адаптацию концепции ESG под российский контекст. Ряд экспертов обращают внимание на «усталость» от самого термина ESG: компании отмечают неопределенность трактовки факторов E, S и G, а также разрыв между растущими затратами и отсутствием обещанных выгод в виде кредитных льгот или иных инструментов поддержки. По сути, мы наблюдаем «замораживание» ESG-повестки в ее классическом «трехбуквенном» формате и одновременно с этим поиск новых управленческих практик и инструментов, которые сохраняют суть устойчивости, но адаптируются под актуальные задачи - в первую очередь, государственные [14].

Сегодня бизнес требует конкретных показателей, влияющих на ROI, текучесть, лояльность, репутацию. Эффективность и метрики обеспечения устойчивого развития становятся новым стандартом. Эксперты отмечают, что многие компании на российском рынке постепенно отказываются от зарубежных шаблонов и структур отчетных документов. Наметился переход к более простым локальным форматам и более адаптивной структуре.

Фокус российских компаний начинает смещаться в направлении прикладной экспертизы – сегодня нужны бизнес-процессы, ориентированные на конкретные решения. Коммуникация начинает восприниматься как драйвер устойчивости, как ядро проектов устойчивого развития: сила коммуникации определяет устойчивость проекта – чем сильнее коммуникация, тем устойчивее проект. Практические инструменты реализации концепции устойчивого развития в России становятся частью пользовательского опыта. В этой связи компании часто прибегают к интерактивным, образовательным и игровым форматам для обеспечения пользы, доступности и эмоций для потребителя.

Компании, работающие с системными «устойчивыми» инициативами, часто ограничивают коммуникации, что формирует феномен «бесшумной устойчивости», который проявляется в реализации «white-label» проектов (проектов без логотипов), работе без кейсов. Возможно, феномен «бесшумной устойчивости» во многом связан с рисками гринвошинга, о котором мы уже упоминали ранее.

Российские офисы зарубежных компаний начинают формировать собственные стратегии обеспечения устойчивого развития. «Глобальные» офисы сегодня становятся источником ценностей, а не операционного контроля. В рамках тематических направлений концепции в России выделяются биоразнообразие, ориентированное на восстановление экосистем (в области земле- и недропользования); разработка инклюзивной

инфраструктуры и возрастная интеграция в рамках кадровой политики. Интересно отметить направление гибкой экологичности, которая рассматривается как ориентация на реальное поведение пользователя (приживается только то, что удобно), где проекты тестируются как цифровые продукты.

Наметилась тенденция цифровизации инструментария обеспечения устойчивого развития: развиваются локальные системы обеспечения устойчивого развития (УР-системы), инструменты искусственного интеллекта и онлайн-платформы; возрастает спрос на LMS (от англ. Learning Management System – система управления обучением), УР-дашборды, инструменты цифровой коммуникации.

Развитие цифровых инструментов обеспечения устойчивого развития тесно связано с распространением технологий искусственного интеллекта. В научной и экспертной среде ИИ рассматривается как один из инструментов решения задач устойчивого развития, поскольку его применение позволяет анализировать большие объемы данных, повышать эффективность использования ресурсов, совершенствовать системы мониторинга и поддерживать принятие управленческих решений.

Интеграция искусственного интеллекта и концепции устойчивого развития носит междисциплинарный характер. Технологии ИИ находят применение в экологическом мониторинге, управлении энергопотреблением, оценке ESG-показателей, прогнозировании социальных и экономических процессов. Одновременно развивается направление, ориентированное на разработку алгоритмов и цифровых решений с учетом целей устойчивого развития, а также использование принципов функционирования природных систем при создании интеллектуальных технологий.

Расширение сферы применения искусственного интеллекта способствует формированию новых подходов к управлению устойчивым развитием на уровне государств, компаний и отдельных отраслей экономики. В результате цифровые технологии и инструменты ИИ все чаще рассматриваются как взаимосвязанные элементы современных моделей устойчивого развития [13].

Новый подход к стратегическим задачам развития территорий через призму экологической, социальной и управленческой ответственности (ESG) представили ВЭБ.РФ и Сбер путем создания ESG-индекса городов и регионов. ESG-индекс – общая система координат и инструментов, которая позволит регионам и городам оценить прогресс на пути устойчивого развития: он ориентирован на содействие созданию условий для эффективного взаимодействия муниципальных властей с финансовым и нефинансовым секторами, развитию научного, технологического и инновационного потенциала для устойчивого развития территорий, а также формированию платформы для обмена опытом реализации успешных проектов устойчивого развития [15].

Кроме указанного выше индекса, в российской практике реализации концепции устойчивого развития составляются и анализируются рейтинги ESG. Рейтинг экологической, социальной и управленческой ответственности в России формируется ведущими отечественными аналитическими агентствами (РАЕХ, АКРА, Эксперт РА, НРА) в связи с рядом ограничений в сфере оценки западных агентств для российских компаний. Каждое из указанных агентств применяет собственные детализированные шкалы и методологические подходы для оценки рисков и возможностей бизнеса.

Одним из инструментов оценки приверженности компаний принципам устойчивого развития выступают ESG-рейтинги. В России такую оценку, в частности, осуществляет АО «Рейтинговое агентство Анализ, Консультации и Маркетинг» (АК&М). При присвоении рейтинга учитывается способность компании учитывать цели устойчивого развития ООН в своей деятельности и реализовывать соответствующие экологические, социальные и управленческие практики [8].

Результаты рейтинговой оценки показывают, что наиболее высокие позиции занимают крупные российские компании финансового и сырьевого секторов. Так, Сбербанк имеет максимальные оценки со стороны ряда рейтинговых агентств (ESG-AAA, уровень ESG-1). Высокие показатели также демонстрируют ПАО «ГМК «Норильский никель» (ESG-AAA, уровень ESG-2), ПАО «Северсталь» (ESG-AA, уровень ESG-2), ПАО «ФосАгро» (ESG-AAA) и ПАО «НК «Роснефть» (ESG-AA). Наличие высоких ESG-оценок у крупнейших российских компаний указывает на распространение практик устойчивого развития в финансовом, металлургическом, химическом и нефтегазовом секторах экономики [9].

Экологические принципы в контексте РОП (расширенной ответственности производителя), биоразнообразие, углеродная отчетность, северные и арктические проекты и др. – «устойчивые» инициативы со стороны государства, которое сегодня становится трендсеттером, трансформирующем бизнес в соответствии с концептуальными ориентирами ESG. Регионы, в свою очередь, начинают восприниматься как точки устойчивости и доверия, зоны прямой операционной зависимости. Повестка устойчивого развития в регионах становится инструментом снижения рисков, удержания персонала и выстраивания отношений с локальными сообществами.

Российский ESG-сектор сегодня – это система прагматичных, цифровых, гибких решений, в которой обеспечение устойчивого развития стало полноценной бизнес-функцией, ориентированной на формирование следующего устойчивого поколения [12; 13].

В статье проанализированы теоретические и прикладные аспекты реализации концепции устойчивого развития российского ESG-сектора в условиях трансформации экологической, социальной и корпоративной ответственности бизнеса. Приведен обзор ключевых тенденций развития ESG

в России, среди которых можно выделить цифровизацию и технологизацию ESG-сегмента посредством внедрения инструментов искусственного интеллекта; переход к более простым локальным форматам и более адаптивной структуре отчетности; использование инструментария реализации концепции устойчивого развития в формировании пользовательского опыта; разработку национальных статистических инструментов – индекса и рейтинга ESG; трансформацию ESG-инфраструктуры под российский контекст.

Заключение

Национальная специфика определяет собственный путь ESG-трансформации России, которая сегодня остается стратегическим ориентиром государства, бизнеса и общества в целом, направляющим силы и ресурсы в сторону устойчивого, ответственного и долгосрочного развития в целях сохранения баланса между экономическим ростом и сохранением природных ресурсов. В условиях ESG-трансформации российские регионы и города стали точками концентрации интересов и усилий по реализации «устойчивых» инициатив всех вовлеченных сторон.

Значительное внимание социальным гарантиям, охране труда и развитию моногородов в российской бизнес-практике определило сегодняшний фокус на социальную сферу и корпоративное управление (S и G) в условиях ESG-трансформации.

Российскими рейтинговыми группами и агентствами разработаны собственные унифицированные шкалы для оценки возможностей и рисков бизнеса по критериям ESG, сопоставимые с рекомендациями ЦБ РФ (от ESG-1/AAA до ESG-5/B). Всё это говорит о том, что «эра ESG как моды заканчивается, начинается эра устойчивости как конкурентного преимущества» [14].

О серьезных изменениях в сфере ESG в России свидетельствует формирование соответствующей нормативно-правовой базы, а также интеграция принципов экологической, социальной и корпоративной ответственности в национальные проекты («Экологическое благополучие», «Семья», «Инфраструктура для жизни» и др.). В этой связи следует говорить о невозможности автономного существования корпоративных стратегий в отрыве от государственных ориентиров, являющихся уже своего рода «встройкой» в достижение национальных целей. Российская практика ESG-трансформации на сегодняшний день отражает курс на формирование национального ландшафта и постепенный переход на отечественную ESG-инфраструктуру: от роли дополнительной надстройки к бизнесу к роли внутреннего ядра корпоративных и системной интеграции социальных, экологических и управленческих практик в современные модели управления бизнесом.

Литература



1. Тренды мировой научно-технической политики в 2025 году. URL: <https://issek.hse.ru/news/1160250802.html>.
2. Семь составляющих устойчивого развития в России сегодня. Экспертное заключение по итогам сессии ПМЮФ-2025 «Право в эпоху устойчивого развития: экологичная трансформация бизнеса и государства». URL: <https://roscongress.ru/materials/sem-sostavlyayushchikh-ustoychivogo-razvitiya-v-rossii-segodnya/>.
3. Перезагрузка устойчивости: как и почему меняется мировая ESG-повестка. URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/6821d8e89a79473c6e820955>.
4. ESG, КСО, УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ – В ЧЕМ РАЗНИЦА? URL: <https://naturepeople.ru/library/esg-kso-sustainable-development>.
5. Дубовицкая Е., Шаронов А. Устойчивое развитие. Как обеспечивать рост бизнеса и создавать долгосрочные ценности. Глава 3. Теория: устойчивое развитие и ESG – общность и различие. URL: https://www.mann-ivanov-ferber.ru/assets/media/files-3/esg-transformaciia-rossiiskogo-biznesa/Ustoichivoe-razvitie_mail_stamped.pdf.
6. Арехина И.А. Финансовые механизмы стимулирования устойчивого развития в современной экономике // Вестник евразийской науки. 2025. №6S. URL: <https://esj.today/PDF/10FAVN625.pdf>.
7. Российский рынок ESG-облигаций: через тернии. URL: <https://www.acra-ratings.ru/research/2852/>.
8. Рейтинг устойчивого развития. URL: <https://akmrating.ru/esgreyting/>.
9. Сайт рейтинговой группы RAEX. URL: <https://raex-rr.com/>.
10. Год паузы и новая архитектура: что показал глобальный рынок устойчивых облигаций 2025. URL: <https://infragreen.ru/what-he-global-sustainable-bond-market-has-shown-in-2025/>.
11. Жукова Е.В. Основные тенденции развития ESG-повестки: обзор в России и в мире // Вестник РЭА им. Г. В. Плеханова. 2021. №6 (120). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-tendentsii-razvitiya-esg-povestki-obzor-v-rossii-i-v-mire> (дата обращения: 13.04.2026).
12. 18 трендов ESG 2026: что держать в фокусе ответственным компаниям. URL: <https://ecotechnologies.ru/18-trendov-esg-2026-chto-derzhat-v-fokuse-otvetstvennym-kompaniyam>.
13. 5 трендов, влияющих на устойчивое развитие. URL: <https://www.sberegaem-vmeste.ru/publications/5-trendov-vliyayushchih-na-ustojchivoe-razvitie>.
14. ESG в России в 2025 году: трансформация повестки, вызовы и новая управленческая логика. URL: <https://journal.ecostandard.ru/esg/ustoychivoe-razvitie/esg-v-rossii-v-2025-godu-transformatsiya-povestki-vyzovy-i-novaya-upravlencheskaya-logika/>.
15. ESG-индекс городов и регионов. URL: <https://устойчивые-территории.города.рф>.

References

1. Trendy mirovoi nauchno-tekhnicheskoi politiki v 2025 godu [Trends in global science and technology policy in 2025]. Retrieved from: <https://issek.hse.ru/news/1160250802.html>. (In Russ.).
2. Sem' sostavlyayushchikh ustoichivogo razvitiya v Rossii segodnya. Ekspertnoe zaklyuchenie po itogam sessii PMYuF-2025 «Pravo v epokhu ustoichivogo razvitiya: ekologichnaya transformatsiya biznesa i gosudarstva» [Seven components of sustainable development in Russia today. Expert opinion following the PMILF-2025 session "Law in the Era of Sustainable Development: Green Transformation of Business and Government"]. Retrieved from: <https://roscongress.ru/materials/sem-sostavlyayushchikh-ustoychivogo-razvitiya-v-rossii-segodnya/>. (In Russ.).
3. Perezagruzka ustoichivosti: kak i pochemu menyaetsya mirovaya ESG-povestka [Resetting sustainability: how and why the global ESG agenda is changing]. Retrieved from: <https://www.rbc.ru/industries/news/6821d8e89a79473c6e820955>. (In Russ.).
4. ESG, KSO, ustoichivoe razvitie – v chem raznitsa? [ESG, CSR, sustainable development – what is the difference?]. Retrieved from: <https://naturepeople.ru/library/esg-kso-sustainable-development>. (In Russ.).
5. Dubovitskaya E., Sharonov A. Ustoichivoe razvitie. Kak obespechivat' rost biznesa i sozdavat' dolgosrochnye tsennosti. Glava 3. Teoriya: ustoichivoe razvitie i ESG – obshchnost' i razlichie [Sustainable Development. How to Ensure Business Growth and Create Long-Term Value. Chapter 3. Theory: Sustainable Development and ESG – Commonality and Difference]. Retrieved from: https://www.mann-ivanov-ferber.ru/assets/media/files-3/esg-transformaciia-rossiiskogo-biznesa/Ustoichivoe-razvitie_mail_stamped.pdf. (In Russ.).
6. Arekhina I.A. (2025). Finansovye mekhanizmy stimulirovaniya ustoichivogo razvitiya v sovremennoi ekonomike [Financial mechanisms for stimulating sustainable development in the modern economy]. Vestnik evraziiskoi nauki [The Eurasian Scientific Journal], 6S. Retrieved from: <https://esj.today/PDF/10FAVN625.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).
7. Rossiiskii rynek ESG-obligatsii: cherez ternii [Russian ESG bond market: through hardships]. Retrieved from: <https://www.acra-ratings.ru/research/2852/>. (In Russ.).
8. Reiting ustoichivogo razvitiya [Sustainable Development Rating]. Retrieved from: <https://akmrating.ru/esgreyting/>. (In Russ.).
9. RAEX Rating Group. Retrieved from: <https://raex-rr.com/>. (In Russ.).
10. God pauzy i novaya arkhitektura: chto pokazal global'nyi rynek ustoichivyykh obligatsii 2025 [A year of pause and a new architecture: what the global sustainable bond market showed in 2025]. Retrieved from: <https://infragreen.ru/what-he-global-sustainable-bond-market-has-shown-in-2025/>. (In Russ.).

11. Zhukova E.V. (2021). Osnovnye tendentsii razvitiya ESG-povestki: obzor v Rossii i v mire [Main trends in ESG agenda development: a review in Russia and worldwide]. Vestnik REA im. G.V. Plekhanova [Vestnik of Plekhanov Russian University of Economics], 6(120). Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-tendentsii-razvitiya-esg-povestki-obzor-v-rossii-i-v-mire>. (In Russ., abstract in Eng.).
12. 18 trendov ESG 2026: chto derzhat' v fokuse otvetstvennym kompaniyam [18 ESG trends for 2026: what responsible companies should focus on]. Retrieved from: <https://ecotechnologies.ru/18-trendov-esg-2026-chto-derzhat-v-fokuse-otvetstvennym-kompaniyam>. (In Russ.).
13. 5 trendov, vliyayushchikh na ustoichivoe razvitie [Five trends influencing sustainable development]. Retrieved from: <https://www.sbergaem-vместе.ru/publications/5-trendov-vliyayushchih-na-ustojchivoe-razvitie>. (In Russ.).
14. ESG v Rossii v 2025 godu: transformatsiya povestki, vyzovy i novaya upravlencheskaya logika [ESG in Russia in 2025: agenda transformation, challenges and a new management logic]. Retrieved from: <https://journal.ecostandard.ru/esg/ustoychivoe-razvitie/esg-v-rossii-v-2025-godu-transformatsiya-povestki-vyzovy-i-novaya-upravlencheskaya-logika/>. (In Russ.).
15. ESG-indeks gorodov i regionov [ESG Index of Cities and Regions]. Retrieved from: <https://устойчивые-территории.города.рф>. (In Russ.).

© Красильников А.Б., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

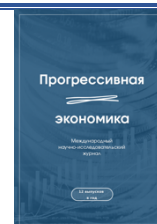
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/modelirovanie-biznes-proცessov-promyshlennogo-klastera-sbor-informaczii-audit-i-validaczia-v-usloviyah-klasternoj-neopredelennosti/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 332.13

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_551



МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА: СБОР ИНФОРМАЦИИ – АУДИТ И ВАЛИДАЦИЯ В УСЛОВИЯХ КЛАСТЕРНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Чекаданова М.В., доктор экономических наук, доцент «МИРЭА - Российский технологический университет» (РТУ МИРЭА),

г. Москва, Россия,

119454, г. Москва, проспект Вернадского, д. 78

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4046-3020>

e-mail: mvchekadanova@istokmw.ru

Аннотация. В статье рассматриваются методические подходы к моделированию бизнес-процессов промышленного кластера в условиях информационной неопределенности и асимметрии данных. Актуальность исследования обусловлена системными ограничениями сбора информации в кластерных структурах: технологической гетерогенностью, организационной разобщенностью, семантическими проблемами, а также оппортунистическим поведением участников. Автор выделяет и детализирует второй, наиболее трудоемкий этап моделирования – сбор информации, включающий аудит и валидацию данных. В работе предложена оригинальная трехфазная структура сбора информации: подготовительная (разработка инструментария и шаблонов, формирование команды, сегментация респондентов), полевая (комбинация глубинных интервью, метода «следуй за документом», наблюдения, анализа документов и картирования потока создания ценности) и верификационная (применение исследовательской, методологической и информационной триангуляции, включая метод «треугольника правды» и кросс-валидацию). Особое внимание уделено адаптации метода Value Stream Mapping для промышленного кластера, условиям его эффективного применения и агрегированным метрикам. Результатом этапа является «Отчет о текущем состоянии кластера», содержащий карту потока создания ценности, карту стыков, каталог проблем, матрицу потоков данных и процессные схемы. Полученные результаты могут быть использованы при проектировании систем управления промышленными кластерами и цифровой трансформации межорганизационного взаимодействия.

Ключевые слова: промышленный кластер, моделирование бизнес-процессов, сбор информации, VSM, триангуляция, асимметрия информации, аудит процессов, неопределенность.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Чекаданова М.В. Моделирование бизнес-процессов промышленного кластера: сбор информации – аудит и валидация в условиях кластерной неопределенности // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 551–565. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_551.

Статья поступила в редакцию: 17.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 24.06.2026 г. Принята к публикации: 26.06.2026 г.

MODELING OF INDUSTRIAL CLUSTER BUSINESS PROCESSES: INFORMATION COLLECTION - AUDIT AND VALIDATION UNDER CONDITIONS OF CLUSTER UNCERTAINTY

*Chekadanova M.V., Doctor of Economics, docent, MIREA - Russian Technological University (RTU MIREA), Moscow, Russia
119454, Moscow, Vernadsky Avenue, 78
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4046-3020>
e-mail: mvchekadanova@istokmw.ru*

Abstract. This article examines methodological approaches to modeling industrial cluster business processes under conditions of information uncertainty and data asymmetry. The relevance of the study stems from the systemic limitations of data collection in cluster structures: technological heterogeneity, organizational fragmentation, semantic issues, and the opportunistic behavior of participants. The author identifies and details the second, most labor-intensive stage of modeling: data collection, including data audit and validation. The paper proposes an original three-phase structure for data collection: preparatory (development of tools and templates, team formation, respondent segmentation), field (a combination of in-depth interviews, the "follow the document" method, observation, document analysis, and value stream mapping), and verification (use of research, methodological, and information triangulation, including the "triangle of truth" method and cross-validation). Particular attention is paid to the adaptation of the Value Stream Mapping method for an industrial cluster, the conditions for its effective application, and aggregated metrics. The result of this stage is a "Current Cluster Status Report," containing a value stream map, a link map, a problem catalog, a data flow matrix, and process diagrams. The results can be used in designing industrial cluster management systems and digitally transforming interorganizational collaboration.

Keywords: industrial cluster, business process modeling, information collection, VSM, triangulation, information asymmetry, process audit, uncertainty.

JEL classification: C91, C92, D83, D84, D91.

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

For citation: Chekadanova M.V. (2026). Modelirovanie biznes-protsessov promyshlennogo klastera: sbor informatsii – audit i validatsiya v usloviyakh klasternoi neopredelennosti [Modeling of industrial cluster business processes: information gathering - audit and validation under conditions of cluster uncertainty]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 551–565. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_551. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 17/05/2026. Approved after review: 24/06/2026. Accepted for publication: 26/06/2026.



Введение

В условиях усиления глобальной конкуренции и необходимости импортозамещения промышленные кластеры становятся одной из ключевых форм интеграции предприятий, позволяющей повысить конкурентоспособность регионов и отраслей. Эффективность функционирования кластера напрямую зависит от качества управления межорганизационными взаимодействиями – материальными, информационными и финансовыми потоками, пересекающими границы самостоятельных юридических лиц. Однако, в отличие от отдельного предприятия, где бизнес-процессы подчинены единой управленческой логике, промышленный кластер представляет собой сложную гетерогенную систему с распределенной ответственностью, множественными стейкхолдерами и высокой степенью неопределенности.

Моделирование бизнес-процессов такого объекта принципиально сложнее, чем моделирование отдельного предприятия. В предлагаемой автором методологии моделирования бизнес-процессов промышленного кластера на первом этапе (целеполагании) определяются границы и цели моделирования, что фиксируется в итоговом документе паспорт моделирования, который является базисом для сбора информации и построения модели.

В данной статье автор представляет второй этап методологии моделирования бизнес-процессов промышленного кластера – сбор и анализ информации для моделирования, анализирует существующие практики, адаптирует к кластерному контексту, который накладывает серьезные ограничения на процесс сбора информации для моделирования. Если технологические и организационные барьеры (разнородность источников данных, дефицит компетенций, культурное сопротивление) в той или иной мере характерны для любых крупных систем, то в кластере к ним добавляются асимметрия информации и оппортунистическое поведение участников. Предприятия, являющиеся прямыми конкурентами на смежных рынках, зачастую сознательно искажают или скрывают внутренние регламенты, опасаясь ужесточения условий контрактов со стороны якорного инвестора. Как следствие, исследователь или аналитик сталкивается не с «реальными», а с нормативно одобренными («причесанными») описаниями процессов.

Данное обстоятельство снижает достоверность результатов, получаемых с использованием анкетирования, интервьюирования и анализа документов, особенно в условиях высокой неоднородности участников кластерных структур.

Обзор литературы

Теоретические основы моделирования бизнес-процессов заложены в работах М. Хаммера, Дж. Чампи, Д. Харрингтона. В работах Майкла Хаммера и Джеймса Чампи бизнес-процесс определяется как совокупность различных

видов деятельности, в рамках которой на входе используются один или более видов ресурсов, а на выходе создаётся продукт, представляющий ценность для потребителя. Ключевой акцент делается на ориентацию на клиента, что отличает процесс от обычной административной процедуры. В их книге «Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе» (1993) введено понятие сквозного процесса – последовательности действий, создающих ценность для клиентов [1]. Джеймс Харрингтон в работе «Business Process Improvement» («Улучшение бизнес-процессов») (1991) определил основную методологию улучшения бизнес-процессов. Он развил концепцию, которая фокусируется на анализе и оптимизации процессов для повышения производительности, эффективности и адаптируемости организации [2].

Работы этих учёных заложили основы для дальнейшего развития моделирования бизнес-процессов как самостоятельного научно-прикладного направления. Их идеи повлияли на появление новых методологий и нотаций (например, IDEF0 [3], BPMN [4; 5]), а также на практику построения моделей «как есть» (AS-IS) и «как должно быть» (TO-BE) при реинжиниринге. Методологии описания и реинжиниринга процессов, включая стандарты IDEF0, BPMN и VSM (Value Stream Mapping) [6], широко применяются на уровне отдельного предприятия.

Существуют исследования по управлению промышленными кластерами (М. Портер [7], Т. Андерссон [8], С. Розенфельд [9]), в которых рассматриваются вопросы кооперации, инновационной активности, анализ факторов формирования и развития кластеров. Однако проблема организации полноценного процессного аудита именно в кластерной структуре, с учетом асимметрии информации, многомасштабности промышленных процессов и необходимости валидации полученных данных, остается недостаточно проработанной. Отсутствуют методические рекомендации, сочетающие стандартные техники процессного моделирования с инструментами триангуляции [10] и организационными механизмами преодоления оппортунизма участников.

Материалы и методы

Теоретической и методологической основой исследования послужили научные труды и методические разработки отечественных и зарубежных ученых, специализирующихся в области теории организации, управления, региональной экономики, бизнес-моделирования, моделирования бизнес-процессов. Исследование базируется на методах процессного анализа (BPMN, IDEF0, VSM), теории асимметрии информации, а также методологической триангуляции и кросс-валидации данных. Эмпирическую основу составил опыт автора, полученный в ходе проектов по моделированию процессов промышленных кластеров (включая радиоэлектронную отрасль).

Результаты и обсуждение

В результате первого этапа моделирования бизнес-процессов промышленного кластера [11] получен документ паспорт моделирования,

который определяет цель, границы процессов кластера, список участников кластера по ролям, точку зрения моделирования, контекстную диаграмму и диаграмму цепочки создания ценности кластера.

Этап 2: сбор информации – аудит и валидация в условиях кластерной неопределенности. Второй этап является наиболее трудоемким и политически чувствительным. Если на этапе целеполагания было определено и согласовано с основными стейкхолдерами «что» и «зачем» моделируется, то на этапе сбора информации происходит получение первичной фактуры от сотрудников разных предприятий. Ограничения и трудности сбора информации для моделирования бизнес-процессов промышленного предприятия имеют системный характер, охватывая технологический, организационный и семантический уровни. Технологические барьеры связаны с гетерогенностью источников, проблемами качества данных и их масштабом. Организационные барьеры включают институциональную разобщенность, культурное сопротивление и дефицит компетенций. Семантические проблемы – отсутствие контекстуализации, неопределенность границ процессов и многомасштабность [12].

В кластерном контексте добавляется асимметрия информации и оппортунистическое поведение. Организации, входящие в кластер, могут быть прямыми конкурентами на смежных рынках или опасаться, что раскрытие внутренних регламентов позволит якорному предприятию ужесточить условия контрактов. Как следствие, респонденты склонны предоставлять не реальные, а «причесанные» (нормативно одобренные) описания процессов. Таким образом, асимметрия информации проявляется в виде систематических искажений, задержек и неоптимальных решений [13]. Преодоление этих ограничений требует комплексного подхода, сочетающего стандартизацию моделей данных, использование комбинированных методов, развитие методов автоматического извлечения процессных событий из сенсорных потоков, а также целенаправленное развитие организационной культуры использования данных. Для решения поставленной задачи автором предлагается трехфазная структура сбора информации.

Фаза 1. Подготовительная: инструментарий и шаблоны.

1.1. Разрабатываются стандартизированные анкеты первичного аудита бизнес-процессов участников промышленного кластера, включающие: номенклатуру продукции/услуг; производственные мощности и текущую загрузку; ключевых поставщиков и потребителей; инфраструктурное потребление; каналы коммуникации с контрагентами; используемое программное обеспечение. Промышленные процессы характеризуются многомасштабностью – одновременным существованием процессов с кардинально различными временными и пространственными масштабами. Химическая реакция может длиться миллисекунды, в то время как производственный цикл продукта – недели. Изменение температуры в

плавильной печи фиксируется с частотой герц, тогда как поставки сырья происходят раз в сутки.

Сбор информации для моделирования должен учитывать эту многомасштабность, что создает методологическую проблему выбора уровня абстракции и частоты дискретизации. Слишком высокое разрешение приводит к экспоненциальному росту объема данных и включению в модель нерелевантного шума. Слишком низкое разрешение может привести к потере критически важных переходных процессов и аномалий.

1.2. Формируется состав команды интервьюеров с учетом компетенций и задач, представленных в табл. 1:

Таблица 1

Состав команды интервьюеров

Table 1

The composition of the interview team

Роли участников	Необходимые компетенции	Задачи
Бизнес-аналитик	- знания в области информационных технологий и баз данных, - владения методами статистического анализа, - владение методами процессного моделирования, - владение кластерной теорией	Фиксация логики процессов и кластерного взаимодействия
Отраслевой эксперт	- глубокое понимание технологических процессов каждой группы участников кластера: генерирующих продукцию и услуги, обслуживающих процесс генерации, регуляторов и институтов развития кластера	Выявление технологических узких мест

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

1.3. Сегментация выборки опрашиваемых. Для фокусирования на определённых подмножествах данных и репрезентативной выборки сотрудников предприятий определяются ключевые респонденты (табл. 2). На данном шаге используется информация цепочки создания ценности кластера первого этапа моделирования.

Таблица 2

Ключевые респонденты

Table 2

Key respondents

Группа участников кластера	Функция/ процессы	Должность
Участники, генерирующие продукцию и услуги	Входные потоки Внутренние процессы Выходные потоки Обеспечение ресурсами	Директор по закупкам Директор по производству Директор по сбыту Главный инженер

Участники, включенные в процесс генерации продукции и услуг	Входные потоки Внутренние процессы Выходные потоки Обеспечение ресурсами	Директор по закупкам Директор по производству, Директор по науке Директор по сбыту Главный инженер
Участники, обслуживающие процесс генерации продукции и услуг	Входные потоки Внутренние процессы Внутри кластерное обеспечение	Директор по закупкам Главный инженер Директор службы обеспечения участников кластера
Регуляторы и институты развития кластера	Кластерное управление Кластерные проекты	Все сотрудники

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

Фаза 2. Полевая: методы сбора.

Вторая фаза сбора информации – это непосредственно сбор информации.

Автором предлагается комбинация методов. Глубинные интервью [14] с параллельной визуализацией в нотации BPMN на глазах у респондента (немедленная сверка). Метод «следуй за документом»: отслеживание жизненного цикла конкретного заказа через все компании кластера. Этот метод наиболее эффективен для выявления разрывов автоматизации (например, когда данные выгружаются из 1С в Excel, а затем вручную вводятся в другую 1С).

Наблюдение (фотография рабочего дня) [15] для сквозных процессов всех участников и управляющей компании. Цель - оценить согласованность работы, степень загруженности каждого участника кластера, выявить причины потерь времени, взаимосвязь производственных процессов, изучить производственный ритм, определить степень рационального использования ресурсов. Анализ документов [16] с целью изучения сути явлений, выявления логических связей и противоречия между ними, оценки этих явлений и фактов с определенных позиций. В процедурах анализа документов информационным источником являются договоры, регламенты, положения о господдержке, внутрикластерные проекты и прочее.

Картирование потока создания ценности (Value Stream Mapping (VSM) с участием представителей разных предприятий кластера на одной сессии с целью выявления межорганизационных потерь (транзакционных и логистических) и асинхронности в цепочке создания ценности, объединяющей несколько участников кластера, а также синхронизации потоков и снижения совокупных издержек. В кластерном аспекте это метод визуализации и анализа не линейного потока, а сетевой структуры создания ценности, поэтому стоит учитывать специфические условия применения, представленные в табл. 3.

Таблица 3

Условия применения метода картирования потока создания ценности для промышленного кластера



Table 3

Value Stream Mapping for an Industrial Cluster

Условие	Комментарий
1. Наличие «якорного» инвестора или лидера (управляющей компании)	Эффективность кластерного взаимодействия напрямую детерминируется наличием организации-лидера, наделённого необходимым авторитетом и ресурсной базой для инициации и поддержания диалога между всеми участниками кластера. Отсутствие данного субъекта приводит к тому, что обмен операционными данными становится экономически нецелесообразным для отдельных агентов: в условиях неопределённости и отсутствия гарантий сохранности информации каждый из участников предпочитает стратегию сокрытия данных, что в конечном счёте нивелирует саму возможность внутрикластерного сотрудничества.
2. Прозрачность и доверие между участниками	Критическим условием валидности картирования потока создания ценности (VSM) выступает достоверность исходных эмпирических данных, предоставляемых участниками. В качестве необходимого минимума такая информация должна включать количественные показатели операционной эффективности: временные потери (простои), уровень дефектности продукции, коэффициент загрузки мощностей и прочее. В случае отсутствия фактических значений по указанным метрикам методология VSM утрачивает свой диагностический потенциал и редуцируется к процедуре формального документооборота, лишённой практической значимости для построения модели промышленного кластера.
3. Общая конечная ценность	Обязательным условием состоятельности VSM-анализа является ориентация всех участников на единого конечного потребителя (либо общий целевой рынок). Противоречивость стратегических приоритетов участников – в частности, дилемма между снижением стоимости и сохранением качественных характеристик продукта – делает совместное построение карты потока методологически некорректным. В условиях конфликта целевых функций VSM деградирует до формальной процедуры, лишённой практической значимости, поскольку не обеспечивает интегральной оценки потока и не способствует выработке согласованных решений.
4. Относительная стабильность потоков	Область корректного применения методологии картирования потока создания ценности (VSM) ограничена условиями стабильной и воспроизводимой производственной номенклатуры. В отношении проектного или единичного (штучного) типа организации производства, характеризующихся высокой вариативностью маршрутов и уникальностью каждого заказа, применение VSM сопряжено со значительными методологическими ограничениями.
5. Зрелость производственных систем	Эффективность VSM-моделирования для кластерных образований детерминируется уровнем внутренней Lean-зрелости каждого предприятия-участника. Обязательным условием здесь выступает владение базовым инструментарием – 5S, TPM и стандартизацией, – что создаёт необходимую предпосылку для оптимизации внутрикластерных потоков. Отсутствие данной компетентностной

	базы нивелирует возможность построения достоверной карты потока, поскольку не обеспечивается ни сопоставимость данных, ни идентификацию точек пересечения производственных цепочек.

Источник: составлено автором
Source: compiled by the author

В результате применения метода VSM для промышленного кластера:

- выделяется семейство продуктов, создающее наибольшую ценность для кластера,
- выявляются критически важные общие ресурсы и точки пересечения потоков между компаниями, создается карта «стыков», в которых возникают основные потери, которая является основой улучшений кластерных процессов,
- рисуется текущая карта, которая охватывает все организации кластера от входа сырья (на складе первого поставщика) до выхода готовой продукции (клиенту),
- рассчитываются агрегированные метрики для всего кластера: совокупное время выполнения заказа (End-to-End Lead Time) от поставщика сырья до конечного клиента), время добавления ценности (общее время обработки продукции у всех участников кластера), транзакционные потери (время на оформление документов, таможеню, инспекции на границах предприятий и пр.).

Фаза 3. Верификационная: борьба с «тенью» и «причесыванием».

Для повышения надёжности, валидности и полноты результатов сбора информации о процессах промышленного кластера в фазе 1 применена исследовательская триангуляция, в фазе 2 методологическая триангуляция и триангуляция данных. Для аудита межкластерных процессов, комплексного взаимодействий между участниками кластера, выявления закономерностей и повышения точности выводов на основе собранной информации в условиях кластерной неопределенности автор предлагает использовать следующие методы триангуляции:

- Использование разных типов данных. В фазе 2 автором предложена комбинация методов, работающих с количественными данными (статистические данные предприятий, базы данных и прочие) и с качественными (результаты интервью с участниками кластера, наблюдения за взаимодействием компаний и прочее). Комбинация методов позволяет получить более глубокое понимание процессов, которые сложно измерить или описать с помощью одного метода.
- Применение различных источников данных. Результаты в фазы 2 - собранная информация сопоставляются с данными из прочих источников, например: отчётов кластерных обсерваторий, порталов государственных программ, официальных сайтов участников кластера, базы данных отраслевых ассоциаций и прочих.

– Снижение влияния предвзятости и ошибок. Комбинирование разных подходов (фаза 2) позволяет компенсировать ограничения отдельных методов. Привлечение нескольких исследователей или команд к сбору и анализу данных (фаза 1) позволяет снизить влияние субъективности отдельного исследователя, получить разные интерпретации и повысить надёжность результатов. Например, несколько аналитиков могут независимо кодировать и анализировать транскрипты интервью, чтобы представить единую трактовку процесса [17].

– Кросс-валидация. Сравнение данных из разных источников для выявления согласованности, противоречий или дополнительных закономерностей. Дополнительно автор предлагает использовать методы: «треугольника правды» [18] для выявления разрыва между тем, как процесс представлен в инструкциях, регламентах и сознании руководства, и тем, как он реально выполняется сотрудниками на местах [19]: информация об одном процессе перекрестно проверяется по трем источникам – руководитель (как должно быть), исполнитель (как есть), ИТ-система (фактические данные); «теневой информации» для сопоставления информации, полученной в результате сбора информации (фаза 2), и зафиксированную через неформальные каналы (мессенджеры, личные связи и прочее).

– Учёт пространственных и временных аспектов. Анализ данных с учётом географического расположения участников кластера, временных рядов для выявления динамики межкластерных связей.

Таким образом в завершении цикла сбора информации в процессе аудита межкластерных процессов для проверки полученных выводов и их возможной коррекции обеспечивается относительно независимый сбор и оперирование данными. Если в процессе проведения аудита разные методы или источники дают схожие результаты, это повышает доверие к выводам, расхождения требуют дополнительного анализа. Многомерное видение объекта исследования позволяет увидеть грани и детали, которые остались бы незамеченными при одном подходе, помогает выделить области с высокой плотностью взаимодействий между участниками кластера, возможности выявления скрытых паттернов и противоречий в данных.

Результатом второго этапа моделирования бизнес-процессов промышленного кластера является подготовка отчёта о текущем состоянии кластера (AS-IS Review Package). В состав отчёта входят карта потока создания ценности, карта ключевых точек взаимодействия между участниками кластера, перечень выявленных проблем и затруднений, отмеченных респондентами в ходе исследования, матрица информационных потоков, отражающая цифровые связи между участниками, предварительные схемы бизнес-процессов, разработанные с использованием нотаций BPMN и IDEF0, а также материалы первичного аудита, включая заполненные анкеты и иные исходные данные, полученные в процессе обследования.

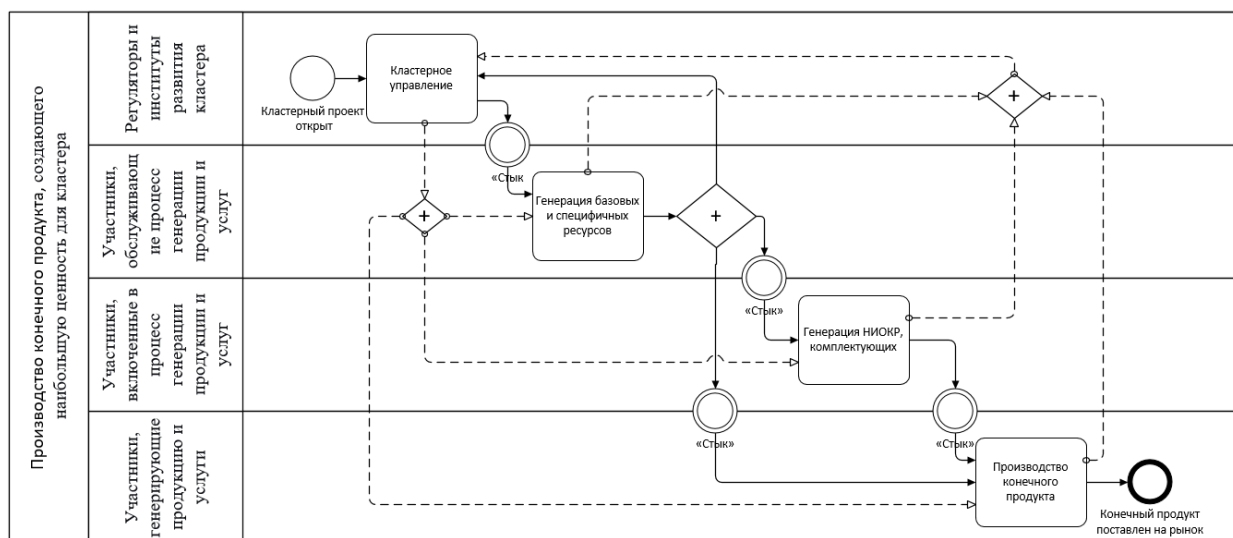


Рис. 1. Пример потока создания ценности промышленного кластера в BPMN

Источник: составлено автором

Fig. 1. Example of an industrial Cluster Value Stream BPMN

Source: compiled by the author

Заключение

Моделирование бизнес-процессов промышленного кластера представляет собой качественно более сложную задачу по сравнению с моделированием процессов на уровне отдельного предприятия. Это обусловлено не только технологической гетерогенностью и организационной разобщенностью участников, но и фундаментальными проблемами информационной асимметрии, оппортунистического поведения и семантической несовместимости данных, которые в кластерных структурах приобретают системный характер.

В данной статье представлен второй этап разработанного автором комплексного методического подхода к моделированию промышленного кластера – сбору информации, включающему ее аудит и валидацию. Предложенная трехфазная структура (подготовительная, полевая и верификационная) позволяет последовательно преодолевать ключевые ограничения кластерного контекста: от разработки стандартизированного инструментария и сегментации респондентов до применения комбинированных полевых методов и многоуровневой триангуляции данных.

Особую значимость для практики имеет адаптация метода картирования потока создания ценности (VSM) к сетевой природе промышленного кластера. Систематизированные в работе условия эффективного применения VSM – наличие якорного инвестора, доверие между участниками, общая конечная ценность, стабильность потоков и зрелость производственных систем – формируют методологический базис, без которого применение данного инструмента теряет диагностическую ценность.

Разработанные механизмы верификации, включая метод «треугольника правды» и кросс-валидацию данных из различных источников, обеспечивают повышение достоверности результатов в условиях, когда респонденты склонны предоставлять нормативно одобренные, а не фактические описания процессов. Предлагаемый подход отличается комплексным использованием организационных и исследовательских инструментов. В модель включены формирование рабочей группы, разделение респондентов по категориям, применение нескольких методов сбора информации и последовательная проверка полученных данных. Такой подход позволяет выявлять противоречия в информации и снижать влияние систематических ошибок.

Разработанные этапы исследования и предлагаемый инструментарий могут применяться управляющими компаниями кластеров, консалтинговыми организациями и аналитическими подразделениями предприятий при проведении процессного аудита, подготовке программ цифровой трансформации и совершенствовании механизмов межорганизационного взаимодействия. Полученные в ходе этапа сбора информации результаты, оформленные в виде «Отчета о текущем состоянии кластера», включающего карту потока создания ценности, карту стыков, каталог проблем и матрицу потоков данных, так же могут служить практическим инструментом для управляющих компаний кластеров, консалтинговых организаций и внутренних аналитических служб предприятий при проведении процессного аудита, подготовке проектов цифровой трансформации и оптимизации межкластерного сотрудничества.

Литература

1. Хаммер М., Чампи Д. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе, пер. с англ. Ю. Е. Корнилович. 2-е изд. Москва: Манн, Иванов и Фербер. 2007. 286 с.
2. Харрингтон Д., Эсселинг К.С., Нимвеген Х.В. Оптимизация бизнес-процессов: Документирование, анализ, упр., оптимизация. СПб.: Азбука, БМикро. 2002. 328 с.
3. Петрова И.Р., Р.Х. Фахртдинов, А.А. Сулейманова Методология функционального моделирования IDEF0 Казань: Казанский университет, 2018. 68 с.
4. Егорова А.А., Егоров Р.В., Тебекин П.А., Тебекин А.В. Развитие методологии моделирования бизнес-процессов, происходящих в управляемых системах с использованием нотации BPMN // Журнал технических исследований. 2024. Т. 10. № 3. С. 38–53.
5. Object Management Group (OMG). Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0.2. URL: <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2>.
6. Жумашева Б.К., Акимов С.С. Развитие и применение карт потока создания ценностей. // Вестник ПНИПУ. Электроника, информационные технологии, системы управления. 2022. № 4. С. 118–150

7. Портер М. Конкуренция. М.: Вильямс, 2010. 591 с.
8. Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise E. Cluster Policies Whitebook. IKED - International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development. 2004. 250 p.
9. Rosenfeld S. Bringing business clusters into the mainstream of economic development // European Planning Studies. 1997. Vol. 5 (1). P. 3–23
10. Denzin N. K. The research act: a theoretical introduction to sociological methods. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers. 2009. 379 с.
11. Чекаданова М.В. Моделирование бизнес-процессов промышленного кластера: методологический подход и начальный этап // Прогрессивная экономика. 2026. № 4. С. 47–58.
12. Marcinkowski B., Gawin B. Enterprise Processes Simulated – Prerequisites, Data Acquisition Methods and Tool Support // Journal of Management and Finance. 2014. Vol 12(3/2). P. 287-303.
13. Suvorov A., Jeroen van de V., Villeval M.C. Selective Information Sharing and Group Delusion. 2024. P. 1–46.
14. Белановский С.А. Глубокое интервью и фокус-группы. НИЦ ИНФРА-М. 2019. 377 с.
15. Васина Г.И., Масленников А.В., Калачев И.А., Кузьмин М.С. Автоматизированная обработка фотографий рабочего дня // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view>.
16. Каташинских В.С. Методы сбора социальной информации: учеб. пособие. Екатеринбург: Издательство Уральского университета. 2017. 124 с.
17. Кошарная Г.Б., Кошарный В.П. Триангуляция как способ обеспечения валидности результатов эмпирического исследования // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. 2016. № 2 (38). С. 117–122.
18. Hollnagel Erik. Safety-I and Safety-II, the past and future of safety management // Cognition Technology and Work. 2015. Vol. 7(3). P. 461–464.
19. Mendoza A., et al. The realities of procedure deviance: A qualitative examination of divergent work-as-done and work-as-imagined perspectives. International Journal of Industrial Ergonomics. 2024. 100 p.

References

1. Hammer M., Champy D. (2007). Reinzhiniring korporatsii: manifest revolyutsii v biznese [Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution]. 2nd ed. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber. (In Russ.).
2. Harrington H.J., Esseling E.K.C., van Nimwegen H. (2002). Optimizatsiya biznes-protsessov: dokumentirovanie, analiz, upravlenie, optimizatsiya [Business Process Improvement: Documentation, Analysis, Management and Optimization]. Saint Petersburg: Azbuka, BMikro. (In Russ.).

3. Petrova I.R., Fakhrtudinov R.Kh., Suleimanova A.A. (2018). Metodologiya funktsional'nogo modelirovaniya IDEF0 [IDEF0 Functional Modeling Methodology]. Kazan: Kazan University. (In Russ.).
4. Egorova A.A., Egorov R.V., Tebekin P.A., Tebekin A.V. (2024). Razvitie metodologii modelirovaniya biznes-protsessov, proiskhodyashchikh v upravlyaemykh sistemakh s ispol'zovaniem notatsii BPMN [Development of the methodology for modeling business processes in controlled systems using BPMN notation]. Zhurnal tekhnicheskikh issledovaniy [Journal of Technical Research], 10(3), 38–53. (In Russ., abstract in Eng.).
5. Object Management Group (OMG). Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0.2. Retrieved from: <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2>. (In Eng.).
6. Zhumasheva B.K., Akimov S.S. (2022). Razvitie i primeneniye kart potoka sozdaniya tsennosti [Development and application of value stream mapping]. Vestnik PNIPU. Elektronika, informatsionnye tekhnologii, sistemy upravleniya [PNRPU Bulletin. Electronics, Information Technologies, Control Systems], 4, 118–150. (In Russ., abstract in Eng.).
7. Porter M. (2010). Konkurentsia [Competition]. Moscow: Vil'yams. (In Russ.).
8. Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise E. (2004). Cluster Policies Whitebook. IKED – International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development. (In Eng.).
9. Rosenfeld S. (1997). Bringing business clusters into the mainstream of economic development. European Planning Studies, 5(1), 3–23. (In Eng.).
10. Denzin N.K. (2009). The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers. (In Eng.).
11. Chekadanova M.V. (2026). Modelirovanie biznes-protsessov promyshlennogo klastera: metodologicheskii podkhod i nachal'nyi etap [Modeling business processes of an industrial cluster: methodological approach and initial stage]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 4, 47–58. (In Russ., abstract in Eng.).
12. Marcinkowski B., Gawin B. (2014). Enterprise Processes Simulated – Prerequisites, Data Acquisition Methods and Tool Support. Journal of Management and Finance, 12(3/2), 287–303. (In Eng.).
13. Suvorov A., van de Ven J., Villeval M.C. (2024). Selective Information Sharing and Group Delusion, 1–46. (In Eng.).
14. Belanovskii S.A. (2019). Glubokoe interv'yu i fokus-gruppy [In-Depth Interviews and Focus Groups]. Moscow: NITS INFRA-M. (In Russ.).
15. Vasina G.I., Maslennikov A.V., Kalachev I.A., Kuz'min M.S. (2012). Avtomatizirovannaya obrabotka fotografii rabochego dnya [Automated processing of workday photography]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern Problems of Science and Education], 5. Retrieved from: <https://science-education.ru/ru/article/view>. (In Russ., abstract in Eng.).

16. Katashinskikh V.S. (2017). Metody sbora sotsial'noi informatsii [Methods of Collecting Social Information]. Ekaterinburg: Ural University Press. (In Russ.).

17. Kosharnaya G.B., Kosharnyi V.P. (2016). Triangulyatsiya kak sposob obespecheniya validnosti rezul'tatov empiricheskogo issledovaniya [Triangulation as a method of ensuring the validity of empirical research results]. Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Povolzhskii region. Obshchestvennye nauki [University Proceedings. Volga Region. Social Sciences], 2(38), 117–122. (In Russ., abstract in Eng.).

18. Hollnagel E. (2015). Safety-I and Safety-II, the past and future of safety management. Cognition, Technology and Work, 17(3), 461–464. (In Eng.).

19. Mendoza A. et al. (2024). The realities of procedure deviance: A qualitative examination of divergent work-as-done and work-as-imagined perspectives. International Journal of Industrial Ergonomics. (In Eng.).

© Чекаданова М.В., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

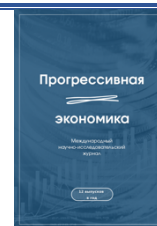
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/sravnitelnaya-ocenka-ekonometricheskih-i-mashinno-obuchaemyh-modelej-prognozirovaniya-riska-marzhin-kolla-na-spotovom-rynke/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.4

УДК 336.76

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_566



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ И МАШИННО-ОБУЧАЕМЫХ МОДЕЛЕЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА МАРЖИН-КОЛЛА НА СПОТОВОМ РЫНКЕ

Братчиков М.М., магистр, Всероссийская академия внешней торговли
Минэкономразвития России, г. Москва, Россия
119285, Москва, ул. Пудовкина, д. 4А
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4552-0746>
e-mail: work.mb@inbox.ru

Аннотация. Рост числа розничных инвесторов и расширение маржинального кредитования на российском спотовом рынке усилили значимость индивидуальной оценки кредитоспособности участников торгов, поскольку действующий нормативно-пороговый контроль обеспечения носит преимущественно реактивный характер и слабо учитывает структуру портфеля и поведение клиента. Целью статьи является сравнительная оценка прогнозной способности эконометрических и машинно-обучаемых моделей применительно к задаче раннего выявления маржин-колла. Научная новизна заключается в построении панельной аналитической витрины «клиент – дата», включающей портфельные, маржинальные, поведенческие, рыночные и институционально-стрессовые признаки российского рынка 2022–2025 гг., а также в эмпирической демонстрации проблемы переносимости моделей между периодами. В качестве методов использованы нормативно-пороговое правило, логистическая регрессия, случайный лес и градиентный бустинг; качество оценивалось по метрикам ROC-AUC, PR-AUC, precision, recall и F1-score при хронологическом разделении выборки. Результаты показали, что ансамблевые модели достигают высокого качества на обучающем периоде (ROC-AUC до 0,99), однако резко теряют прогнозную силу на тестовом периоде 2025 г., тогда как логистическая регрессия сохраняет умеренную, но более устойчивую ранжирующую способность. Практическая значимость состоит в обосновании комбинированного подхода «нормативный контроль плюс интерпретируемый скоринг» для брокерского риск-менеджмента. Перспективы дальнейших исследований связаны с регулярной перекалибровкой порогов, сегментной настройкой моделей и интеграцией прогнозной оценки в надзорную аналитику.

Ключевые слова: маржинальное кредитование, кредитоспособность инвестора, маржин-колл, прогнозирование, машинное обучение, логистическая регрессия, брокерский риск-менеджмент.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Братчиков М.М. Сравнительная оценка эконометрических и машинно-обучаемых моделей прогнозирования риска маржин-колла на спотовом рынке // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 566–579. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_566.

Статья поступила в редакцию: 13.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 23.06.2026 г. Принята к публикации: 27.06.2026 г.

COMPARATIVE EVALUATION OF ECONOMETRIC AND MACHINE-LEARNING MODELS FOR FORECASTING MARGIN-CALL RISK IN THE SPOT MARKET

*Bratchikov M.M., Master's student, Russian Foreign Trade Academy
of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation,
Moscow, Russia*

119285, Moscow, st. Pudovkina, 4A

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4552-0746>

e-mail: work.mb@inbox.ru

Abstract. The growth of retail investing and the expansion of margin lending in the Russian spot market have increased the importance of an individual assessment of traders' creditworthiness, since the current threshold-based collateral control is largely reactive and poorly accounts for portfolio structure and client behaviour. The aim of the article is a comparative evaluation of the predictive ability of econometric and machine-learning models for the early detection of a margin call. The scientific novelty lies in constructing a panel «client–date» analytical dataset that combines portfolio, margin, behavioural, market and institutional-stress features of the Russian market in 2022–2025, and in the empirical demonstration of the cross-period transferability problem. The methods include a threshold rule, logistic regression, random forest and gradient boosting; quality was assessed by ROC-AUC, PR-AUC, precision, recall and F1-score under a chronological train-test split. The results show that ensemble models achieve high quality on the training period (ROC-AUC up to 0.99) but lose predictive power sharply on the 2025 test period, whereas logistic regression retains a moderate yet more stable ranking ability. The practical significance is the justification of a combined «regulatory control plus interpretable scoring» approach for broker risk management. Further research is associated with regular threshold recalibration, segment-specific tuning and integration of predictive scoring into supervisory analytics.

Keywords: margin lending, investor creditworthiness, margin call, forecasting, machine learning, logistic regression, broker risk management.

JEL classification: G17, G24, G32, C53.

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

For citation: Bratchikov M.M. (2026). Srovnitel'naya otsenka ehkonometricheskikh i mashinno-obuchaemykh modelei prognozirovaniya riska marzhin-kolla na spotovom rynke [Comparative evaluation of econometric and machine-learning models for forecasting margin-call risk in the spot market]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 566–579. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_566. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 13/05/2026. Approved after review: 23/06/2026. Accepted for publication: 27/06/2026.

Введение

Развитие розничного сегмента российского фондового рынка за последние годы качественно изменило масштаб задач управления рисками. По данным Московской биржи, к концу 2025 г. число физических лиц, имеющих брокерские счета, достигло 40,1 млн человек, увеличившись за год на 5 млн, а количество открытых счетов превысило 76 млн [1]. Значительная часть этих участников использует маржинальное кредитование, позволяющее открывать позиции, превышающие объём собственных средств. Массовое распространение заёмного финансирования среди инвесторов с разным уровнем подготовки повышает чувствительность рынка к ценовым шокам и обостряет проблему индивидуальной оценки кредитоспособности клиентов.

Маржинальное кредитование обладает двойственной природой. Во-первых, заёмные средства увеличивают потенциальную доходность операций и ликвидность рынка. Во-вторых, кредитное плечо пропорционально усиливает не только прибыль, но и убытки, а единственным источником погашения обязательств выступают сами активы клиента, стоимость которых способна резко снизиться в момент рыночного стресса. В отличие от банковского заёмщика, отвечающего будущими доходами, инвестор отвечает обеспечительным пулом, переоцениваемым в режиме реального времени. Это формирует асимметрию риска, которую брокер вынужден контролировать в условиях ограниченности инструментов воздействия на клиента.

На спотовом рынке эта асимметрия проявляется особенно остро в силу его специфики. Сделки исполняются с расчётами «здесь и сейчас», а обеспечением выступают сами торгуемые активы, поэтому при резком падении котировок стоимость обеспечения и величина обязательств меняются одновременно и однонаправленно. В результате реализуются несколько типичных каналов риска. Во-первых, в периоды повышенной волатильности (характерный пример – рыночный стресс 2022 г.) массовое срабатывание маржинальных требований ведёт к принудительным закрытиям позиций, которые дополнительно усиливают ценовое давление и формируют каскадный эффект. Во-вторых, концентрация портфеля в отдельных бумагах и низкая ликвидность части инструментов приводят к тому, что закрытие позиции происходит по ценам существенно хуже расчётных, увеличивая необеспеченные потери. В-третьих, ценовые разрывы при открытии торгов способны мгновенно перевести клиента из зоны достаточного обеспечения в зону маржин-колла, не оставляя времени на реакцию. В совокупности эти

проявления придают риску маржинального кредитования не только индивидуальное, но и системное измерение, что и обуславливает потребность в ранней, проактивной оценке вероятности маржин-колла.

Правовую рамку маржинальных сделок в России задаёт Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» [2], а количественные требования к достаточности обеспечения – Указание Банка России от 12 февраля 2024 г. № 6681-У [3]. Последнее фиксирует нормативы покрытия риска и пороговое условие, при наступлении которого инициируется процедура маржин-колла. Именно этот формализованный триггер удобно использовать в качестве целевого события при построении прогнозной модели: задача оценки кредитоспособности инвестора сводится к прогнозированию вероятности нарушения маржинальных требований в ближайшем горизонте.

Действующий риск-контроль носит преимущественно нормативно-пороговый и реактивный характер: меры применяются в момент достижения критических значений обеспечения и слабо учитывают структуру портфеля, концентрацию, ликвидность активов и поведение клиента. Это обуславливает потребность в переходе к проактивной, прогнозной оценке риска. Целью статьи является сравнительная оценка прогнозной способности эконометрических и машинно-обучаемых моделей применительно к задаче раннего выявления маржин-колла на спотовом рынке на основе панельных данных российского рынка 2022–2025 гг.

Обзор литературы

Теоретическую основу количественной оценки риска портфеля заложили работы по портфельной теории. Г. Марковиц показал, что риск портфеля не сводится к сумме рисков отдельных бумаг, поскольку определяющую роль играет ковариация их доходностей [4]. У. Шарп развил эту логику, связав риск актива с его рыночной компонентой и требуемой доходностью [5]. Применительно к маржинальному кредитованию данные положения означают, что два клиента с равной стоимостью портфеля и одинаковым плечом могут обладать различной устойчивостью в зависимости от диверсификации и концентрации позиций.

Переход от концептуальных моделей к операционной практике управления рыночным риском связан с методологией Value at Risk, формализованной Ф. Жорионом, которая переориентирует анализ с вопроса о текущем уровне обеспечения на вопрос о вероятности его недостаточности при заданном сценарии [6]. Дж. Халл распространил аппарат количественного риск-менеджмента на нелинейные позиции и производные инструменты [7]. Эти подходы обосновывают необходимость оценивать не номинальную стоимость обеспечения, а его потенциальную потерю в стрессовых условиях.

Идея прогнозирования неблагоприятного финансового события по совокупности наблюдаемых признаков восходит к работе Э. Альтмана о предсказании банкротства на основе финансовых коэффициентов [8].

Несмотря на корпоративный контекст исходной модели, сам принцип применим к маржинальному кредитованию, где роль предикторов выполняют не бухгалтерские показатели, а портфельные и поведенческие характеристики клиента: уровень плеча, концентрация, ликвидность активов, частота сделок и история приближения к критическим уровням обеспечения.

Современные исследования маржинальной торговли рассматривают требования к обеспечению не только как технический элемент, но и как фактор рыночной динамики. З. Чен, З. Хэ и У. Вэй показывают, что маржинальные правила влияют на ликвидность, ценообразование и устойчивость рынка, ограничивая чрезмерный риск, но одновременно воздействуя на возможности участников удерживать позиции [9]. Дж. Ан приходит к выводу, что маржинальные ограничения отражаются на ценах активов, определяя издержки удержания позиции [10]. Из этого следует, что вероятность маржин-колла формируется во взаимодействии индивидуальных характеристик клиента и внешней рыночной среды.

В отечественной литературе вопросы маржинальной торговли рассматриваются преимущественно в институциональном ключе. В. А. Курдюкова и Д. Е. Морковкин обосновывают значимость адаптации зарубежного опыта регулирования маржинальной торговли к российским условиям [11]. Д. Е. Морковкин и А. А. Шихов отмечают, что управление маржинальным риском не может сводиться к формальному соблюдению нормативов и должно учитывать особенности рынка и поведение участников [12]. Вместе с тем эмпирические работы, в которых на реальных или приближённых к реальным данным сопоставлялась бы прогнозная способность различных классов моделей для российского рынка, остаются немногочисленными.

Зарубежные регуляторные модели задают сопоставимый контекст. В США начальные и поддерживающие маржинальные требования закреплены в Regulation T и правиле FINRA Rule 4210 [13; 14], в Европейском союзе действуют ограничения кредитного плеча и правило закрытия позиций при достижении установленного уровня маржи [15], а на международном уровне Базельский комитет и IOSCO формируют принципы маржирования нецентрализованно клируемых инструментов [16]. При различиях в деталях все модели движутся в сторону динамической, риск-ориентированной оценки обеспечения.

Методический инструментарий прогнозирования всё чаще включает алгоритмы машинного обучения. Случайный лес, предложенный Л. Брейманом, и градиентный бустинг в формулировке Дж. Фридмана позволяют учитывать нелинейные зависимости и взаимодействия признаков, недоступные классическим моделям [17; 18]. Однако их применение сопряжено с риском переобучения и снижением интерпретируемости. Проведённый обзор показывает, что теоретические основы оценки портфельного риска и зарубежные эмпирические исследования маржинальной

торговли разработаны достаточно полно, тогда как сравнительная апробация эконометрических и машинно-обучаемых моделей прогнозирования маржин-колла на данных российского рынка с учётом институционально-стрессовых факторов 2022–2025 гг. остаётся слабо изученной. Восполнение этого пробела составляет вклад настоящего исследования.

Материалы и методы

Эмпирической основой исследования выступает панельная аналитическая витрина, единицей наблюдения в которой является пара «клиент – дата наблюдения». Такой формат отражает динамическую природу кредитоспособности: риск одного и того же клиента меняется во времени в зависимости от стоимости активов, уровня плеча и рыночной конъюнктуры. Целевой переменной служит бинарный показатель наступления маржин-колла в течение пяти торговых дней после даты наблюдения, что соответствует пятидневному окну, закреплённому в Указании № 6681-У [3], и задаёт логику раннего предупреждения, а не фиксации уже произошедшего нарушения.

Система объясняющих признаков объединяет семь групп показателей (таблица 1): характеристики клиента и счёта, размер и структуру портфеля, параметры маржинального кредитования, торговое поведение, историю маржинальных событий, рыночную среду, а также институциональные и стрессовые условия российского рынка. Институционально-стрессовый блок включает индекс санкционного стресса, признаки закрытия и частичного возобновления торгов акциями, запрета коротких продаж и ограничения отдельных валютных операций, а также интегральный индекс биржевых ограничений; эти переменные формировались по календарному принципу для периода 2022–2025 гг.

Таблица 1

Система групп показателей аналитической витрины

Table 1

The system of indicator groups of the analytical dataset

Группа показателей	Основные переменные	Назначение в модели
Характеристики клиента и счёта	тип клиента, срок существования счёта, признак маржинального режима	панельная структура данных, доступ к плечу
Размер и структура портфеля	стоимость портфеля, денежные средства, концентрация позиций, доли акций, облигаций, иностранных и низколиквидных активов	масштаб, диверсификация и качество обеспечения
Параметры маржинального кредитования	задолженность, кредитное плечо, свободная маржа, нормативы покрытия риска, расстояние до маржин-колла	близость клиента к маржинальному порогу
Торговое поведение	число сделок и оборот за 30 дней	интенсивность и характер торговой активности

История маржинального риска	число маржин-коллов за 90 дней	повторяемость рискованного поведения
Рыночная среда	доходность и уровень рыночного индекса, волатильность, ключевая ставка	влияние внешней конъюнктуры
Институциональные и стрессовые условия	индекс санкционного стресса, ограничения торгов, запрет коротких продаж, индекс биржевых ограничений	специфика российского рынка 2022–2025 гг.

Источник: составлено автором
Source: compiled by the author

Для эмпирической оценки выборка разделялась по хронологическому принципу: наблюдения 2022–2024 гг. использовались для обучения, наблюдения 2025 г. – для проверки. Такой способ снижает риск утечки информации из будущего и воспроизводит реальные условия применения модели, когда прогноз строится на накопленных данных и проверяется на последующем периоде. Сравнивались четыре подхода, различающиеся уровнем сложности и интерпретируемости: нормативно-пороговое правило (базовый ориентир на основе расстояния до маржин-колла), логистическая регрессия как интерпретируемая вероятностная модель, а также случайный лес и градиентный бустинг как ансамблевые алгоритмы машинного обучения [17; 18]. Категориальный признак типа клиента кодировался бинарными переменными, числовые признаки стандартизировались, дисбаланс классов учитывался взвешиванием классов.

Спецификация моделей

Для обеспечения воспроизводимости результатов ниже приведена формальная спецификация целевой переменной и используемых моделей. Целевая переменная задаётся как бинарный индикатор наступления маржин-колла в пятидневном окне:

$$y_{it} = 1, \text{ если маржин-колл наступает в интервале } (t; t + 5]; \text{ иначе } y_{it} = 0. \quad (1)$$

Логистическая регрессия описывает вероятность наступления события как логистическое преобразование линейной комбинации признаков:

$$P(y_{it} = 1 \mid x_{it}) = 1 / (1 + \exp(-z_{it})), \quad (2)$$

$$z_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \dots + \beta_k x_{kit}, \quad (3)$$

где x_{kit} – стандартизированные значения признаков клиента i на дату t ; β_k – оцениваемые коэффициенты; объект относится к рисковому классу при $P \geq \tau$, где τ – порог классификации. Нормативно-пороговое правило использует единственный признак – расстояние до маржин-колла d_{it} :

$$\hat{y}_{it} = 1, \text{ если } d_{it} \leq \tau_{-}d; \text{ иначе } \hat{y}_{it} = 0. \quad (4)$$

Случайный лес агрегирует прогнозы В решающих деревьев $T_{-}b$, усредняя их оценки вероятности:

$$f(x_{it}) = (1 / B) \cdot \sum T_{-}b(x_{it}), \quad b = 1, \dots, B. \quad (5)$$

Градиентный бустинг строит аддитивную модель из М базовых функций $h_{-}m$ с весами $\gamma_{-}m$, после чего значение преобразуется в вероятность логистической функцией $\sigma(\cdot)$:

$$F_{-}M(x_{it}) = \sum \gamma_{-}m h_{-}m(x_{it}), \quad m = 1, \dots, M. \quad (6)$$

Качество классификации оценивалось по показателям, рассчитываемым из числа верно и ошибочно классифицированных наблюдений (TP, FP, FN):

$$precision = TP / (TP + FP); \quad recall = TP / (TP + FN); \quad F1 = 2 \cdot precision \cdot recall / (precision + recall). \quad (7)$$

Дополнительно использовались площадь под ROC-кривой (ROC-AUC) как мера ранжирующей способности и площадь под кривой «точность – полнота» (PR-AUC), устойчивая к дисбалансу классов.

Поскольку маржин-колл относится к редким событиям, оценка качества не ограничивалась долей верных ответов. Использовались ROC-AUC как мера ранжирующей способности, precision и recall по положительному классу, F1-score как их баланс, а также PR-AUC, наиболее информативная при сильном дисбалансе классов [6; 8]. Пороги классификации подбирались на обучающей выборке по критерию максимизации F1-score.

Результаты и обсуждение

Нормативно-пороговая модель, использующая единственный признак – расстояние до маржин-колла, – при оптимальном пороге 0,23 показала умеренную ранжирующую способность (ROC-AUC 0,80 на обучающей и 0,77 на тестовой выборке), однако крайне низкое практическое качество классификации: на тесте 2025 г. recall составил лишь 0,029, то есть модель выявила незначительную долю фактических маржин-коллов. Это подтверждает, что маржинальные нормативы несут значимую информацию о риске, но прямое пороговое правило недостаточно для раннего предупреждения.

Логистическая регрессия, опирающаяся на полный набор признаков, превзошла пороговую модель на обучающем периоде (ROC-AUC 0,89) и сохранила умеренную ранжирующую способность на тесте (ROC-AUC 0,74), хотя качество бинарной классификации при выбранном пороге осталось

ограниченным (recall 0,012). Преимуществом модели является интерпретируемость: вероятность маржин-колла возрастает при повышении волатильности портфеля, усилении санкционного стресса, наличии иностранных активов, концентрации крупнейшей позиции и высокой торговой активности, тогда как увеличение расстояния до маржин-колла её снижает. Эти зависимости согласуются с экономической логикой и подтверждают содержательную обоснованность набора признаков.

Ансамблевые модели продемонстрировали наиболее выраженный контраст между периодами. Случайный лес достиг почти идеального качества на обучающей выборке (ROC-AUC 0,997; F1 0,75), но на тесте 2025 г. при выбранном пороге не отнёс к рискованному классу ни одного наблюдения, пропустив все фактические маржин-коллы. Градиентный бустинг также показал высокое обучающее качество (ROC-AUC 0,94), однако на тесте его ранжирующая способность снизилась практически до случайной (ROC-AUC 0,57; PR-AUC 0,005). Подобное падение указывает на переобучение на особенностях периода 2022–2024 гг. и на низкую переносимость как самих закономерностей, так и подобранных порогов на новый рыночный режим.

Таблица 2

Сравнительные результаты моделей прогнозирования маржин-колла

Table 2

Comparative results of margin-call forecasting models

Модель	ROC-AUC (обуч.)	ROC-AUC (тест)	PR-AUC (тест)	Recall (тест)	F1 (тест)
Нормативно-пороговая	0,80	0,77	0,014	0,029	0,026
Логистическая регрессия	0,89	0,74	0,012	0,012	0,016
Случайный лес	0,997	0,70	0,010	0,000	0,000
Градиентный бустинг	0,94	0,57	0,005	0,004	0,004

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

Сопоставление моделей (таблица 2) выявляет важную методологическую закономерность: усложнение алгоритма повышает качество на обучающем периоде, но не гарантирует устойчивости на тестовом. Высокие значения ассигасы у всех моделей (выше 0,98) обусловлены сильным дисбалансом классов и не отражают практической полезности: доля наблюдений с маржин-коллом в тестовой выборке составляла менее 0,5 %. Наиболее устойчивой по совокупности метрик оказалась логистическая регрессия – не за счёт максимальной точности, а благодаря сохранению ранжирующей способности и интерпретируемости.

Для обоснования качества моделей и наглядного сопоставления их поведения на тестовой выборке 2025 г. ниже приведены распечатки результатов классификации, включающие матрицу ошибок, отчёт о

классификации по рисковому классу и значения площадей под кривыми (рис. 1–3).

```
Confusion matrix (test):
      pred=0  pred=1
actual=0 1088812  2305
actual=1   5022    61

classification_report (class = 1):
precision recall f1-score support
0.026    0.012    0.016    5083
```

ROC-AUC = 0.738 PR-AUC = 0.012

Рис. 1. Распечатка результатов: логистическая регрессия (тест 2025 г.)

Источник: составлено автором

Fig. 1. Printout of the results: logistic regression (test 2025)

Source: compiled by the author

```
Confusion matrix (test):
      pred=0  pred=1
actual=0 1091117    0
actual=1   5083    0

classification_report (class = 1):
precision recall f1-score support
0.000    0.000    0.000    5083
```

ROC-AUC = 0.695 PR-AUC = 0.010

Рис. 2. Распечатка результатов: случайный лес (тест 2025 г.)

Источник: составлено автором

Fig. 2. Printout of the results: random forest (test 2025)

Source: compiled by the author

```
Confusion matrix (test):
      pred=0  pred=1
actual=0 1086565  4552
actual=1   5065    18

classification_report (class = 1):
precision recall f1-score support
0.004    0.004    0.004    5083
```

ROC-AUC = 0.566 PR-AUC = 0.005

Рис. 3. Распечатка результатов: градиентный бустинг (тест 2025 г.)

Источник: составлено автором

Fig. 3. Printout of the results: gradient boosting (test 2025)

Source: compiled by the author

Распечатки подтверждают выводы, полученные по агрегированным метрикам: логистическая регрессия выявляет хотя и небольшое, но ненулевое число фактических маржин-коллов, тогда как случайный лес при выбранном

пороге не относит к рисковому классу ни одного наблюдения, а градиентный бустинг демонстрирует близкое к случайному ранжирование. Это наглядно обосновывает предпочтительность устойчивой и интерпретируемой модели для практического риск-менеджмента.

Таблица 3

Наиболее значимые факторы риска по моделям

Table 3

The most significant risk factors by model

Модель	Наиболее значимые признаки
Нормативно-пороговая	расстояние до маржин-колла
Логистическая регрессия	волатильность портфеля, индекс санкционного стресса, доля иностранных активов, концентрация крупнейшей позиции, торговая активность; отрицательно – расстояние до маржин-колла
Случайный лес	уровень рыночного индекса, кредитное плечо, расстояние до маржин-колла, ключевая ставка, рыночная волатильность, индекс санкционного стресса, маржинальная задолженность
Градиентный бустинг	расстояние до маржин-колла, маржинальный режим, волатильность портфеля, маржинальная задолженность, доля иностранных активов, доходность портфеля, торговая активность

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

Анализ значимости признаков (таблица 3) демонстрирует согласованность моделей в отборе экономически осмысленных факторов: во всех случаях ключевую роль играют расстояние до маржин-колла, уровень плеча и размер маржинальной задолженности, волатильность портфеля, доля иностранных активов и рыночные индикаторы, включая институционально-стрессовые переменные. Это подтверждает, что риск маржин-колла формируется одновременно индивидуальными и средовыми факторами, а различие моделей проявляется не в наборе предикторов, а в способности устойчиво обобщать выявленные зависимости.

Полученные результаты имеют как методологическое, так и прикладное значение. С методологической точки зрения они показывают, что при прогнозировании редких событий в меняющейся рыночной среде определяющим критерием выбора модели становится не сложность, а переносимость и устойчивость. С прикладной точки зрения наиболее обоснованным для брокерского риск-менеджмента представляется комбинированный подход, при котором нормативно-пороговый контроль сохраняется как обязательный слой, а интерпретируемая логистическая регрессия используется как скоринговый инструмент ранжирования клиентов по вероятности маржин-колла. Такой подход требует регулярной перекалибровки порогов, поскольку результаты подтвердили слабую переносимость фиксированных порогов между периодами.

Заключение

Проведённое исследование подтвердило, что задача оценки кредитоспособности инвестора на спотовом рынке может быть формализована как прогнозирование вероятности маржин-колла и решена средствами эконометрических и машинно-обучаемых моделей. Сравнительная апробация четырёх подходов на панельных данных российского рынка 2022–2025 гг. показала, что ансамблевые алгоритмы достигают высокого качества на обучающем периоде, но теряют прогнозную силу на тестовом, тогда как логистическая регрессия обеспечивает более устойчивый баланс между ранжирующей способностью и интерпретируемостью. Основной вывод состоит в том, что для практического риск-менеджмента предпочтительна не максимально сложная, а устойчивая и объяснимая модель, дополняющая обязательный нормативный контроль. Перспективы дальнейших исследований связаны с регулярной перекалибровкой порогов, сегментной настройкой моделей по типам клиентов, расширением набора институционально-стрессовых признаков и интеграцией прогнозной оценки в надзорную аналитику маржинального кредитования.

Литература

1. Итоги торгов на рынках Московской биржи в 2025 году // Московская биржа. URL: <https://www.moex.com/>.
2. Федеральный закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» // СПС КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/.
3. Указание Банка России от 12.02.2024 № 6681-У «О требованиях к осуществлению брокерской деятельности при совершении брокером отдельных сделок за счёт клиента» // СПС КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_480576/.
4. Markowitz H. Portfolio Selection // The Journal of Finance. 1952. Vol. 7. No. 1. P. 77–91.
5. Sharpe W.F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk // The Journal of Finance. 1964. Vol. 19. No. 3. P. 425–442.
6. Jorion P. Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 2006. 600 p.
7. Hull J.C. Options, Futures, and Other Derivatives. 10th ed. New York: Pearson, 2018. 868 p.
8. Altman E. I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy // The Journal of Finance. 1968. Vol. 23. No. 4. P. 589–609.
9. Chen Z., He Z., Wei W. Margin Rules and Margin Trading: Past, Present, and Implications // Annual Review of Financial Economics. 2024. Vol. 16. P. 153–177.
10. Ahn J. Margin Constraints and Asset Prices // Review of Finance. 2025. Vol. 29. No. 1. P. 141–168.

11. Курдюкова В.А., Морковкин Д.Е. Оценка потенциала использования зарубежного опыта регулирования маржинальной торговли на российском рынке финансовых активов // Вестник Евразийской науки. 2024. Т. 16. № 6.

12. Морковкин Д.Е., Шихов А.А. Основные направления и проблемы регулирования маржинальной торговли на отечественных и зарубежных рынках финансовых инструментов // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2025. № 1 (280). С. 43–52.

13. Electronic Code of Federal Regulations. Title 12. Part 220. Credit by Brokers and Dealers (Regulation T). URL: <https://www.ecfr.gov/current/title-12/chapter-II/subchapter-A/part-220>.

14. FINRA. Rule 4210. Margin Requirements. URL: <https://www.finra.org/rules-guidance/rulebooks/finra-rules/4210>.

15. ESMA. ESMA adopts final product intervention measures on CFDs and binary options. URL: <https://www.esma.europa.eu/>.

16. Basel Committee on Banking Supervision, Board of IOSCO. Margin requirements for non-centrally cleared derivatives. Basel: Bank for International Settlements, 2020. 30 p.

17. Breiman L. Random Forests // Machine Learning. 2001. Vol. 45. No. 1. P. 5–32.

18. Friedman J. H. Greedy Function Approximation: A Gradient Boosting Machine // The Annals of Statistics. 2001. Vol. 29. No. 5. P. 1189–1232.

References

1. Itogi trgov na rynkakh Moskovskoi birzhi v 2025 godu [Trading results on the Moscow Exchange markets in 2025]. Moscow Exchange. Retrieved from: <https://www.moex.com/>. (In Russ.).

2. Federal'nyi zakon ot 22 aprelya 1996 g. № 39-FZ «O rynke tsennykh bumag» [Federal Law No. 39-FZ of April 22, 1996 "On the Securities Market"]. ConsultantPlus. Retrieved from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/. (In Russ.).

3. Ukazanie Banka Rossii ot 12 fevralya 2024 g. № 6681-U «O trebovaniyakh k osushchestvleniyu brokerskoi deyatelnosti pri sovershenii brokerom otdel'nykh sdelok za schet klienta» [Bank of Russia Directive No. 6681-U of February 12, 2024 "On Requirements for Brokerage Activities When a Broker Executes Certain Transactions at the Expense of a Client"]. ConsultantPlus. Retrieved from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_480576/. (In Russ.).

4. Markowitz H. (1952). Portfolio Selection. The Journal of Finance, 7(1), 77–91. (In Eng.).

5. Sharpe W.F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. The Journal of Finance, 19(3), 425–442. (In Eng.).

6. Jorion P. (2006). Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk. 3rd ed. New York: McGraw-Hill. (In Eng.).
7. Hull J.C. (2018). Options, Futures, and Other Derivatives. 10th ed. New York: Pearson. (In Eng.).
8. Altman E.I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. The Journal of Finance, 23(4), 589–609. (In Eng.).
9. Chen Z., He Z., Wei W. (2024). Margin Rules and Margin Trading: Past, Present, and Implications. Annual Review of Financial Economics, 16, 153–177. (In Eng.).
10. Ahn J. (2025). Margin Constraints and Asset Prices. Review of Finance, 29(1), 141–168. (In Eng.).
11. Kurdyukova V.A., Morkovkin D.E. (2024). Otsenka potentsiala ispol'zovaniya zarubezhnogo opyta regulirovaniya marzhinal'noi trgovli na rossiiskom rynke finansovykh aktivov [Assessment of the potential for using foreign experience in regulating margin trading in the Russian financial assets market]. Vestnik Evraziiskoi nauki [The Eurasian Scientific Journal], 16(6). (In Russ., abstract in Eng.).
12. Morkovkin D.E., Shikhov A.A. (2025). Osnovnye napravleniya i problemy regulirovaniya marzhinal'noi trgovli na otechestvennykh i zarubezhnykh rynkakh finansovykh instrumentov [Main directions and problems of margin trading regulation in domestic and foreign financial markets]. Imushchestvennye otnosheniya v Rossiiskoi Federatsii [Property Relations in the Russian Federation], 1(280), 43–52. (In Russ., abstract in Eng.).
13. Electronic Code of Federal Regulations. Title 12. Part 220. Credit by Brokers and Dealers (Regulation T). Retrieved from: <https://www.ecfr.gov/current/title-12/chapter-II/subchapter-A/part-220>. (In Eng.).
14. FINRA. Rule 4210. Margin Requirements. Retrieved from: <https://www.finra.org/rules-guidance/rulebooks/finra-rules/4210>. (In Eng.).
15. ESMA. ESMA Adopts Final Product Intervention Measures on CFDs and Binary Options. Retrieved from: <https://www.esma.europa.eu/>. (In Eng.).
16. Basel Committee on Banking Supervision, Board of IOSCO. (2020). Margin Requirements for Non-Centrally Cleared Derivatives. Basel: Bank for International Settlements. (In Eng.).
17. Breiman L. (2001). Random Forests. Machine Learning, 45(1), 5–32. (In Eng.).
18. Friedman J.H. (2001). Greedy Function Approximation: A Gradient Boosting Machine. The Annals of Statistics, 29(5), 1189–1232. (In Eng.).

© Братчиков М. М., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

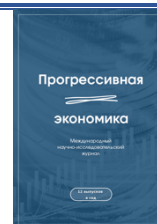
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/rasshirenie-atomnoj-generaczii-i-ee-vliyanie-na-stoimost-elektroenergii-v-stranah-briks/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.5

УДК 339.94

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_580



РАСШИРЕНИЕ АТОМНОЙ ГЕНЕРАЦИИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СТОИМОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В СТРАНАХ БРИКС

Горемышев А.В., аспирант, Санкт-Петербургский государственный
университет, г. Санкт-Петербург, Россия

199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0672-6414>

e-mail: goremishevartem@gmail.com

Капусткин В.И., кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой
экономики, Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург, Россия

199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7318-7801>

e-mail: vkapustk@gmail.com

Аннотация. В статье исследуется связь между расширением атомной генерации и стоимостью электроэнергии в странах БРИКС (объединение Бразилии, России, Индии, Китая, Южно-Африканской Республики и присоединившихся государств). Первая гипотеза исследования состоит в том, что ввод новых атомных энергоблоков в энергосистемы отдельных стран БРИКС отрицательно связан с уровнем бытовых тарифов на электроэнергию, вторая гипотеза заключается в том, что рост доли атомной генерации связан с более низким тарифом при условии высокой загрузки блоков и регулируемого возврата инвестиций. Эмпирическая база исследования включает данные Power Reactor Information System (PRIS) Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) о вводе энергоблоков и доле атомной генерации, сопоставимые тарифы GlobalPetrolPrices, а также страновые материалы энергетических министерств и ведомств. Полученные результаты уточняют первую гипотезу: связь между вводом новых блоков и тарифом отсутствует в полной выборке, но приобретает ожидаемый отрицательный знак в подвыборке стран с действующей атомной генерацией. Вторая гипотеза также требует уточнения. Более высокая атомная доля в действующих атомных странах связана с более низкими бытовыми тарифами после исключения экстремально субсидированного значения. Показано, что атомная энергетика влияет на тарифы не автоматически, а через структуру энергосистемы, стоимость капитала, режим регулирования и степень загрузки мощностей. Для стран с действующей атомной генерацией выявлена отрицательная связь между атомной долей и бытовым тарифом после исключения экстремально субсидированных значений.

Ключевые слова: атомная энергетика, страны БРИКС, мировая экономика, международный бизнес, ценообразование, тарифы, приведенная стоимость электроэнергии (LCOE), энергоблоки, энергетическая безопасность.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Горемышев А.В., Капусткин В.И. Расширение атомной генерации и его влияние на стоимость электроэнергии в странах БРИКС // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 580–603. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_580.

Статья поступила в редакцию: 19.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 25.06.2026 г. Принята к публикации: 28.06.2026 г.

EXPANSION OF NUCLEAR GENERATION AND ITS IMPACT ON THE COST OF ELECTRICITY IN THE BRICS COUNTRIES

*Goremishev A.V., Postgraduate Student, Saint Petersburg State University, St. Petersburg, Russia
199034, St. Petersburg, Universitetskaya Embankment, 7/9
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0672-6414>
e-mail: goremishevartem@gmail.com*

*Kapustkin V.I., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of World Economy, Saint Petersburg State University, St. Petersburg, Russia
199034, St. Petersburg, Universitetskaya Embankment, 7/9
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7318-7801>
e-mail: vkapustk@gmail.com*

Abstract. The article examines the relationship between the expansion of nuclear generation and the cost of electricity in the BRICS countries (the union of Brazil, Russia, India, China, the Republic of South Africa and the affiliated states). The first hypothesis of the study is that the introduction of new nuclear power units into the energy systems of individual BRICS countries is negatively related to the level of household electricity tariffs, the second hypothesis is that an increase in the share of nuclear generation is associated with a lower tariff, subject to high utilization of units and a regulated return on investment. The empirical base of the study includes data from the Power Reactor Information System (PRIS) of the International Atomic Energy Agency (IAEA) on the commissioning of power units and the share of nuclear generation, comparable GlobalPetrolPrices tariffs, as well as country materials from energy ministries and departments. The results obtained clarify the first hypothesis: the relationship between the introduction of new units and the tariff is absent in the full sample, but acquires the expected negative sign in the subsample of countries with operating nuclear generation. The second hypothesis also requires clarification. A higher atomic share in operating nuclear countries is associated with lower household tariffs after the exclusion of the extremely subsidized value. It is shown that nuclear energy does not affect tariffs automatically, but through the structure of the energy system, the cost of capital, the regulatory regime and the degree of capacity utilization. For countries with operating nuclear generation, a negative relationship was found between the atomic share and the household tariff after the exclusion of extremely subsidized values.

Keywords: nuclear energy, BRICS countries, world economy, international business, pricing, tariffs, levelized cost of electricity (LCOE), power units, energy security.

JEL classification: F53, Q43, Q48, L94.

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

For citation: Goremishev A.V., Kapustkin V.I. (2026). Rasshiren timer atomnoi generatsii i ee vliyanie na stoimost' elektroenergii v stranakh BRIKS [Expansion of nuclear generation and its impact on the cost of electricity in the BRICS countries]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 6, 580–603. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_580. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 19/05/2026. Approved after review: 25/06/2026. Accepted for publication: 28/06/2026.

Введение

Расширение атомной генерации вновь стало одним из значимых направлений мировой энергетической политики. После периода, когда инвестиционная активность в атомной энергетике сдерживалась длительными сроками сооружения, высокими капитальными затратами и регуляторными ограничениями, на первый план вышли задачи обеспечения надежной базовой мощности, снижения зависимости от импортируемого топлива и сохранения конкурентоспособности промышленности. Для стран БРИКС эта проблематика имеет особую значимость. В объединение входят как государства с крупными действующими атомными программами – Китай, Россия, Индия, Бразилия, ЮАР, ОАЭ и Иран, так и страны, находящиеся на этапе формирования или отсутствия национального атомного контура – Египет, Эфиопия, Индонезия, Саудовская Аравия. Поэтому БРИКС представляет собой неоднородную, но аналитически продуктивную группу: внутри нее можно сопоставить разные модели государственного участия, экспортного финансирования, структуры тарифного регулирования и темпов ввода энергоблоков. В отличие от стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), где розничные цены часто включают развитые налоги, сетевые надбавки и механизмы поддержки возобновляемых источников энергии (ВИЭ), в странах БРИКС тарифы чаще отражают сочетание промышленной политики, бюджетного субсидирования и институционального контроля над энергетическим сектором. Эта специфика требует осторожного анализа: атомная энергетика снижает долгосрочные системные издержки только при устойчивой загрузке, умеренной стоимости капитала и согласованной тарифной модели.

Высокая волатильность цен на газ и уголь, рост электропотребления в Азии и на Ближнем Востоке, а также необходимость сочетать декарбонизацию с устойчивым энергоснабжением обуславливают актуальность настоящего исследования. Для стран БРИКС вопрос состоит не только в том, сколько атомных блоков будет построено, но и в том, трансформируется ли

капиталоемкая атомная программа в более низкую и предсказуемую стоимость электроэнергии для домашних хозяйств и бизнеса.

Обзор литературы

В современной научной литературе первое направление исследований связано с сопоставлением атомной энергетики, возобновляемых источников и тепловой генерации по критерию приведенной стоимости электроэнергии и системных затрат. В работах J.Z. Thellufsen и др. [1], L. Duan и др. [2], W.R. Stewart, K. Shirvan [3], B. Mignacca, G. Locatelli [4], а также в докладах Организации экономического сотрудничества и развития (OECD), Международного энергетического агентства (IEA) и Агентства по ядерной энергии (NEA) [5; 6] показано, что оценка атомной энергетики зависит не только от LCOE, но и от ценности управляемой мощности для энергосистемы. Это направление важно для настоящей статьи, поскольку тарифный эффект атомной генерации проявляется через замещение дорогих топливных мощностей, снижение системных резервов и ограничение зависимости от погодного профиля ВИЭ.

Второе направление представлено работами о ценообразовании на электроэнергию, регулировании розничных тарифов и институциональных различиях национальных рынков. В исследованиях G. Schwerhoff и др. [7], A. Cacciarelli и др. [8], M. Härtel, D. Böttger [9], а также в материалах IEA [10] и GlobalPetrolPrices [11] подчеркивается, что конечная цена электроэнергии формируется не только технологической структурой генерации. На нее влияют налоги, сетевые платежи, субсидии, правила возврата капитальных затрат и степень рыночной либерализации. Поэтому прямая межстрановая корреляция между атомной долей и тарифом неизбежно сталкивается с институциональными искажениями.

Третье направление связано с оценкой энергетической трансформации и атомного сотрудничества стран БРИКС. Здесь используются научные работы о международной энергетической кооперации [12; 13], статистические материалы PRIS МАГАТЭ [14], данные о составе БРИКС [15] и страновые отчеты отраслевых организаций [16–18]. Эти источники показывают, что внутри БРИКС одновременно присутствуют экспортноориентированная атомная модель России, масштабная внутренняя программа Китая, растущий индийский рынок, ближневосточный пример быстрого ввода ОАЭ и проекты Египта, находящиеся в стадии сооружения. Такое сочетание делает группу удобной для проверки межстрановых гипотез.

Вместе с тем в исследованиях отсутствует достаточный массив работ, где фактический ввод новых атомных энергоблоков в странах БРИКС прямо сопоставляется с международно-сопоставимыми розничными тарифами на электроэнергию. Как правило, анализ ограничивается LCOE, национальными энергетическими балансами или отдельными кейсами строительства. Следовательно, сохраняется научный пробел между инженерно-экономической оценкой атомных проектов и макроэкономическим вопросом

о том, как расширение атомной генерации отражается на стоимости электроэнергии в национальной экономике.

Указанный пробел задает исследовательскую логику статьи: расширение атомной генерации сопоставляется с конечной стоимостью электроэнергии для потребителей в странах БРИКС. В отличие от работ, ограниченных расчетом приведенной стоимости электроэнергии (levelized cost of electricity, LCOE) отдельного проекта, анализ переносится на уровень национальной энергосистемы, где итоговый тариф складывается из структуры генерации, сетевых расходов, налогов, субсидий и механизма возврата капитальных затрат. Содержательный вклад исследования состоит в совмещении трех уровней оценки: фактического ввода атомных энергоблоков, доли атомной генерации в национальной выработке и сопоставимого розничного тарифа. Такой подход отделяет проектную экономику атомной электростанции (АЭС) от макроэкономического тарифного результата и позволяет сравнить страны с действующими АЭС, страны со строящимися блоками и страны без промышленной атомной генерации.

Материалы и методы

Проверка строится на двух гипотезах. Первая гипотеза состоит в том, что ввод новых атомных энергоблоков в энергосистемы отдельных стран БРИКС отрицательно связан с уровнем бытовых тарифов на электроэнергию, поскольку атомная генерация замещает топливные мощности и снижает чувствительность энергосистемы к ценам на газ и уголь. Вторая гипотеза заключается в том, что рост доли атомной генерации связан с более низким тарифом при условии высокой загрузки блоков и регулируемого возврата инвестиций. Для проверки используются межстрановой сравнительный анализ, коэффициенты корреляции Пирсона, нормирование показателей, сценарная оценка LCOE и интерпретация данных официальных энергетических ведомств.

1. Методологические основания оценки тарифного эффекта атомной генерации

Переход от общего вопроса о роли атомной энергетики к эмпирической оценке требует разграничить три уровня анализа. Первый уровень – физический: сколько атомных энергоблоков фактически подключено к сети и какую долю электроэнергии они обеспечивают. Второй уровень – экономико-технологический: какова приведенная стоимость производства электроэнергии с учетом капитальных затрат, стоимости финансирования, срока строительства, загрузки блока и эксплуатационных расходов. Третий уровень – институциональный: каким образом произведенная электроэнергия превращается в конечный тариф для потребителя. В странах БРИКС эти уровни часто расходятся. Например, Китай демонстрирует крупнейший ввод новых блоков и умеренный розничный тариф, Россия сочетает высокую атомную долю с регулируемыми ценами, ОАЭ быстро сформировали атомный сектор, а Иран и Эфиопия имеют очень низкие бытовые тарифы вследствие

государственного субсидирования и особенностей национальной тарифной политики.

Единицей наблюдения в настоящем исследовании выступает страна БРИКС. В базу включены Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно-Африканская Республика (ЮАР), Египет, Эфиопия, Индонезия, Иран, Саудовская Аравия и Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ). Такой состав соответствует расширенной конфигурации объединения и позволяет сравнить три группы государств: страны с действующими АЭС, страны со строящимися блоками и страны, где атомная генерация пока не оказывает прямого влияния на энергобаланс.

Страновые материалы министерств и энергетических ведомств уточняют интерпретацию расчетов. Министерство шахт и энергетики Бразилии рассматривает атомную энергетику как элемент энергетического перехода, продлило эксплуатацию АЭС «Angra 1» на 20 лет и обсуждает возобновление АЭС «Angra 3» [19]. Национальная энергетическая администрация Китая фиксирует 450,9 млрд кВт·ч атомной выработки в 2024 г. и долю 4,5% в производстве электроэнергии [20]. Центральное управление электроэнергетики Индии, действующее в системе Министерства энергетики, публикует регулярные отчеты по установленной мощности, что подтверждает промышленный масштаб действующего и строящегося атомного парка [21]. Министерство минеральных ресурсов и энергетики ЮАР связывает продление АЭС «Koeberg» на 20 лет и подготовку 2500 МВт новых атомных мощностей с задачами надежного базового электроснабжения [22]. Министерство энергетики и инфраструктуры ОАЭ указывает, что АЭС «Barakah» обеспечивает около 25% электроэнергии страны без прямых выбросов углерода [23]. Министерство энергетики Саудовской Аравии, напротив, относит атомную энергетику к будущим мирным направлениям при текущем приоритете газовой и возобновляемой генерации [24].

Использование розничных тарифов вместо оптовых цен обусловлено целью исследования. Для мировой экономики и международного бизнеса важна не только себестоимость производства, но и конечная цена электроэнергии как часть издержек промышленности, логистики, цифровой инфраструктуры и домохозяйств. Поэтому тарифный эффект атомной генерации рассматривается в статье не как изолированный энергетический показатель, а как элемент ценовой конкурентоспособности стран БРИКС на мировых рынках товаров, услуг и капитала.

Для проверки гипотез применяется коэффициент корреляции Пирсона:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

r_{xy} – коэффициент корреляции между показателем атомной генерации x и тарифом y ; x_i – значение атомного показателя для i -й страны: число новых блоков или доля атомной генерации; y_i – бытовой тариф на электроэнергию в i -й стране, долл. США за кВт·ч; $\bar{x}$, $\bar{y}$ – средние значения соответствующих показателей по выборке; n – число стран в рассматриваемой выборке.

Для сопоставления стран с разными масштабами энергосистем дополнительно используется нормирование показателей по диапазону наблюдений:

$$z_{ik} = \frac{a_{ik} - \min(a_k)}{\max(a_k) - \min(a_k)} \quad (2)$$

z_{ik} – нормированное значение k -го показателя для i -й страны; a_{ik} – исходное значение показателя; $\min(a_k)$, $\max(a_k)$ – минимальное и максимальное значения показателя в выборке.

Для экономического объяснения связи между атомной генерацией и тарифом применяется сценарная формула LCOE:

$$LCOE = \frac{I \cdot CRF + FOM}{8760 \cdot CF} + VOM + Fuel \quad (3)$$

$$CRF = \frac{d(1 + d)^T}{(1 + d)^T - 1} \quad (4)$$

LCOE – приведенная стоимость электроэнергии, долл. США/МВт·ч; I – удельные капитальные вложения, долл. США/кВт; CRF – коэффициент возврата капитала; FOM – постоянные эксплуатационные расходы, долл. США/кВт·год; CF – коэффициент использования установленной мощности; VOM – переменные эксплуатационные расходы, долл. США/МВт·ч; $Fuel$ – топливная составляющая, долл. США/МВт·ч; d – ставка дисконтирования; T – экономический срок службы проекта, лет.

Общая эконометрическая логика представлена в виде упрощенной модели, в которой тариф зависит от числа новых блоков, атомной доли и институционально обусловленного остаточного фактора:

$$P_i = \beta_0 + \beta_1 N_i + \beta_2 S_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

P_i – бытовой тариф на электроэнергию в i -й стране; N_i – число атомных энергоблоков, подключенных к сети в 2010–2024 гг.; S_i – доля атомной генерации в производстве электроэнергии; β_0 , β_1 , β_2 – параметры модели; ε_i – остаточный фактор, включающий налоги, субсидии, сетевые расходы и особенности регулирования.

Таблица 1

Исходные показатели стран БРИКС для оценки связи атомной генерации и тарифов

Table 1

Initial BRICS country indicators for assessing the relationship between nuclear generation and tariffs

Страна	Новые блоки 2010– 2024	Доля АЭС, %	Выработка АЭС, ГВт·ч	Действующ ие реакторы	Строятся реакторы	Бытовой тариф, \$/кВт·ч	Промышле нный тариф, \$/кВт·ч
Бразилия	0	2.3	14 996	2	1	0.162	0.132
Россия	11	18.1	215 523	37	5	0.068	0.100
Индия	6	3.3	54 707	20	8	0.077	0.123
Китай	46	4.5	450 845	57	35	0.076	0.108
ЮАР	0	3.9	7 796	2	0	0.204	0.103
Египет	0	0.0	0	0	4	0.024	0.037
Эфиопия	0	0.0	0	0	0	0.006	0.018
Индонезия	0	0.0	0	0	0	0.091	0.070
Иран	1	1.7	6 439	1	1	0.003	н/д
Саудовская Аравия	0	0.0	0	0	0	0.052	0.070
ОАЭ	4	21.8	39 000	4	0	0.080	0.110

Источник: составлено авторами по данным GlobalPetrolPrices [11], PRIS МАГАТЭ [14], статистики и материалов энергетических ведомств стран БРИКС [19–24]

Source: compiled by the authors based on GlobalPetrolPrices [11], IAEA PRIS [14], statistics and materials of energy ministries and agencies of the BRICS countries [19–24]

Таблица 1 показывает выраженную неоднородность стран БРИКС. Китай резко выделяется по числу новых блоков, тогда как ОАЭ имеют максимальную атомную долю за счет компактной энергосистемы. На противоположном полюсе находятся Египет, Эфиопия, Индонезия и Саудовская Аравия, где коммерческая атомная генерация пока отсутствует. Бытовые тарифы при этом не следуют простой линейной логике: самые низкие значения наблюдаются не в странах с максимальной атомной долей, а в странах с сильным тарифным субсидированием. Сопоставление с материалами энергетических ведомств показывает, что различия обусловлены не только вводом мощностей, но и национальной политикой: Китай наращивает атомную выработку при доминировании угольной базы, ОАЭ быстро подняли атомную долю за счет АЭС «Barakah», а Саудовская Аравия и Индонезия пока остаются на стадии институциональной подготовки атомной программы [20; 23–25].

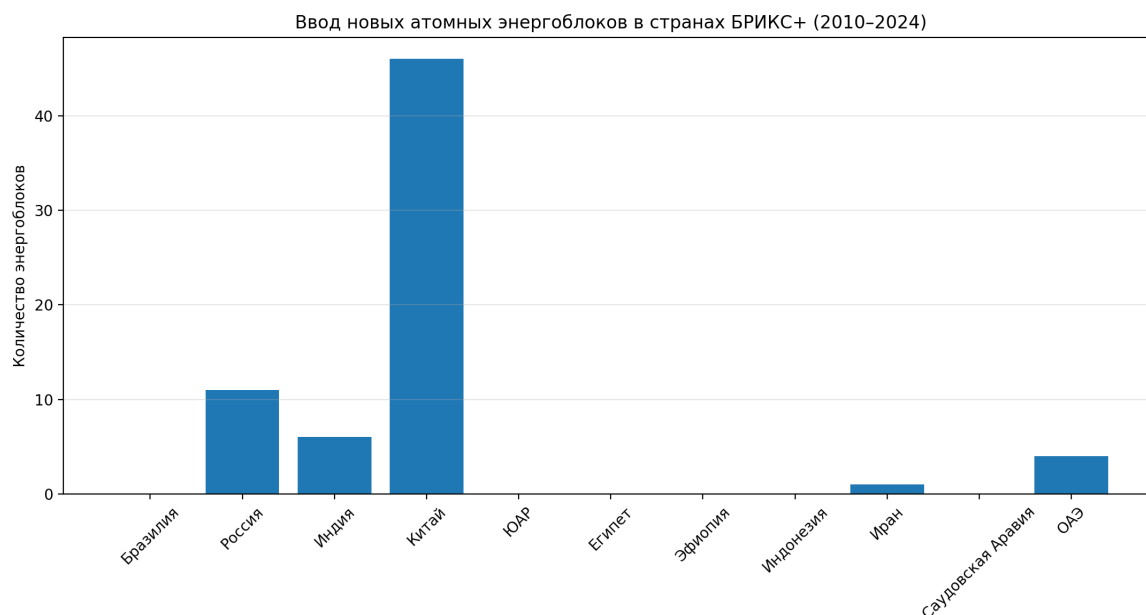


Рис. 1. Ввод новых атомных энергоблоков в странах БРИКС, 2010–2024 гг.

Источник: построено авторами по данным PRIS МАГАТЭ [14]

Fig. 1. Commissioning of new nuclear power units in the BRICS countries, 2010–2024

Source: plotted by the authors based on IAEA PRIS [14]

Представленные на рисунке 1 данные демонстрирует резкую концентрацию нового атомного строительства. Китай занимает доминирующее положение: число подключенных блоков многократно превышает показатели России, Индии и ОАЭ. Большинство стран БРИКС не имеют вводов в рассматриваемом периоде, что подчеркивает разрыв между странами с действующей промышленной программой и странами, только формирующими атомный портфель.

Рисунок 2 показывает, что лидерство по вводу блоков не совпадает с лидерством по доле атомной генерации. ОАЭ имеют наибольшую долю благодаря четырем блокам АЭС «Barakah» и относительно меньшему размеру энергосистемы. Россия занимает второе место, тогда как Китай, несмотря на крупнейший парк новых блоков, имеет умеренную долю из-за масштаба общего спроса на электроэнергию. Таким образом, методологически корректная оценка тарифного эффекта атомной генерации не ограничивается сравнением проектной себестоимости и розничного тарифа. Требуется одновременно учитывать фактическую динамику ввода блоков, атомную долю в энергобалансе, структуру национального регулирования и стоимость капитала. Возможный контраргумент состоит в том, что розничный тариф искажен субсидиями и потому непригоден для оценки. Такой контраргумент не отменяет выбранный подход: для мировой экономики и международного

бизнеса именно конечный тариф отражает совокупный результат отраслевой политики, включая субсидии, налоги и сетевые платежи.

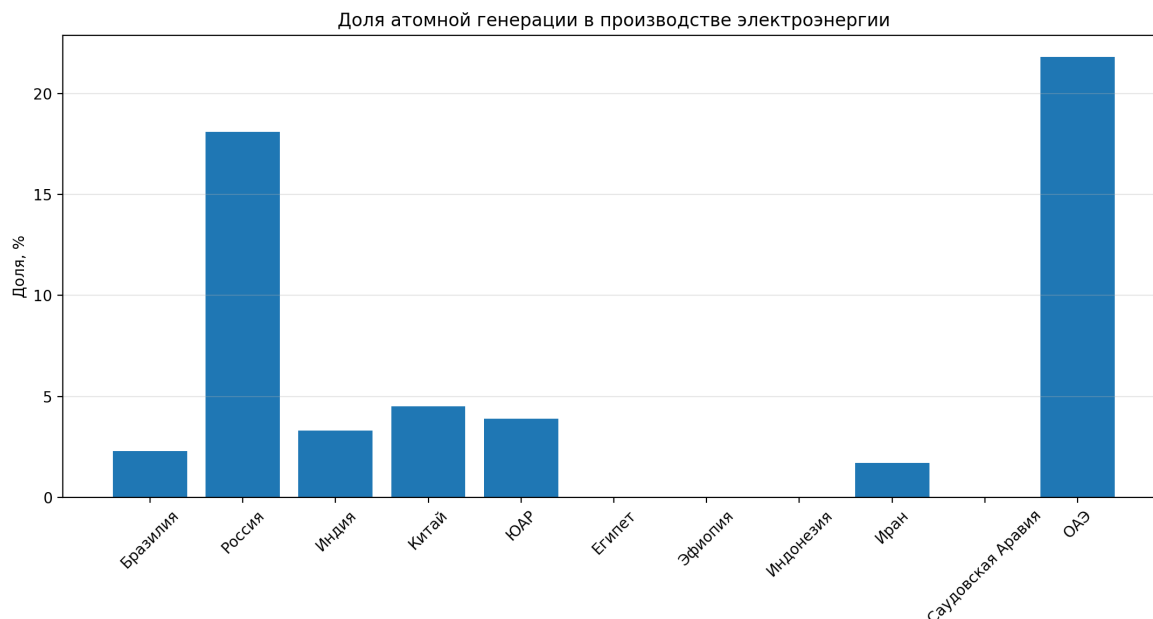


Рис. 2. Доля атомной генерации в производстве электроэнергии стран БРИКС

Источник: построено авторами по данным PRIS МАГАТЭ [14]

Fig. 2. Share of nuclear generation in electricity production in the BRICS countries

Source: plotted by the authors based on IAEA PRIS [14]

2. Оценка тарифного эффекта

Переход к расчетам показывает, что атомная энергетика воздействует на тариф через несколько промежуточных каналов. Первый канал – замещение топливных мощностей, чувствительных к ценам на газ и уголь. Второй канал – повышение доли капиталоемких, но низкотопливных мощностей. Третий канал – тарифная модель возврата инвестиций: одна и та же атомная электростанция дает разный тарифный результат при бюджетном финансировании, государственном кредите, рыночном проектном финансировании или долгосрочном регулируемом контракте.

В полной выборке одиннадцати стран БРИКС корреляция между числом новых атомных блоков и бытовым тарифом составляет $-0,022$, а корреляция между атомной долей и тарифом – $0,104$. Эти значения близки к нулю и не подтверждают сильной линейной связи. На первый взгляд это может опровергать обе гипотезы. Однако такая интерпретация была бы упрощенной: в полной выборке присутствуют страны без атомной генерации и с крайне низкими регулируемыми тарифами, прежде всего Иран и Эфиопия. Их тарифы отражают не технологическую структуру производства, а государственное ценообразование и субсидии.

После ограничения выборки странами, где атомная генерация уже работает в промышленном режиме, и исключения экстремально субсидированного значения Ирана направление связи меняется. Корреляция между числом новых блоков и бытовым тарифом составляет $-0,481$, а между атомной долей и бытовым тарифом – $-0,508$. Это соответствует умеренной отрицательной связи: страны с более выраженным атомным сектором, как правило, имеют более низкий бытовой тариф по сравнению с Бразилией и ЮАР, где атомная доля невелика, а новых вводов в рассматриваемом периоде не было.

Таблица 2

Результаты корреляционного анализа

Table 2

Results of correlation analysis

Выборка	Связь	Коэффициент r	Интерпретация
Все страны БРИКС	Новые блоки – бытовой тариф	$-0,022$	Связь практически отсутствует
Все страны БРИКС	Доля АЭС – бытовой тариф	$0,104$	Слабая положительная связь, статистически неустойчивая
Страны с действующей АЭС, без экстремально субсидированного тарифа	Новые блоки – бытовой тариф	$-0,481$	Умеренная отрицательная связь
Страны с действующей АЭС, без экстремально субсидированного тарифа	Доля АЭС – бытовой тариф	$-0,508$	Умеренная отрицательная связь

Источник: расчеты авторов на основе данных [11; 14]

Source: authors' calculations based on data from [11; 14]

Таблица фиксирует ключевое отличие полной и очищенной выборки. В полной группе БРИКС связь почти исчезает, поскольку страны без атомной генерации и с административно низкими тарифами искажают сопоставление. В подвыборке стран с действующими АЭС коэффициенты становятся отрицательными и по абсолютной величине достигают умеренного уровня, что лучше соответствует экономической логике гипотез.

Рисунок 3 показывает, что наибольшие бытовые тарифы наблюдаются в ЮАР и Бразилии, тогда как минимальные значения характерны для Ирана и Эфиопии. Средняя группа включает Китай, Индию, Россию, ОАЭ, Саудовскую Аравию и Индонезию. Такая конфигурация указывает, что тарифы определяются не только технологической структурой генерации, но и национальной политикой субсидирования, налоговой нагрузкой и сетевыми расходами.

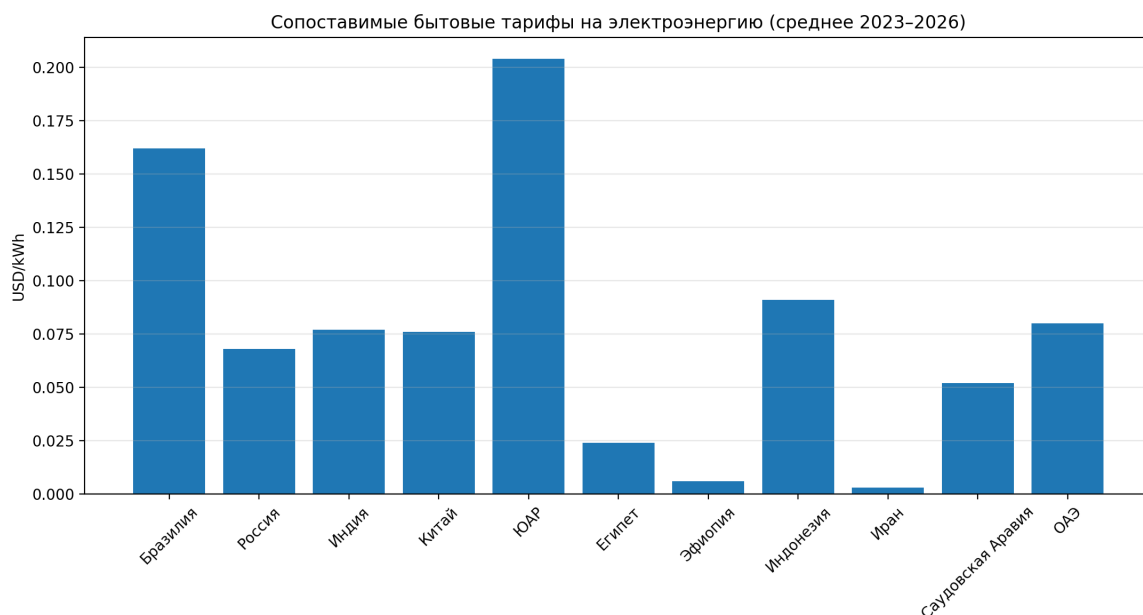


Рис. 3. Бытовые тарифы на электроэнергию в странах БРИКС, долл. США/кВт·ч

Источник: построено авторами на основе расчетов по данным [11; 14]

Fig. 3. Residential electricity tariffs in the BRICS countries, USD/kWh

Source: plotted by the authors based on calculations using data from [11; 14]

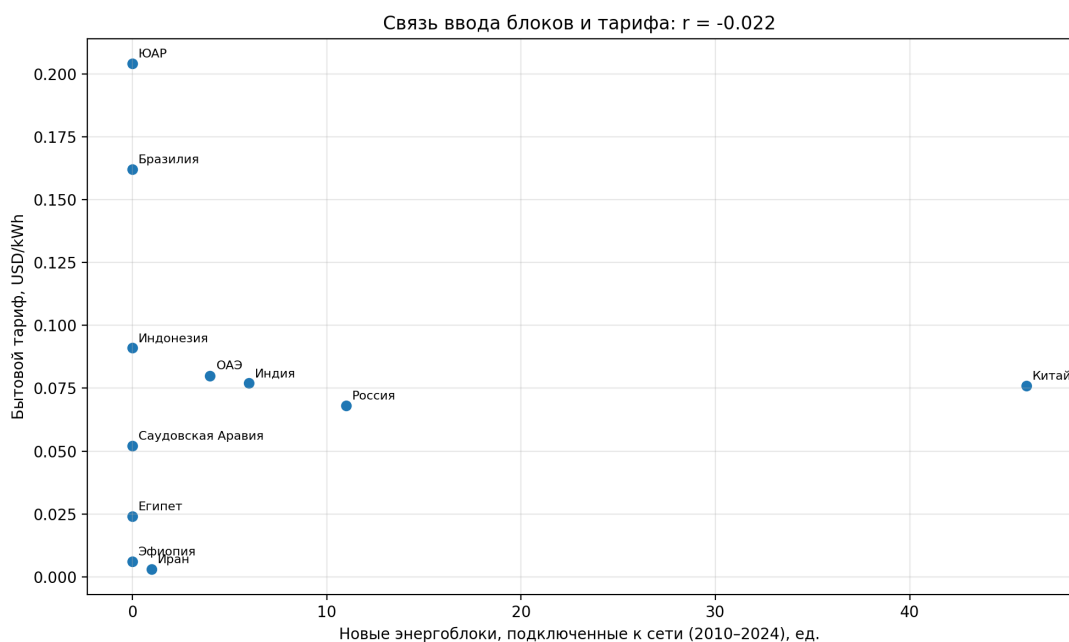


Рис. 4. Связь числа новых атомных блоков и бытового тарифа

Источник: построено авторами на основе расчетов по данным [11; 14]

Fig. 4. Relationship between the number of new nuclear power units and the residential tariff

Source: plotted by the authors based on calculations using data from [11; 14]

Диаграмма рассеяния (рис. 4) показывает отсутствие сильной линейной зависимости в полной выборке. Китай расположен далеко вправо как страна с

максимальным числом вводов и умеренным тарифом, тогда как Бразилия и ЮАР имеют высокие тарифы при отсутствии новых вводов. Одновременно Иран и Эфиопия формируют нижнюю часть графика за счет регулируемых тарифов, не связанных с атомной генерацией.

На рисунке 5 показано, что высокая атомная доля не гарантирует автоматического минимума тарифа, но в странах с работающими АЭС чаще сочетается с умеренной ценой электроэнергии. Размер пузыря подчеркивает различие масштаба: Китай производит наибольший объем атомной электроэнергии, тогда как ОАЭ имеют наибольшую долю при меньшем абсолютном объеме.

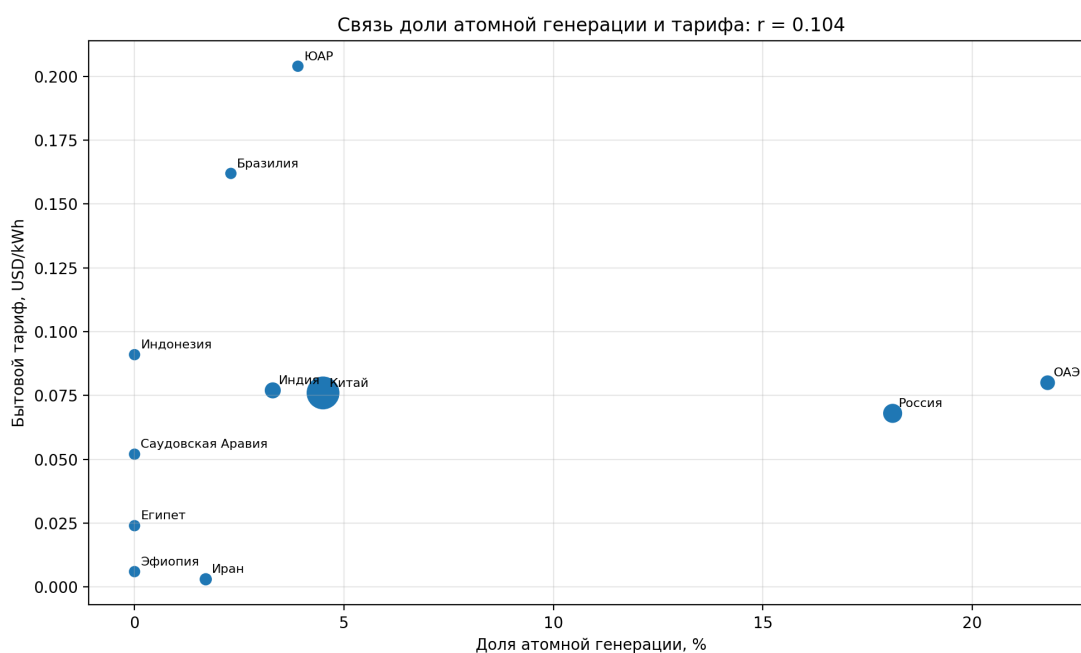


Рис. 5. Доля атомной генерации, тариф и масштаб атомной выработки

Источник: построено авторами на основе расчетов по данным [11; 14]

Fig. 5. Nuclear generation share, tariff and scale of nuclear output

Source: plotted by the authors based on calculations using data from [11; 14]

Рисунок 6 подтверждает широкий диапазон LCOE в зависимости от стоимости капитала и капитальных затрат. При низкой стоимости капитала атомная генерация становится конкурентоспособной с точки зрения долгосрочного тарифа; при высокой ставке дисконтирования и дорогом строительстве LCOE резко возрастает. Следовательно, тарифный эффект атомной энергетики определяется не только технологией, но и финансовой архитектурой проекта.

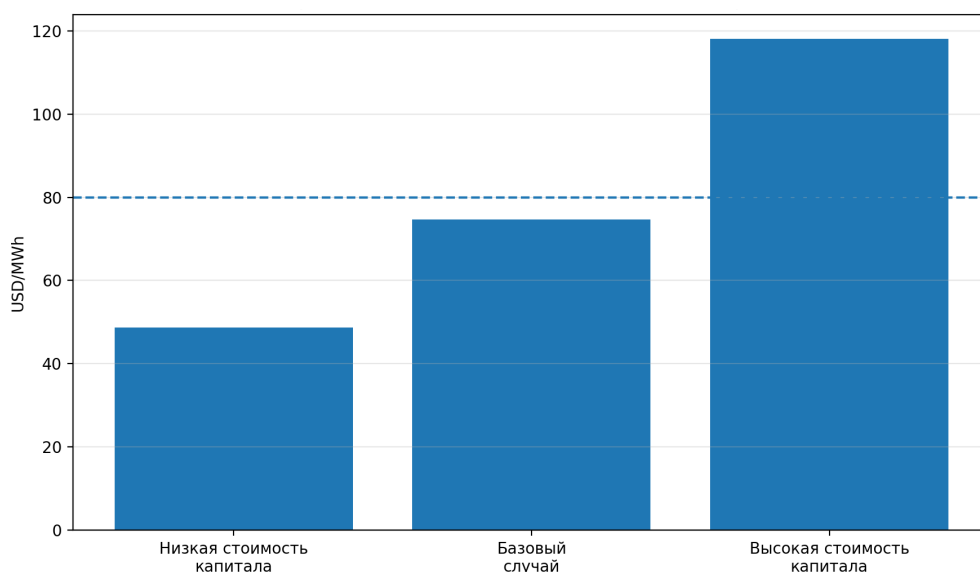


Рис. 6. Сценарная оценка ЛКОЕ атомной генерации

Источник: построено авторами на основе расчетов по данным [11; 14]

Fig. 6. Scenario estimate of nuclear generation LCOE

Source: plotted by the authors based on calculations using data from [11; 14]

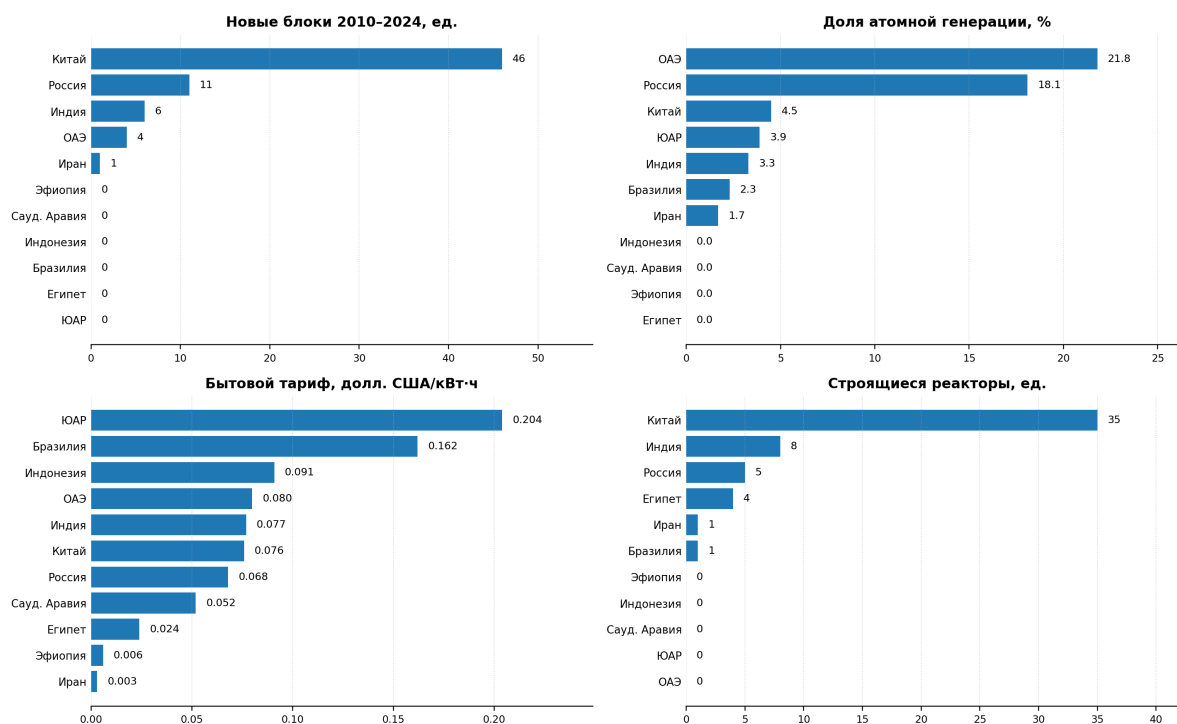


Рис. 7. Панель сопоставления атомных и тарифных показателей стран БРИКС

Источник: построено авторами по данным GlobalPetrolPrices [11], PRIS МАГАТЭ [14] и материалов энергетических ведомств стран БРИКС [19–25]

Fig. 7. Panel comparison of nuclear and tariff indicators in the BRICS countries

Source: plotted by the authors based on GlobalPetrolPrices [11], IAEA PRIS [14] and materials of energy ministries and agencies of the BRICS countries [19–25]

Рисунок показывает, что Китай лидирует по числу новых и строящихся блоков, ОАЭ – по атомной доле, ЮАР и Бразилия – по уровню бытового тарифа, а Египет выделяется как страна со строящимся атомным портфелем без текущей атомной выработки. Такое представление устраняет неоднозначность цветовой шкалы и делает сопоставление показателей проверяемым по фактическим значениям. Таблица демонстрирует, что ключевым фактором тарифного результата является стоимость капитала. Разница между низким и высоким сценарием превышает 69 долл. США/МВт·ч, то есть сопоставима с полным уровнем бытовых тарифов в ряде стран БРИКС. Это означает, что атомная энергетика выступает фактором снижения тарифов, так и источником их роста при неблагоприятной финансовой модели.

Таблица 3

Сценарная оценка LCOE для атомной генерации

Table 3

Scenario estimate of LCOE for nuclear generation

Сценарий	Капитальные затраты, \$/кВт	Ставка дисконтирования	КИУМ	LCOE, \$/МВт·ч	Экономическая интерпретация
Низкая стоимость капитала	4 500	4%	90%	48,7	Потенциально понижает долгосрочный тариф
Базовый	6 000	7%	88%	74,6	Близок к тарифам стран со средним уровнем цен
Высокая стоимость капитала	8 000	10%	85%	118,1	Может повышать тарифную нагрузку

Источник: расчет авторов по формуле LCOE на основе методологических подходов Организации экономического сотрудничества и развития (OECD), Международного энергетического агентства (IEA) и Агентства по ядерной энергии (NEA) [5; 6]
Source: authors' calculation using the LCOE formula based on methodological approaches of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), the International Energy Agency (IEA) and the Nuclear Energy Agency (NEA) [5; 6]

Для перевода тарифного эффекта в денежное выражение рассчитан потребительский эквивалент атомной выработки: объем электроэнергии АЭС умножен на сопоставимый тариф в долларах США за кВт·ч. Показатель не тождествен выручке электростанции, поскольку розничный тариф включает сетевую, налоговую и регулируемую составляющие. Его назначение иное: показать, какой денежный масштаб имеет атомная генерация в расходах потребителей и в издержках бизнеса. По действующим АЭС совокупный эквивалент в выборке составляет около 60,3 млрд долл. США в год по бытовым тарифам и около 84,0 млрд долл. США в год по бизнес-тарифам без учета Ирана, для которого отсутствует сопоставимое значение бизнес-тарифа [11; 14; 26].

Таблица 4 показывает, что денежный масштаб атомной генерации распределен неравномерно. Китай формирует около 34,3 млрд долл. США потребительского эквивалента в год, Россия – около 14,7 млрд долл. США, тогда как Индия, ОАЭ, Бразилия и ЮАР образуют среднюю группу. Отдельная колонка «эффект 1 цента» показывает чувствительность: изменение конечной цены электроэнергии на 0,01 долл. США/кВт·ч на текущем атомном объеме соответствует примерно 4,5 млрд долл. США в Китае и 2,2 млрд долл. США в России.

Таблица 4

Денежная оценка действующей атомной генерации стран БРИКС

Table 4

Monetary valuation of operating nuclear generation in the BRICS countries

Страна	Выработка АЭС, млрд кВт·ч	Эквивалент по бытовому тарифу, млрд долл./год	Эквивалент по бизнес-тарифу, млрд долл./год	Эффект 1 цента, млрд долл./год	Эквивалент / ВВП, %
Бразилия	15,0	2,43	1,98	0,15	0,111
Россия	215,5	14,66	21,55	2,16	0,674
Индия	54,7	4,21	6,73	0,55	0,108
Китай	450,8	34,26	48,69	4,51	0,183
ЮАР	7,8	1,59	0,80	0,08	0,397
Египет	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000
Эфиопия	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000
Индонезия	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000
Иран	6,4	0,02	н/д	0,06	0,004
Саудовская Аравия	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000
ОАЭ	39,0	3,12	4,29	0,39	0,565

Источник: рассчитано авторами по данным PRIS МАГАТЭ [14], GlobalPetrolPrices [11] и World Bank [26]

Source: calculated by the authors based on IAEA PRIS [14], GlobalPetrolPrices [11] and World Bank [26]

Рисунок 8 визуально усиливает вывод таблицы 4: денежный эффект атомной генерации формируется преимущественно в странах с наибольшими объемами фактической атомной выработки и более высоким уровнем конечных тарифов. Китай и Россия образуют основную часть денежного эквивалента, что отражает одновременно масштаб энергосистем, объем атомной выработки и уровень конечного тарифа.

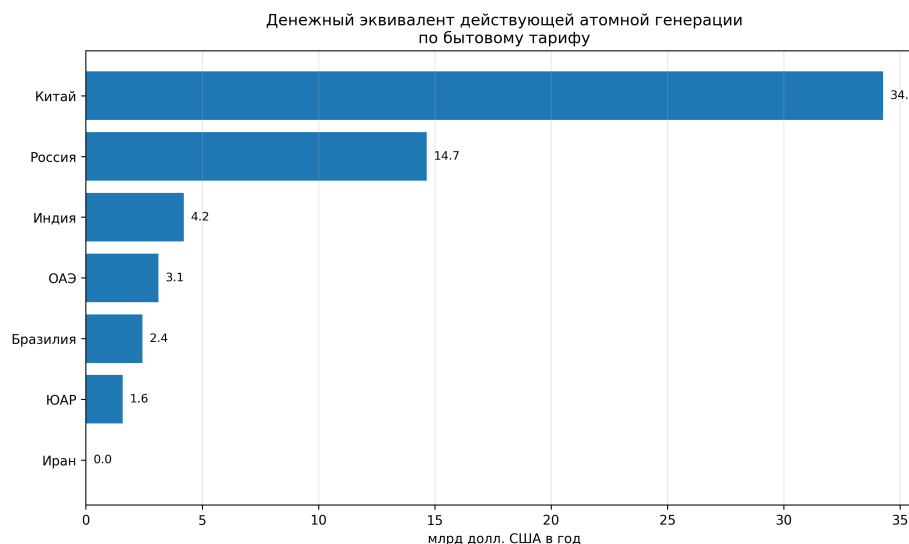


Рис. 8. Денежный эквивалент действующей атомной генерации, млрд долл. в год

Источник: построено авторами по данным [11; 14; 26]

Fig. 8. Monetary equivalent of operating nuclear generation, billion per year

Source: plotted by the authors based on [11; 14; 26]

Таблица 5

Условная денежная оценка строящегося атомного портфеля стран БРИКС

Table 5

Conditional monetary valuation of the nuclear construction portfolio of the BRICS countries

Страна	Строящиеся реакторы, ед.	Условная выработка, млрд кВт·ч/год	Условный эквивалент, млрд долл./год	Экономическая интерпретация
Бразилия	1	7,9	1,28	Angra-3 повышает значение атомной генерации в юго-восточной промышленной зоне страны
Россия	5	39,4	2,68	Портфель поддерживает внутреннюю технологическую базу и экспортную компетенцию
Индия	8	63,1	4,86	Новые блоки соотносятся с ростом спроса промышленности и урбанизации
Китай	35	275,9	20,97	Максимальный портфель снижает зависимость прироста спроса от топливных рынков
Египет	4	31,5	0,76	El Dabaа формирует первый атомный контур и снижает будущую газовую нагрузку
Иран	1	7,9	0,02	Денежный эквивалент занижен административно низким тарифом

Источник: расчет авторов по данным PRIS МАГАТЭ [14], GlobalPetrolPrices [11] и World Bank [26]; условие расчета: 1 ГВт на реактор, КИУМ 90 %

Source: authors' calculation based on IAEA PRIS [14], GlobalPetrolPrices [11] and World Bank [26]; calculation assumption: 1 GW per reactor, capacity factor 90%

В таблице 5 представлен потенциальный порядок величины, а не прогноз выручки. При условной мощности 1 ГВт на реактор строящийся портфель Китая соответствует примерно 21,0 млрд долл. США годового потребительского эквивалента, Индии – 4,9 млрд долл. США, России – 2,7 млрд долл. США. Для Египта показатель ниже из-за низкого регулируемого тарифа, но экономический эффект проекта проявится не только в тарифе, а также в снижении потребности в топливной генерации и формировании новой отраслевой инфраструктуры.

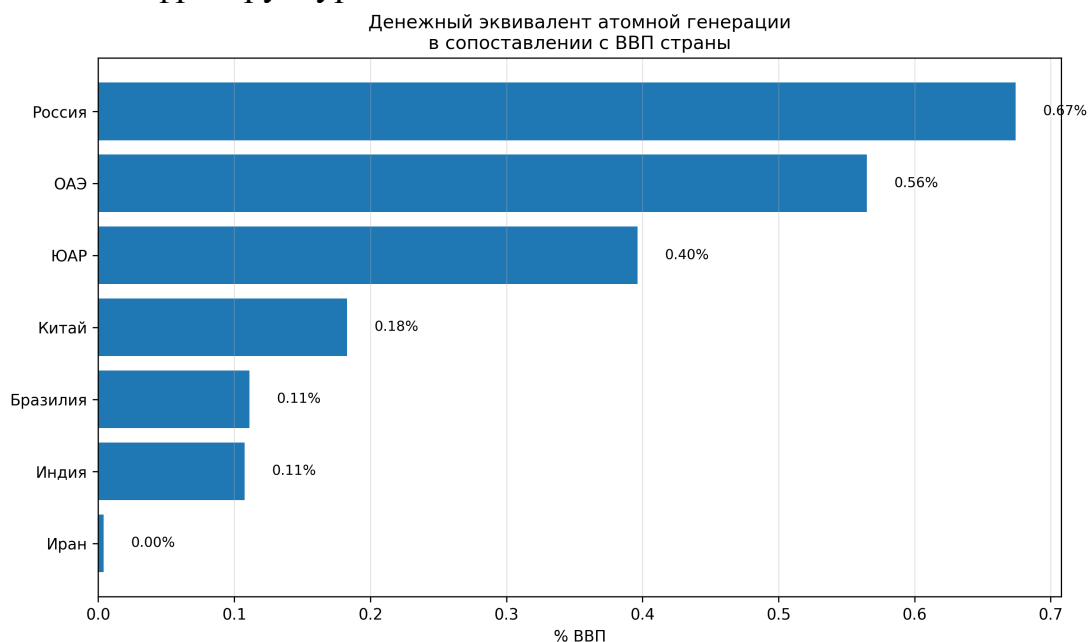


Рис. 9. Денежный эквивалент атомной генерации в сопоставлении с ВВП страны

Источник: построено авторами по данным [11; 14; 26]

Fig. 9. Monetary equivalent of nuclear generation compared with country GDP

Source: plotted by the authors based on [11; 14; 26]

Рисунок 9 подтверждает, что макроэкономическая доля денежного эквивалента атомной генерации невелика по отношению к ВВП, однако для отдельных стран она различается в разы. У России и ОАЭ показатель выше, чем у Китая и Индии, что объясняется сочетанием значительной атомной доли, масштаба экономики и уровня конечного тарифа. Связь с мировой экономикой проявляется через конкурентные издержки. Международное энергетическое агентство указывает, что различия в ценах электроэнергии для энергоемких отраслей сохраняют давление на промышленную конкурентоспособность, а спрос на электроэнергию в 2026–2030 гг., будет расти в Китае в среднем на 4,9 % в год, в Индии – на 6,4 %, в Юго-Восточной Азии – на 5,3 % [27; 28]. Поэтому атомная генерация в странах БРИКС влияет не только на внутренний тариф, но и на размещение энергоемких производств, стоимость экспорта,

привлекательность инфраструктурных инвестиций и устойчивость платежного баланса к колебаниям мировых цен на газ и уголь.

Результаты и обсуждение

Полученные результаты уточняют первую гипотезу: связь между вводом новых блоков и тарифом отсутствует в полной выборке, но приобретает ожидаемый отрицательный знак в подвыборке стран с действующей атомной генерацией. Сам факт принадлежности страны к БРИКС не объясняет тарифный результат. Экономически значимым является сочетание подключенных блоков, структуры энергосистемы и режима тарифного регулирования. Вторая гипотеза также требует уточнения. Более высокая атомная доля в действующих атомных странах связана с более низкими бытовыми тарифами после исключения экстремально субсидированного значения. При этом ОАЭ показывают, что высокий атомный удельный вес достигается за короткий период при концентрированном строительстве, а Россия демонстрирует эффект устойчивой атомной базы в крупной энергосистеме. Китай, несмотря на максимальный ввод блоков, сохраняет умеренную атомную долю из-за масштаба общего электропотребления.

Однако нельзя утверждать, что атомная энергетика сама по себе снижает тариф в любой стране БРИКС. Египет уже имеет четыре строящихся блока [29], но пока не имеет атомной выработки; тарифный эффект появится только после ввода станции и включения капитальных затрат в национальную тарифную модель. Саудовская Аравия и Индонезия обладают потенциальным спросом на атомные мощности, но отсутствие действующих блоков не позволяет фиксировать статистический эффект. Иран, напротив, имеет атомный блок, но его тарифы настолько административно занижены, что они не могут быть использованы как технологический индикатор.

С позиции международного бизнеса, что атомные проекты в странах БРИКС следует оценивать не только по мощности и срокам сооружения, но и по механизму тарифного возврата инвестиций. Для поставщика технологий, подрядчика в формате engineering, procurement and construction (EPC), кредитора и государства-заказчика тарифный эффект будет положительным только при сочетании четырех условий: контролируемой стоимости капитала, высокой готовности проектной документации, повторяемости решений и устойчивого режима загрузки блока. Если эти условия не выполнены, атомный проект может увеличить долговую и тарифную нагрузку даже при положительном экологическом эффекте.

Таким образом, эмпирические расчеты не дают основания для безусловного утверждения, что ввод атомных энергоблоков автоматически снижает тарифы во всех странах БРИКС. Атомная генерация снижает или стабилизирует тариф при сочетании трех условий: высокой загрузки мощностей, умеренной стоимости капитала и тарифного регулирования, не переносящего весь инвестиционный риск на потребителя. Контраргумент о

малой выборке статистически значим. Однако он не опровергает результат, поскольку цель статьи состоит не в построении универсальной регрессионной модели, а в выявлении направления связи и институциональных условий тарифного эффекта.

Заключение

Расширение атомной генерации в странах БРИКС не является автоматическим механизмом снижения тарифов, но служит фактором долгосрочной ценовой устойчивости при корректной модели финансирования, высокой загрузке блоков и институционально устойчивом тарифном регулировании. Расчеты показывают, что совокупный денежный эквивалент действующей атомной выработки в рассматриваемой группе достигает около 60,3 млрд долл. в год по бытовым тарифам, а условный эквивалент строящегося портфеля – около 30,6 млрд долл. в год. Для мировой экономики это означает, что атомная генерация влияет не только на структуру энергобаланса, но и на промышленную конкурентоспособность, экспортные издержки и устойчивость стран БРИКС к внешним топливным шокам. Развивать атомную энергетику экономически оправданно там, где она снижает или стабилизирует долгосрочную стоимость электроэнергии и одновременно усиливая позиции страны в международном разделении труда.

Литература

1. Thellufsen J.Z., Mathiesen B.V., Lund H. Cost and system effects of nuclear power in carbon-neutral energy systems // *Applied Energy*. 2024. Vol. 371. Article 123705. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2024.123705>.
2. Duan L., Petroski R., Wood L., Caldeira K. Stylized least-cost analysis of flexible nuclear power in deeply decarbonized electricity systems considering wind and solar resources worldwide // *Nature Energy*. 2022. Vol. 7. No. 3. P. 260–269.
3. Stewart W.R., Shirvan K. Capital cost estimation for advanced nuclear power plants // *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2022. Vol. 155. Article 111880.
4. Mignacca B., Locatelli G. Economics and finance of Small Modular Reactors: A systematic review and research agenda // *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2020. Vol. 118. Article 109519.
5. OECD, International Energy Agency, Nuclear Energy Agency. *Projected Costs of Generating Electricity 2020*. Paris: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/a6002f3b-en>.
6. OECD Nuclear Energy Agency. *System Cost Analysis for Integrated Low-Carbon Electricity Systems*. Paris: OECD NEA, 2024. URL: https://www.oecd-neo.org/jcms/pl_91178/system-cost-analysis-for-integrated-low-carbon-electricity-systems.
7. Schwerhoff G., Edenhofer O., Fleurbaey M., Jakob M. *The Economics of Decarbonizing Electricity Production*. IMF Working Paper, 2024. URL: <https://www.imf.org/>.

8. Cacciarelli A., et al. Electricity market design and low-carbon investment: recent evidence and policy implications // *Energy Policy*. 2025. Vol. 198. Article 114420.

9. Härtel P., Böttger D. Review of system costs and market value of variable renewable energies // *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2021. Vol. 136. Article 110476.

10. International Energy Agency. Electricity 2025: Analysis and forecast to 2027. Paris: IEA, 2025. URL: <https://www.iea.org/reports/electricity-2025>.

11. GlobalPetrolPrices.com. Electricity prices around the world. URL: https://www.globalpetrolprices.com/electricity_prices/.

12. Емельянов Г.Р. Экономические аспекты сотрудничества по атомной энергетике участников БРИКС // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2024. № 9–2 (96). С. 273-280. <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2024-9-2-273-280>.

13. Гришин Я.Я. БРИКС в поисках возобновляемых источников энергии на примере КНР, Индии и ЮАР. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/briks-v-poiskah-vozobnovlyаемых-istochnikov-energii-na-primere-knr-indii-i-yuar>.

14. International Atomic Energy Agency. Power Reactor Information System (PRIS). Country Statistics. URL: <https://pris.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryStatisticsLandingPage.aspx>.

15. BRICS 2026. About Us. URL: <https://www.brics2026.gov.in/about-us/>.

16. World Nuclear Association. Nuclear Power in the World Today. URL: <https://world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today>.

17. World Nuclear Association. Country Profiles: Nuclear Power in Brazil, India, China, Russia and South Africa. URL: <https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles>.

18. Energy Institute. Statistical Review of World Energy 2025. URL: <https://www.energyinst.org/statistical-review>.

19. Ministério de Minas e Energia. Nuclear energy. URL: <https://www.gov.br/mme/pt-br/brazil-world-leader-in-energy-transition/economic-development/nuclear-energy>.

20. National Energy Administration. China's nuclear power installed capacity tops 120 mln kilowatts. URL: https://english.www.gov.cn/archive/statistics/202505/02/content_WS68140698c6d0868f4e8f2400.html.

21. Central Electricity Authority, Ministry of Power, Government of India. Installed Capacity Report. URL: <https://cea.nic.in/installed-capacity-report/>.

22. Department of Mineral Resources and Energy, Republic of South Africa. Statement at Nuclear Energy Summit, Brussels. URL: <https://www.dmre.gov.za/news-room/post/2565/statement-for-the-republic-of-south-africa-delivered-by-her-excellency-ms-tokozile-xasa-south-african>

ambassador-to-belgium-luxembourg-and-the-european-union-nuclear-energy-summit-brussels.

23. Ministry of Energy and Infrastructure, United Arab Emirates. Ministry of Energy and Infrastructure participates in high-level panel on energy transition. URL: <https://moei.gov.ae/en/media-center/news/13/1/2025/ministry-of-energy-and-infrastructure-participates-in-high-level-panel-on-energy-transition>.

24. Ministry of Energy, Kingdom of Saudi Arabia. Renewable Energy. URL: <https://www.moenergy.gov.sa/en/eco-system/programs/renewable-energy>.

25. Ministry of Energy and Mineral Resources of Indonesia. Handbook of Energy & Economic Statistics of Indonesia 2024. URL: <https://www.esdm.go.id/assets/media/content/content-handbook-of-energy-and-economic-statistics-of-indonesia-2024.pdf>.

26. World Bank. GDP (current US\$). URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>.

27. International Energy Agency. Electricity 2026: Prices. URL: <https://www.iea.org/reports/electricity-2026/prices>.

28. International Energy Agency. Electricity 2026: Demand. URL: <https://www.iea.org/reports/electricity-2026/demand>.

29. Nuclear Power Plants Authority. News and official information on El Dabaa NPP. URL: <https://nppa.gov.eg/>.

References

1. Thellufsen J.Z., Mathiesen B.V., Lund H. (2024). Cost and system effects of nuclear power in carbon-neutral energy systems. *Applied Energy*, 371, Article 123705. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2024.123705>. (In Eng.).
2. Duan L., Petroski R., Wood L., Caldeira K. (2022). Stylized least-cost analysis of flexible nuclear power in deeply decarbonized electricity systems considering wind and solar resources worldwide. *Nature Energy*, 7(3), 260–269. (In Eng.).
3. Stewart W.R., Shirvan K. (2022). Capital cost estimation for advanced nuclear power plants. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 155, Article 111880. (In Eng.).
4. Mignacca B., Locatelli G. (2020). Economics and finance of Small Modular Reactors: A systematic review and research agenda. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 118, Article 109519. (In Eng.).
5. OECD, International Energy Agency, Nuclear Energy Agency. (2020). *Projected Costs of Generating Electricity 2020*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/a6002f3b-en>. (In Eng.).
6. OECD Nuclear Energy Agency. (2024). *System Cost Analysis for Integrated Low-Carbon Electricity Systems*. Paris: OECD NEA. Retrieved from: https://www.oecd-neo.org/jcms/pl_91178/system-cost-analysis-for-integrated-low-carbon-electricity-systems. (In Eng.).

7. Schwerhoff G., Edenhofer O., Fleurbaey M., Jakob M. (2024). The Economics of Decarbonizing Electricity Production. IMF Working Paper. Retrieved from: <https://www.imf.org/>. (In Eng.).
8. Cacciarelli A. et al. (2025). Electricity market design and low-carbon investment: recent evidence and policy implications. *Energy Policy*, 198, Article 114420. (In Eng.).
9. Härtel P., Böttger D. (2021). Review of system costs and market value of variable renewable energies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 136, Article 110476. (In Eng.).
10. International Energy Agency. (2025). Electricity 2025: Analysis and Forecast to 2027. Paris: IEA. Retrieved from: <https://www.iea.org/reports/electricity-2025>. (In Eng.).
11. GlobalPetrolPrices.com. Electricity Prices Around the World. Retrieved from: https://www.globalpetrolprices.com/electricity_prices/. (In Eng.).
12. Emel'yanov G.R. (2024). Ekonomicheskie aspekty sotrudnichestva po atomnoi energetike uchastnikov BRIKS [Economic aspects of nuclear energy cooperation among BRICS countries]. *Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk* [International Journal of Humanities and Natural Sciences], 9-2(96), 273–280. <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2024-9-2-273-280>. (In Russ., abstract in Eng.).
13. Grishin Ya.Ya. BRIKS v poiskakh vozobnovlyaemykh istochnikov energii na primere KNR, Indii i YuAR [BRICS in search of renewable energy sources: the cases of China, India and South Africa]. Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/n/briks-v-poiskah-vozobnovlyaemykh-istochnikov-energii-na-primere-knr-indii-i-yuar>. (In Russ.).
14. International Atomic Energy Agency. Power Reactor Information System (PRIS). Country Statistics. Retrieved from: <https://pris.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryStatisticsLandingPage.aspx>. (In Eng.).
15. BRICS 2026. About Us. Retrieved from: <https://www.brics2026.gov.in/about-us/>. (In Eng.).
16. World Nuclear Association. Nuclear Power in the World Today. Retrieved from: <https://world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today>. (In Eng.).
17. World Nuclear Association. Country Profiles: Nuclear Power in Brazil, India, China, Russia and South Africa. Retrieved from: <https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles>. (In Eng.).
18. Energy Institute. (2025). Statistical Review of World Energy 2025. Retrieved from: <https://www.energyinst.org/statistical-review>. (In Eng.).
19. Ministério de Minas e Energia. Nuclear Energy. Retrieved from: <https://www.gov.br/mme/pt-br/brazil-world-leader-in-energy-transition/economic-development/nuclear-energy>. (In Eng.).

20. National Energy Administration. (2025). China's Nuclear Power Installed Capacity Tops 120 mln Kilowatts. Retrieved from: https://english.www.gov.cn/archive/statistics/202505/02/content_WS68140698c6d0868f4e8f2400.html. (In Eng.).
21. Central Electricity Authority, Ministry of Power, Government of India. Installed Capacity Report. Retrieved from: <https://cea.nic.in/installed-capacity-report/>. (In Eng.).
22. Department of Mineral Resources and Energy, Republic of South Africa. Statement at Nuclear Energy Summit, Brussels. Retrieved from: <https://www.dmre.gov.za/news-room/post/2565/statement-for-the-republic-of-south-africa-delivered-by-her-excellency-ms-tokozile-xasa-south-african-ambassador-to-belgium-luxembourg-and-the-european-union-nuclear-energy-summit-brussels>. (In Eng.).
23. Ministry of Energy and Infrastructure, United Arab Emirates. Ministry of Energy and Infrastructure Participates in High-Level Panel on Energy Transition. Retrieved from: <https://moei.gov.ae/en/media-center/news/13/1/2025/ministry-of-energy-and-infrastructure-participates-in-high-level-panel-on-energy-transition>. (In Eng.).
24. Ministry of Energy, Kingdom of Saudi Arabia. Renewable Energy. Retrieved from: <https://www.moenergy.gov.sa/en/eco-system/programs/renewable-energy>. (In Eng.).
25. Ministry of Energy and Mineral Resources of Indonesia. (2024). Handbook of Energy & Economic Statistics of Indonesia 2024. Retrieved from: <https://www.esdm.go.id/assets/media/content/content-handbook-of-energy-and-economic-statistics-of-indonesia-2024.pdf>. (In Eng.).
26. World Bank. GDP (Current US\$). Retrieved from: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>. (In Eng.).
27. International Energy Agency. Electricity 2026: Prices. Retrieved from: <https://www.iea.org/reports/electricity-2026/prices>. (In Eng.).
28. International Energy Agency. Electricity 2026: Demand. Retrieved from: <https://www.iea.org/reports/electricity-2026/demand>. (In Eng.).
29. Nuclear Power Plants Authority. News and Official Information on El Dabaa NPP. Retrieved from: <https://nppa.gov.eg/>. (In Eng.).

© Горемышев А.В., Капусткин В.И. 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

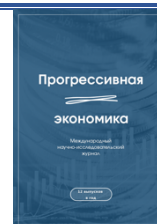
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/rasshirenie-vozmozhnostej-poetapnoj-lokalizaczii-proizvodstva-v-ramkah-osushchestvleniya-priamyh-inostrannyh-investicij-pii-v-rf/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 332.146.2

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_604



РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПОЭТАПНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В РАМКАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ (ПИИ) В РФ

*Хрущев Р.С., кандидат юридических наук,
Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского,
г. Симферополь, Россия,
295007, Симферополь, пр. Академика Вернадского, д. 4
e-mail: R79782240111@gmail.com*

*Ванюшкин А.С., доктор технических наук, доцент,
Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского,
г. Симферополь, Россия
295007, г. Симферополь, пр. Академика Вернадского, д. 4
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1512-4239>
e-mail: vanyushkin2@yandex.ru*

Аннотация. Практика локализации производства в России показывает, что существующих инструментов ее мотивации, таких как СПИК 1.0 и 2.0, недостаточно для увеличения масштабов осуществления данного процесса. Во-первых, достижение достаточно жестких критериев локализации производства является трудным даже для крупных компаний. Во-вторых, при поэтапной локализации производства в рамках СПИК 2.0, в качестве необходимого предварительного условия для его заключения от иностранных инвесторов требуется уже иметь входной показатель в размере 30%. В условиях ухудшения инвестиционного климата России достижение указанной 30% степени локализации производства иностранными инвесторами также следует мотивировать. Одним из инструментов такой мотивации являются льготные налоговые режимы в ОЭЗ и СЭЗ РФ. Однако в источниках по теме исследования данный вопрос не раскрыт. Целью исследования является выявление новых возможностей для поэтапной локализации производства при осуществлении ПИИ в рамках льготных налоговых режимов (ОЭЗ и СЭЗ) в России. Основу данного исследования составляют методы: сравнительного анализа налоговых льгот в ОЭЗ и СЭЗ РФ и их отраслевой дифференциации; функционально-стоимостного анализа вклада этапов локализации производства в общий результат; прямой пропорции при составлении матриц дифференциации льгот по налогу на прибыль для резидентов ОЭЗ / СЭЗ РФ. Разработаны концептуальные основы дифференциации льготной ставки по налогу на прибыль и сроков ее предоставления в рамках ОЭЗ / СЭЗ РФ, в привязке к этапам локализации производства и отраслевым приоритетам. Они включают в себя формулу (1) для определения

удельных весов этапов локализации производства, на базе результатов применения метода функционально-стоимостного анализа, а также примеры матриц дифференциации льготных ставок по налогу на прибыль и сроков их предоставления в ОЭЗ и СЭЗ РФ, в привязке к этапам локализации производства и отраслевым приоритетам. Систематизированы факторы, влияющие на длительность этапов локализации производства, а также их ключевые параметры. Указано на необходимость разработки внутриотраслевых нормативов по длительности этапов локализации производства. Внедрение разработанных концептуальных основ повысит мотивацию инвесторов к локализации производства в РФ.

Ключевые слова: локализация производства, ПИИ, СПИК 2.0, ОЭЗ и СЭЗ РФ, иностранные инвесторы, резиденты.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Хрущев Р.С., Ванюшкин А.С. Расширение возможностей поэтапной локализации производства в рамках осуществления прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в РФ. // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 604–618. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_604.

Статья поступила в редакцию: 13.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 23.06.2026 г. Принята к публикации: 28.06.2026 г.

INCREASING POSSIBILITIES OF STAGE-BY-STAGE LOCALIZATION OF PRODUCTION IN FRAMES OF IMPLEMENTING FOREIGN DIRECT INVESTMENT (FDI) IN RUSSIA

*Khrushchev R.S., Candidate of Law Sciences,
V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia,
295007, Simferopol, Academician Vernadsky Ave., 4
e-mail: R79782240111@gmail.com*

*Vanyushkin A.S., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor,
V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia
295007, Simferopol, Academician Vernadsky Ave., 4
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1512-4239>
e-mail: vanyushkin2@yandex.ru*

Abstract. The practice of localization of production in Russia shows, that the existing instruments of its motivation, such as special investment contract (SPIK) 1.0 and 2.0, are not enough for increasing scale of this process. Firstly, achieving of rather strict criteria of localization is hard even for large companies. Secondly, necessary preliminary condition of signing SPIK 2.0 agreement with foreign investors, needed for step-by-step process, is required 30% initial entry localization. Under conditions of deterioration of investment climate in Russia, achieving of 30% localization of production by foreign investors must be motivated. One of the instruments of such motivation is the privilege tax regime in special and free economic zones (SEZ and FEZ) of Russia. But this issue isn't concerned in the existing sources of literature. The goal of this research is discovering new possibilities for step-by-step localization of production during implementing foreign direct investment (FDI) in frames of the privilege tax regime (SEZ and FEZ) in Russia. This research is based on the following methods of: comparative analysis of tax privileges in SEZ and FEZ of Russia, as well as their sectoral differentiation; functional and cost analysis of contribution of stages of localization of production in

the whole result; direct proportion while forming the matrixes of differentiation of privileges for income tax for residents of SEZ and FEZ of Russia. The conceptual basis of differentiation of income tax rate and its terms in frames of SEZ and FEZ of Russia, taking into account stages of localization of production and sectoral priorities, are elaborated. These basis include formula (1) for calculating shares of stages of localization of production, grounded on the results of using the method of functional and cost analysis, as well as the samples of matrixes of differentiation of privileges for income tax rate and its terms in SEZ and FEZ of Russia, taking into account stages of localization of production and sectoral priorities. The factors, influencing on duration of stages of localization of production, as well as their key parameters, are systematized. The necessity of elaboration of sectoral norms of duration of stages of localization of production is indicated. Implementing the elaborated conceptual basis will increase foreign investor's motivation for localization of production in Russia.

Keywords: localization of production, foreign direct investment (FDI), special investment contract (SPIK) 2.0, special and free economic zones (SEZ & FEZ) of Russia, foreign investors, residents.

JEL classification: R11, E22, F21.

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

For citation: Khrushchev R.S., Vanyushkin A.S. (2026). Rasshirenie vozmozhnostej poe'tapnoj lokalizacii proizvodstva v ramkax osushhestvleniya pryamy'x inostranny'x investicij (PII) v RF [Increasing possibilities of stage-by-stage localization of production in frames of implementing foreign direct investment (FDI) in Russia]. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 6, 604–618. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_604. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 13/05/2026. Approved after review: 23/06/2026. Accepted for publication: 28/06/2026.

Введение

Возрастающее санкционное давление на экономику России обостряет проблематику повышения экономического суверенитета. Проводимая в России более 10 лет политика импортозамещения дала противоречивые результаты. В одних отраслях (напр., авиастроение, энергетика) удалось добиться желаемого. В других отраслях (напр., автомобиле-, станкостроение, электроника) результаты оказались гораздо скромнее ожидаемых. Несмотря на реальное улучшение внутреннего инвестиционного климата (напр., в виде сокращения длительности инвестиционного цикла за счет оптимизации процедур получения разрешения на строительство), объем капиталовложений в России пока еще далек от покрытия всех потребностей в модернизации экономики, в том числе в части импортозамещения. Основная причина в том, что улучшение инвестиционного климата не в состоянии перекрыть рыночные риски, обусловленные высокой конкуренцией со стороны зарубежных производителей и волатильностью спроса на продукцию отраслей перерабатывающей промышленности в России. Эти объективные рыночные риски являются главными препятствиями в реализации политики импортозамещения в России. Как показывает практика, высокое качество товара, за которым стоят крупные инвестиции в НИОКР и инновации, лояльность потребителей к всемирно известным рыночным брендам, эффект

масштаба от глобальных продаж являются факторами, которые многие российские производители не в состоянии нивелировать при глубокой модернизации или создании новых производств.

Один из вариантов достижения целей политики импортозамещения связан с локализацией производства зарубежных товаров в рамках осуществления прямых иностранных инвестиций (ПИИ). До 2022 г. в России осуществлялась долгосрочная практика локализации производства в ряде ключевых отраслей, в том числе в автомобилестроении, которая была близка к достижению заявленных целей. Уход европейских компаний из РФ заставляет искать альтернативные варианты стратегии локализации производства в ключевых отраслях экономики. В том числе в русле реализации политики «разворота на Восток» внешнеэкономической деятельности. Однако приход на российский рынок китайских производителей автомобилей и другой промышленной продукции не привел к росту их локализации в России. Одной из основных причин тому является сохранение в РФ ряда проблем, которые не были решены за все время с начала реализации политики импортозамещения.

Прежде всего, речь идет о малом числе отечественных поставщиков качественных промежуточных узлов и комплектующих в автомобильной и других отраслях промышленности в России. В свою очередь, это указывает на связанную проблему неустойчивости и слабости сформированных кластеров в ряде отраслей в России, прежде всего, в той же автомобильной промышленности. Это существенно увеличивает сроки, необходимые для осуществления иностранными инвесторами локализации в объеме, требуемом в нормативных документах. Так, в Постановлении Правительства РФ №719 указаны критерии локализации, такие как производство ключевых компонентов, выполнение технологических операций, наличие сервисной инфраструктуры в России, минимальная доля отечественных материалов (в ряде отраслей от 50% и выше). В силу вышеуказанных проблем достижение этих критериев является сложной задачей даже для крупных компаний с развитой научно-промышленной базой и глобальными продажами.

В сложившихся обстоятельствах целесообразным является поэтапный подход к достижению требуемых критериев импортозамещения. В российских нормативно-правовых реалиях такую возможность дает специальный инвестиционный контракт (СПИК 1.0, 2.0), который в одинаковой степени применим как для отечественных, так и для иностранных инвесторов. Без СПИК зарубежный производитель вынужден сначала существенно вложиться в создание или модернизацию производств выбранных промышленных партнеров в России. И только после этого, при условии достижения вышеуказанных критериев локализации, он может получить все предусмотренные налоговые и финансовые льготы от Минпромторга РФ.

В рамках СПИК у иностранного производителя – инвестора появляется возможность частично совместить указанные процессы. Так, в рамках СПИК 2.0 предусмотрено обязательство иностранного инвестора повысить

локализацию производства с 30% до 70% в течение срока (15-20 лет) действия контракта. Однако в условиях западных санкций против России и проблем с качеством у большинства отечественных производителей комплектующих, достижение 30% степени локализации, как необходимого предварительного условия для заключения СПИК 2.0, является нетривиальной задачей, требующей нестандартных подходов.

В целях снижения высоких рисков инвестирования в упомянутых условиях целесообразно более детальное разделение локализации производства по этапам. При высокой сложности производимой продукции (автомобили, станки, электроника, медицинское оборудование и т.д.) с большим числом промежуточных изделий и стадий сборки, к ним целесообразно привязать этапы локализации производства по всей цепочке добавленной стоимости.

В отличие от СПИК 1.0, в версии 2.0 отсутствует требование к минимальному порогу инвестиций в 750 млн. руб., но проводится конкурсный отбор претендентов. В рамках СПИК 1.0 основной упор делался на инвестициях в создание новых или модернизацию существующих производств, обязательствах наращивания выпуска готовой продукции. Предметом СПИК 2.0 являются новые технологии, в самом простом варианте, адаптация готовых зарубежных инноваций к реалиям России. Поэтому требование к объему капиталовложений стало менее актуальным. Зато обострились проблемы создания сети местных поставщиков комплектующих, включая внедрение передовых систем менеджмента качества, проведение НИОКР, при необходимости. Эти проблемы усиливают риски инвестиций, даже при их относительно небольших объемах. В связи с этим, представляется актуальной адаптация льготного налогового режима в рамках особых и специальных экономических зон (ОЭЗ, СЭЗ) РФ к многоступенчатой локализации производства, с выделением ряда ее начальных и промежуточных этапов. Здесь подразумевается увеличение размера существующих налоговых льгот, пропорционально достигнутому прогрессу по локализации. Как и в СПИК, в договорах с инвесторами в рамках ОЭЗ, СЭЗ должен быть прописан временной график этапов локализации и ключевые показатели. Их несоблюдение (напр., отставание по «контрольным точкам» на полгода или ухудшение фактических показателей против плановых более чем на 25% в течение двух лет подряд) означает автоматическое расторжение договора с инвестором.

Таким образом, целью исследования является выявление новых возможностей для поэтапной локализации производства при осуществлении ПИИ в рамках льготных налоговых режимов (ОЭЗ и СЭЗ) в РФ. Достижение данной цели исследования требует решения следующих задач: анализ оснований и уровня дифференциации существующих налоговых льгот в рамках режимов ОЭЗ и СЭЗ РФ; концептуальное обоснование размера налоговых льгот в рамках ОЭЗ и СЭЗ РФ в привязке к промежуточным ступеням локализации; систематизация факторов, влияющих на длительность этапов формируемого графика поэтапной локализации производства.

Обзор литературы

В статье Ю.Г. Лавриковой, Е.Л. Андреевой и А.В. Ратнера показаны мотивы локализации производства в исторической ретроспективе в глобальном масштабе как для принимающих стран, так и для инвесторов [1]. Показана роль СПИК в стимулировании локализации производства в России. Приведены возможные эффекты от локализации производства и ограничения, основными из которых названы санкции и эффект масштаба. В статье С.Н. Котляровой, Ю.Г. Лавриковой, Л.М. Авериной обоснована роль локализации производства, выделены три ее стадии, проанализирован отечественный опыт, исследована нормативно-правовая база [2]. В статье Т.Н. Тополевой проанализирован международный и российский опыт локализации производства, выделены преимущества ее осуществления посредством механизма СПИК, изложены основные проблемы на данном пути в ряде ключевых отраслей экономики РФ [3]. В статье А.В. Тихоновой выделены преимущества и недостатки СПИК как инструмента стимулирования локализации производства, его позитивное влияние на рост производительности труда [4]. В статье Ю.В. Евстафьевой подробно изложены отличия особенности СПИК 2.0 в сравнении с версией 1.0, проанализированы результаты применения, сделан вывод о недоиспользовании его потенциала [5]. В статье В.А. Сенкова и Д.Ю. Домничева локализация производства названа ключевым механизмом импортозамещения, отмечено, что по отношению к ней могут быть применены такие льготные режимы для инвесторов как СПИК, РИП (региональный инвестиционный проект), индустриальный парк, промышленный кластер [6]. Однако в источнике не рассмотрены возможности льготного налогового режима СЭЗ и ОЭЗ РФ для локализации производства. В статье К.Е. Гриценко [7] перечислены основные виды льготных налоговых режимов в РФ: СПИК, СЗПК (соглашение о защите и поощрении капиталовложений), РИП, индустриальный парк, промышленный кластер, без уточнения специфики их использования для целей локализации и импортозамещения.

В аналитическом докладе НИУ ВШЭ, посвященном анализу опыта импортозамещения в России, высказано мнение, что в РФ «ПИИ вряд ли станут драйвером импортозамещения на современном этапе», ввиду «роста конкуренции национальных юрисдикций за привлечение ПИИ» [8, с. 88]. Тем не менее, в докладе НИУ ВШЭ оставлена «лазейка» в виде условий использования ПИИ для импортозамещения через локализацию производства. Суть упомянутой «лазейки» в докладе НИУ ВШЭ заключается в «дополнительном запросе к промышленной политике на выработку особых условий» для конкуренции за привлечение ПИИ с другими национальными юрисдикциями [8, с. 88]. Кроме того, в приведенной в докладе НИУ ВШЭ «матрице стратегий в политике импортозамещения» упомянута «локализация импортных технологий», что невозможно без привлечения соответствующих ПИИ [8, с. 92]. Отсюда адаптация параметров использования льготного налогового режима ОЭЗ и СЭЗ РФ для импортозамещения через локализацию производства может стать теми самыми особыми условиями, необходимость которых отмечена в докладе НИУ ВШЭ.

В посвященной анализу проблем импортозамещения в России статье И.Н. Поповой и Т.Л. Сергеевой указано, что для их решения в нашей стране «не созданы ни финансовые, ни инвестиционные предпосылки» [9, с. 74]. Также указано, что «инвестиции осуществляются, преимущественно, за счет бюджетных средств, что недостаточно и не всегда эффективно» [9, с. 78]. Несмотря на признание проблем финансирования разработки собственных технологий, в источнике не рассмотрена возможность адаптации готовых зарубежных технологических решений за счет привлечения профильных ПИИ.

Сравнительный анализ параметров налоговых льгот в рамках ОЭЗ и СЭЗ РФ, включая уровень их дифференциации, на основе данных бизнес-навигатора ОЭЗ РФ и Минэкономразвития РФ, был проведен в ряде статей таких авторов: С.В. Пельковой, Т.А. Кольцовой, Н.Г. Хайруллиной [10], А.С. Ванюшкина и Р.В. Друзина [11; 12], М.О. Какаулиной и Д.Р. Горлова [13]. Однако в указанных источниках не содержится оценка влияния льготного налогового режима ОЭЗ и СЭЗ РФ на развитие импортозамещения и локализации производства. Кроме того, в упомянутых источниках отсутствуют рекомендации по адаптации параметров использования льготного налогового режима ОЭЗ и СЭЗ РФ для импортозамещения и локализации производства.

Помимо СЭЗ и ОЭЗ, в России также имеются еще два вида специальных налоговых режимов: ТОР (территории опережающего развития) и ТОСЭР – территории опережающего социально-экономического развития. В статье В.И. Аркина и А.Д. Сластникова проведен сравнительный анализ режимов налоговых льгот в рамках ОЭЗ и ТОР РФ, в результате которого сделан вывод о сопоставимости их возможностей по привлечению частных инвесторов, в т.ч. иностранных (ПИИ) [14]. Это указывает на оправданность рассмотрения режимов только ОЭЗ и СЭЗ РФ в данном исследовании, без ТОР и ТОСЭР.

Таким образом, ни в одном из источников по данной теме не сделан акцент на существенности ограничения в виде «входной» 30% локализации производства, являющейся обязательным требованием в рамках СПИК 2.0. Также не показаны возможные пути снятия этого ограничения в рамках использования ряда существующих льготных налоговых режимов (ОЭЗ, СЭЗ).

Материалы и методы

Методологическую основу данного исследования составляют методы: сравнительного анализа параметров налоговых льгот в рамках ОЭЗ и СЭЗ РФ, в т.ч. их отраслевой дифференциации; функционально-стоимостного анализа, использованного в работе для определения вклада этапов локализации производства в общий результат; прямой пропорции при расчете значений ячеек матриц дифференциации льготных ставок по налогу на прибыль и сроков их предоставления для резидентов ОЭЗ / СЭЗ РФ.

Результаты и обсуждение

Согласно [11; 12], льготы по налогу на прибыль в разных ОЭЗ и СЭЗ РФ различаются по длительности этапов их предоставления, размерам начальных и промежуточных ставок, перечнем разрешенных отраслей, наличием и

условиями дифференциации (отраслевой и экспортной). По данным Минэкономразвития РФ, дифференциация налоговых льгот предусмотрена лишь в двух ОЭЗ РФ из 60. В ОЭЗ ППТ «Калуга» дифференциация налоговых льгот носит отраслевой характер. В ОЭЗ ППТ «Липецк» основанием является доля экспорта (замещения импорта) в выручке резидента не менее 50%. Кроме того, в ОЭЗ ППТ «Калуга» дифференцирована начальная ставка льготы по налогу на прибыль, а в ОЭЗ ППТ «Липецк» – срок ее предоставления.

Отметим, что в ОЭЗ и СЭЗ РФ отраслевая дифференциация налоговых льгот отличается от перечня разрешенных отраслей тем, что в первом случае применяются разные ставки (сроки) для различных видов ОКВЭД, а во втором – преференции либо предоставляются, либо нет. Дифференциация по условиям импортозамещения в ОЭЗ ППТ «Липецк» близка к основанию по локализации производства. Однако в данном случае речь идет о доле импортозамещенной (локализованной) продукции в выручке резидента ОЭЗ. На наш взгляд, подобный подход к дифференциации налоговых льгот в ОЭЗ для привязки к степени локализации производства резидентов является недостаточным, ввиду отсутствия стимула к ее увеличению. Так, уровень локализации производства у резидента (инвестора) может составлять минимальные 15-20% и не меняться во времени. При этом доля локализованной продукции в выручке резидента может составлять все 100%. В таком случае инвестор будет претендовать на максимальный уровень налоговой льготы и поэтому у него не будет никакого стимула к увеличению уровня локализации.

Отсюда следует промежуточный вывод о том, что необходима шкала дифференциации льгот по налогу на прибыль в зависимости от уровня достигнутой резидентом ОЭЗ локализации производства. На наш взгляд, такая шкала должна предусматривать дифференциацию налоговых льгот как по уровню локализации производства, так и по отраслевой принадлежности проектов резидента (инвестора). С одной стороны, Указом Президента РФ №529 от 18.06.2024 г. утвержден перечень приоритетных направлений научно-технологического развития и важнейших наукоёмких технологий [15]. С другой стороны, очевидно, что в силу огромной разницы в научно-технологическом потенциале регионов РФ, их исторически сложившейся научно-производственной специализации, развивать все эти направления в каждом из них объективно невозможно. Поэтому каждый регион РФ должен устанавливать свои отраслевые приоритеты развития.

Выбор между дифференциацией ставки льготы по налогу на прибыль и срока ее предоставления, на наш взгляд, должен быть опциональным, на усмотрение инвесторов – резидентов ОЭЗ / СЭЗ. Логично предположить, что выбор в пользу срока налоговой льготы будет сделан резидентом – инвестором в ситуации долгого срока окупаемости его проекта, а в пользу ставки – при условии больших его масштабов (размера выручки и т.д.).

Дифференциация ставки или срока налоговой льготы в зависимости от отраслевых приоритетов понятна, т.к. она будет им прямо пропорциональна.

С дифференциацией ставки или срока налоговой льготы в привязке к достигнутому инвестором прогрессу в локализации производства дело обстоит сложнее. Отраслевые приоритеты закрепляются постановлениями местных исполнительных органов власти. Этапы локализации производства зависят от сложности: количества и содержания стадий производства конкретного вида готовой продукции. Так, число стадий производства готовой продукции задает число ступеней шкалы налоговой льготы в привязке к этапам локализации. Сравнительная сложность этапов локализации задает значения в ступенях шкалы налоговой льготы. Определить сравнительную сложность этапов локализации производства возможно на основе технологических карт производства продукции. Расчет сравнительной сложности этапов локализации должны производить инженеры – технологи на конкретном производстве готовой продукции. За методологический базис подобных расчетов может быть взят хорошо известный метод функционально-стоимостного анализа. Упрощенно, результатом его применения является минимум разницы удельных весов каждой стадии производства в стоимости и функциональности (по сути, качестве) готовой продукции. Для определения вклада этапов локализации производства, полагаем целесообразным вместо разницы определять сумму упомянутых удельных весов. Это показано в нашей формуле (1).

$$Uд\ \text{Э.Л.} = Uд.\ \text{Стоим. Ст.} + Uд.\ \text{Функц. Ст.}, \quad (1)$$

где $Uд\ \text{Э.Л.}$ – удельный вес этапа локализации производства продукции;

$Uд.\ \text{Стоим. Ст.}$ – удельный вес стадии производства в стоимости продукции;

$Uд.\ \text{Функц. Ст.}$ – удельный вес стадии производства в функционале продукции.

Обзор налоговых льгот в рамках СЭЗ и ОЭЗ РФ в [10–13] показывает, что при предоставлении льготы по налогу на прибыль для резидентов – инвесторов на первом этапе преобладает величина 2%, а на втором – 7%. Они служат базисом для расчета дифференциации льготной ставки по налогу на прибыль, в привязке к этапам локализации производства продукции. Диапазон значений от минимума до величин 2% или 7% принимается за 100%. Для первого этапа (со ставкой 2%) минимум принимается 0%, для второго (со ставкой 7%) –2%. Исходя из найденных по нашей формуле (1) удельных весов для этапов локализации производства продукции, по прямой пропорции рассчитываются дифференцированные значения льготных ставок по налогу на прибыль. Затем производится поправка найденных таким образом значений на директивно заданные отраслевые приоритеты. Желательно иметь не только ранги, но и балльные значения отраслевых приоритетов, для учета разницу между ними. Тогда для отрасли с высшим приоритетом, найденные значения сохраняются. Для остальных отраслей они пересчитываются с учетом разницы в баллах.

На основе вышеизложенного, нами разработаны примеры заполнения матрицы дифференциации льготы по налогу на прибыль в ОЭЗ / СЭЗ РФ, в

привязке к этапам локализации производства гипотетической продукции и с учетом директивных отраслевых приоритетов, для ставок 2% и 7% (см. табл.1,2).

Таблица 1

Пример матрицы дифференциации ставки по налогу на прибыль в ОЭЗ по этапам локализации производства и отраслевым приоритетам на стадии 1

Table 1

The sample of matrix of differentiation of the income tax rate in SEZ within stages of localization of production and sectoral priorities on the stage 1

Отрасль / этап	Этап 1	Этап 2	Этап 3	Этап 4
Отрасль 1	1,6%	1,1%	0,6%	0%
Отрасль 2	1,7%	1,3%	0,8%	0,3%
Отрасль 3	1,65%	1,25%	0,75%	0,25%
Отрасль 4	1,8%	1,4%	0,9%	0,4%
Отрасль 5	1,75%	1,35%	0,85%	0,35%
Отрасль 6	1,75%	1,25%	0,8%	0,3%

Источник: составлено авторами

Source: created by the authors

Таблица 2

Пример матрицы дифференциации ставки по налогу на прибыль в ОЭЗ по этапам локализации производства и отраслевым приоритетам на стадии 2

Table 2

The sample of matrix of differentiation of the income tax rate in SEZ within stages of localization of production and sectoral priorities on the stage 2

Отрасль / этап	Этап 1	Этап 2	Этап 3	Этап 4
Отрасль 1	5,8%	4,6%	3,3%	2,0%
Отрасль 2	5,9%	4,7%	3,5%	2,2%
Отрасль 3	6,0%	4,8%	3,6%	2,4%
Отрасль 4	6,0%	4,9%	3,7%	2,5%
Отрасль 5	5,9%	4,8%	3,5%	2,3%
Отрасль 6	6,1%	4,9%	3,8%	2,6%

Источник: составлено авторами

Source: created by the authors

Третий пример заполнения матрицы дифференциации льготного срока по налогу на прибыль в ОЭЗ / СЭЗ РФ, в привязке к этапам локализации производства и отраслевым приоритетам, при имеющемся ограничении возможного максимума его продления на два года, приведен в таблице 3.

Таблица 3

Пример матрицы дифференциации срока льготы по налогу на прибыль в ОЭЗ по этапам локализации производства и отраслевым приоритетам

Table 3

The sample of matrix of differentiation of privilege on the income tax in SEZ within stages of localization of production and sectoral priorities

Отрасль / этап	Этап 1	Этап 2	Этап 3	Этап 4
Отрасль 1	0,2 года	0,6 года	1,2 года	1,8 года
Отрасль 2	0,3 года	0,8 года	1,3 года	1,9 года
Отрасль 3	0,25 года	0,75 года	1,25 года	1,85 года
Отрасль 4	0,4 года	0,9 года	1,4 года	2,0 года
Отрасль 5	0,35 года	0,85 года	1,35 года	1,95 года
Отрасль 6	0,3 года	0,8 года	1,25 года	1,85 года

Источник: составлено авторами

Source: created by the authors

Для продукции разных отраслей разных отраслей минимальная длительность этапов локализации производства может сильно различаться. Так, если для локализации в России технологии производства конкретного вида готовой продукции требуются прикладные НИОКР, то ее длительность, очевидно, будет выше, чем при отсутствии такой потребности. То же самое можно сказать и о случаях, когда качество промежуточной продукции местных поставщиков далеко от соответствия принятым зарубежным стандартам, а потому есть настоятельная потребность его повышения путем внедрения систем менеджмента качества. Данный процесс является небыстрым, и его полноценное осуществление может затянуться на несколько лет. В этих рамках может потребоваться кардинальная перенастройка технологических операций, что может существенно увеличить объективно необходимую длительность процесса повышения качества продукции. Попутно, с большой долей вероятности, может быть выявлена потребность в переобучении сотрудников на соответствие повышенным стандартам качества.

Требуется разработка внутриотраслевых нормативов длительности этапов локализации производства, в привязке к параметрам основных факторов:

- стоимости и длительности проведения прикладных НИОКР, необходимых для полноценной локализации зарубежной технологии производства продукции;
- разницы в качестве узлов и комплектующих между зарубежными и российскими поставщиками, стоимости и длительности устранения разрыва;
- стоимости и длительности перенастройки технологических операций;
- стоимости и длительности внедрения систем менеджмента качества;
- стоимости и длительности реализации программ переобучения сотрудников.

Разработка требуемых внутриотраслевых нормативов по длительности этапов локализации производства может быть осуществлена в качестве пилотного проекта под видом прикладных НИОКР по заказу и под эгидой Минпромторга РФ, который может стать координатором взаимодействия с другими отраслевыми министерствами и ведомствами на федеральном уровне.

Заключение

Выявлено, что возможности поэтапной локализации производства в РФ могут быть расширены за счет достижения входного 30% порога, требуемого в СПИК 2.0., при реализации инвестиционных проектов в рамках существующих льготных налоговых режимов в ОЭЗ и СЭЗ. На основе анализа деятельности ОЭЗ и СЭЗ РФ нами разработаны концептуальные основы дифференциации льготной ставки по налогу на прибыль и сроков ее предоставления в их рамках, в привязке к этапам локализации производства готовой продукции инвесторами – резидентами и отраслевым приоритетам.

В этих рамках нами предложена формула (1), позволяющая определить удельные веса этапов локализации производства на базе основных результатов применения метода функционально-стоимостного анализа. Для базовых значений льготных ставок по налогу на прибыль (2% и 7%) на первых двух стадиях режима их предоставления в ОЭЗ и СЭЗ РФ, разработаны примеры матриц их дифференциации, в привязке к этапам локализации производства и отраслевым приоритетам. Аналогичным образом составлен пример матрицы дифференциации возможных сроков продления льготы по налогу на прибыль в ОЭЗ и СЭЗ РФ, для базового значения два года.

Систематизированы факторы, влияющие на длительность этапов локализации производства, а также их ключевые параметры. К ним отнесены: стоимость и длительность проведения прикладных НИОКР, перенастройки технологических операций, внедрения систем менеджмента качества, реализации программ переобучения сотрудников. Указано на необходимость разработки внутриотраслевых нормативов по длительности этапов локализации производства по заказу и под эгидой Минпромторга РФ.

Литература

1. Лаврикова Ю.Г., Андреева Е.Л., Ратнер А.В. Локализация зарубежного производства как инструмент развития экспортной базы РФ // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12. № 3. С. 24–38.
2. Котлярова С.Н., Лаврикова Ю.Г., Аверина Л.М. Роль локализации промышленного производства в политике импортозамещения // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2017. Т.10. № 5. С. 115–127.
3. Тополева Т.Н. Локализация производства: международный опыт и императивы России в условиях санкционного режима. // Управленческие науки. 2022. Т. 12. № 2. С. 6–20.

4. Тихонова А.В. Применение специального инвестиционного контракта в условиях реализации политики импортозамещения. // Экономика. Налоги. Право. 2019. № 6. С. 144–153.
5. Евстафьева Ю.В. Специальные инвестиционные контракты нового поколения – СПИК 2.0: особенности использования и перспективы. // Государственное управление. 2023. Вып. №99. С. 49–61.
6. Сенков В.А., Домничев Д.Ю. Локализация производства как ключевой механизм реализации импортозамещения в целях обеспечения экономической безопасности предприятия. // Экономическая безопасность. 2023. Т. 6. № 1. С. 413–428.
7. Гриценко К.Е. Импортозамещение и локализация производства в России. // Бизнес-образование в экономике знаний. 2023. № 1. С. 4–6. URL: https://bibs-science.ru/archive/sbornik_23/1/bibs_science_2023_1_24.pdf
8. Импортозамещение в российской экономике: вчера и завтра. Аналитический доклад НИУ ВШЭ. / под ред. Я.И. Кузьмина. М.: Изд. дом НИУ ВШЭ, 2023. 272 с.
9. Попова И.Н., Сергеева Т.Л. Импортозамещение в современной России: проблемы и перспективы. // BENEFICIUM. 2022. № 2 (43). С. 73–84.
10. Пелькова С.В., Кольцова Т.А., Хайруллина Н.Г. Сравнительный анализ налогообложения особых экономических зон в России и странах АТЭС. // Знание. Понимание. Умение. 2016. № 4. С. 154–171.
11. Ванюшкин А.С., Друзин Р.В. Перспективы использования лучшего опыта Особых экономических Зон Российской Федерации в Свободной Экономической Зоне на территории Республики Крым. // Государственный советник. 2019. № 4 (28). С. 62–72.
12. Ванюшкин А.С., Друзин Р.В. Анализ эффективности особых экономических зон России: современное состояние. // Экономика устойчивого развития. 2019. № 4 (40). С. 54–62.
13. Какаулина М.О., Горлов Д.Р. Оценка влияния налоговых льгот на инвестиционную активность в особых экономических зонах Российской Федерации // Journal of Applied Economic Research. 2022. Т. 21. № 2. С. 282–324.
14. Аркин В.И., Слестников В.Д. Сравнительный анализ налоговых льгот в ТОР и ОЭЗ. // Экономическая наука современной России. 2017. № 4 (79). С. 78–88.
15. Перечень приоритетных направлений научно-технологического развития и важнейших наукоёмких технологий. Указ Президента РФ №529 от 18.06.2024 г. // Сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50755>

References

1. Lavrikova Yu.G., Andreeva E.L., Ratner A.V. (2019). Lokalizatsiya zarubezhnogo proizvodstva kak instrument razvitiya eksportnoi bazy RF [Localization of foreign production as a tool for developing the export base of the

Russian Federation]. Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 12(3), 24–38. (In Russ., abstract in Eng.).

2. Kotlyarova S.N., Lavrikova Yu.G., Averina L.M. (2017). Rol' lokalizatsii promyshlennogo proizvodstva v politike importozameshcheniya [The role of industrial production localization in import substitution policy]. Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 10(5), 115–127. (In Russ., abstract in Eng.).

3. Topoleva T.N. (2022). Lokalizatsiya proizvodstva: mezhdunarodnyi opyt i imperativy Rossii v usloviyakh sanktsionnogo rezhima [Production localization: international experience and imperatives for Russia under the sanctions regime]. Upravlencheskie nauki [Management Sciences], 12(2), 6–20. (In Russ., abstract in Eng.).

4. Tikhonova A.V. (2019). Primenenie spetsial'nogo investitsionnogo kontrakta v usloviyakh realizatsii politiki importozameshcheniya [Application of a special investment contract in the context of import substitution policy implementation]. Ekonomika. Nalogi. Pravo [Economics, Taxes and Law], 6, 144–153. (In Russ., abstract in Eng.).

5. Evstaf'eva Yu.V. (2023). Spetsial'nye investitsionnye kontrakty novogo pokoleniya – SPIK 2.0: osobennosti ispol'zovaniya i perspektivy [New generation special investment contracts – SPIC 2.0: features and prospects]. Gosudarstvennoe upravlenie [Public Administration], 99, 49–61. (In Russ., abstract in Eng.).

6. Senkov V.A., Domnichev D.Yu. (2023). Lokalizatsiya proizvodstva kak klyuchevoi mekhanizm realizatsii importozameshcheniya v tselyakh obespecheniya ekonomicheskoi bezopasnosti predpriyatiya [Production localization as a key mechanism for implementing import substitution to ensure enterprise economic security]. Ekonomicheskaya bezopasnost' [Economic Security], 6(1), 413–428. (In Russ., abstract in Eng.).

7. Gritsenko K.E. (2023). Importozameshchenie i lokalizatsiya proizvodstva v Rossii [Import substitution and production localization in Russia]. Biznes-obrazovanie v ekonomike znaniy [Business Education in the Knowledge Economy], 1, 4–6. Retrieved from: https://bibs-science.ru/archive/sbornik_23/1/bibs_science_2023_1_24.pdf. (In Russ.).

8. Kuz'minov Ya.I. (ed.). (2023). Importozameshchenie v rossiiskoi ekonomike: vchera i zavtra [Import Substitution in the Russian Economy: Yesterday and Tomorrow]. Moscow: HSE University Publishing House. (In Russ.).

9. Popova I.N., Sergeeva T.L. (2022). Importozameshchenie v sovremennoi Rossii: problemy i perspektivy [Import substitution in modern Russia: problems and prospects]. BENEFICIUM, 2(43), 73–84. (In Russ., abstract in Eng.).

10. Pel'kova S.V., Kol'tsova T.A., Khairullina N.G. (2016). Sravnitel'nyi analiz nalogooblozheniya osobykh ekonomicheskikh zon v Rossii i stranakh ATES [Comparative analysis of taxation in special economic zones in Russia and APEC

countries]. Znanie. Ponimanie. Umenie [Knowledge. Understanding. Skill], 4, 154–171. (In Russ., abstract in Eng.).

11. Vanyushkin A.S., Druzin R.V. (2019). Perspektivy ispol'zovaniya luchshego opyta osobykh ekonomicheskikh zon Rossiiskoi Federatsii v Svobodnoi ekonomicheskoi zone na territorii Respubliki Krym [Prospects for using the best practices of special economic zones of the Russian Federation in the Free Economic Zone of the Republic of Crimea]. Gosudarstvennyi sovetnik [The State Counsellor], 4(28), 62–72. (In Russ., abstract in Eng.).

12. Vanyushkin A.S., Druzin R.V. (2019). Analiz effektivnosti osobykh ekonomicheskikh zon Rossii: sovremennoe sostoyanie [Analysis of the effectiveness of Russia's special economic zones: current state]. Ekonomika ustoichivogo razvitiya [Economics of Sustainable Development], 4(40), 54–62. (In Russ., abstract in Eng.).

13. Kakaulina M.O., Gorlov D.R. (2022). Otsenka vliyaniya nalogovykh l'got na investitsionnyuyu aktivnost' v osobykh ekonomicheskikh zonakh Rossiiskoi Federatsii [Assessment of the impact of tax incentives on investment activity in special economic zones of the Russian Federation]. Journal of Applied Economic Research, 21(2), 282–324. (In Russ., abstract in Eng.).

14. Arkin V.I., Slastnikov V.D. (2017). Sravnitel'nyi analiz nalogovykh l'got v TOR i O EZ [Comparative analysis of tax incentives in advanced development territories and special economic zones]. Ekonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii [Economics of Contemporary Russia], 4(79), 78–88. (In Russ., abstract in Eng.).

15. Ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 18 iyunya 2024 g. № 529 «O perechne prioritetnykh napravlenii nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya i vazhneishikh naukoemkikh tekhnologii» [Decree of the President of the Russian Federation No. 529 of June 18, 2024 "On the List of Priority Areas of Scientific and Technological Development and Critical Science-Intensive Technologies"]. Retrieved from: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50755>. (In Russ.).

© Хрущев Р.С., Ванюшкин А.С., 2026

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

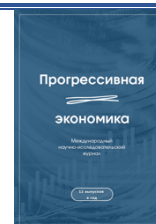
№ 6 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/ekonometricheskaya-ocenka-vliyaniya-makroekonomicheskikh-faktorov-na-dinamiku-vyruchki-krupnejshih-ritejlerov-rossijskoj-federaczii-panelnaya-model-s-fiksirovannymi-effektami/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 339.27

DOI: 10.54861/27131211_2026_6_619



ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ДИНАМИКУ ВЫРУЧКИ КРУПНЕЙШИХ РИТЕЙЛЕРОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПАНЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ С ФИКСИРОВАННЫМИ ЭФФЕКТАМИ

*Алексюк В.В., студент 4 курса бакалавриата, Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия
125167, Москва, Ленинградский пр., д. 49/2
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4361-1656>
e-mail: 228246@edu.fa.ru*

Аннотация. Целью статьи является эконометрическая оценка влияния трёх макроэкономических факторов: годовой инфляции, индекса реальных располагаемых доходов и среднегодовой ключевой ставки Банка России – на темпы прироста выручки крупнейших ритейлеров Российской Федерации. Актуальность темы определяется потребностью в количественном разделении вклада макросреды, корпоративных решений и форматной специфики бизнеса в динамику торгового оборота на фоне санкционного и процентного шоков 2022–2025 годов. Научная новизна состоит в расширении выборки до 19 эмитентов за счёт непубличных сетей и в эмпирическом подтверждении форматной модерации макрочувствительности, не получившей систематического отражения в предшествующих работах по российской рознице. По сравнению с подготовительной пулинговой регрессией на 20 наблюдениях панель расширена до 87 наблюдений: девять публичных и десять крупнейших непубличных сетей за 2021–2025 годы. Оценена панельная регрессия с фиксированными эффектами, десятью контрольными переменными и робастными кластерными стандартными ошибками; выбор спецификации обоснован последовательностью диагностических тестов и подтверждён GMM-оценкой Blundell-Bond. Все три макропеременные значимы на уровне 5%: эластичность выручки по реальным доходам составила 1,18, по инфляции – 1,04, по ключевой ставке – –0,38, within- R^2 модели достиг 0,612. Подтверждена гипотеза о форматной модерации макрочувствительности: дискаунтеры сильнее реагируют на инфляцию, специализированный непродовольственный ритейл (на ключевую ставку, премиум-сегмент) на реальные доходы. Практическая значимость результатов состоит в готовом аналитическом инструменте для оценки чувствительности бизнес-моделей ритейлеров к макрошокам, применимом в бюджетировании, стресс-тестировании и инвестиционном анализе финансовых служб и регуляторов.

Ключевые слова: панельная регрессия, фиксированные эффекты, ритейл, выручка, инфляция.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Алексюк В.В. Эконометрическая оценка влияния макроэкономических факторов на динамику выручки крупнейших ритейлеров Российской Федерации: панельная модель с фиксированными эффектами // Прогрессивная экономика. 2026. № 6. С. 619–639. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_619.

Статья поступила в редакцию: 15.05.2026 г. Одобрена после рецензирования: 29.06.2026 г. Принята к публикации: 30.06.2026 г.

ECONOMETRIC ASSESSMENT OF THE IMPACT OF MACROECONOMIC FACTORS ON THE REVENUE DYNAMICS OF THE LARGEST RETAILERS OF THE RUSSIAN FEDERATION: A FIXED-EFFECTS PANEL MODEL

*Aleksyuk V.V., 4th-year bachelor student, Financial University under the
Government of the Russian Federation, Moscow, Russia
125167, Moscow, Leningradsky pr., 49/2
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4361-1656>
e-mail: 228246@edu.fa.ru*

Abstract. The aim of the article is an econometric assessment of how three macroeconomic factors: annual inflation, the real disposable income index, and the average annual key rate of the Bank of Russia – affect revenue growth rates of Russia's largest retailers. The topic's relevance stems from the need to quantitatively separate the contributions of the macro environment, corporate decisions, and business-format specifics to trade-turnover dynamics amid the sanctions and interest-rate shocks of 2022-2025. The scientific novelty lies in expanding the sample to 19 issuers by including non-public chains, and in empirically confirming a format-based moderation of macro-sensitivity not previously addressed systematically in studies of Russian retail. Compared with the preliminary pooled regression on 20 observations, the panel was expanded to 87 observations: nine public and ten of the largest non-public chains for 2021-2025. A fixed-effects panel regression was estimated with ten control variables and robust clustered standard errors; the specification choice is supported by a sequence of diagnostic tests and confirmed by the Blundell-Bond GMM estimator. All three macro variables are significant at the 5% level: revenue elasticity is 1.18 with respect to real income, 1.04 with respect to inflation, and –0.38 with respect to the key rate; the model's within- R^2 reached 0.612. The hypothesis of format-based moderation is confirmed: discounters react more strongly to inflation, specialized non-food retailers to the key rate, and the premium segment to real income. Practically, the results provide a ready analytical tool for assessing retailers' business-model sensitivity to macro shocks, useful in budgeting, stress testing, and investment analysis by financial departments and regulators.

Keywords: panel regression, fixed effects, retail, revenue, inflation.

JEL classification: C23, E31, E52, L81, D12.

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

For citation: Alekseyuk V.V. (2026). Ekonometricheskaya otsenka vliyaniya makroekonomicheskikh faktorov na dinamiku vyruchki krupneishikh riteilerov Rossiiskoi Federatsii: panel'naya model' s fiksirovannymi effektami [Econometric assessment of the impact of macroeconomic factors on the revenue dynamics of the largest retailers of the Russian Federation: a fixed-effects panel model]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 6, 619–639. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_6_619. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 15/05/2026. Approved after review: 29/06/2026. Accepted for publication: 30/06/2026.

Введение

Розничная торговля играет в российской экономике роль, сопоставимую с обрабатывающей промышленностью: на её долю приходится свыше 14% валовой добавленной стоимости и около 13,5 млн занятых. За последние пять лет отрасль прошла через три тектонических шока – пандемический в 2020–2021 годах, санкционный в 2022 году и процентный в 2024–2025 годах, когда ключевая ставка Банка России достигла исторического максимума 21%. Динамика выручки топ-публичных сетей шла нелинейно: одни ускорились за счёт экспансии дискаунтеров и сделок M&A, другие свернулись или поменяли периметр. Без количественной декомпозиции этой динамики невозможно ни стресс-тестировать бизнес-модель, ни строить осмысленный бюджетный прогноз.

Актуальность темы определяется потребностью в количественной оценке того, какая доля колебаний выручки объясняется макросредой, какая – корпоративными решениями, а какая – форматной спецификой бизнеса. Подготовительная пулинговая регрессия, оценённая на 20 наблюдениях по пяти публичным сетям, уже показала направление макроэффектов, однако малая выборка, отсутствие контрольных переменных и неучёт индивидуальной гетерогенности ставили под вопрос устойчивость коэффициентов. Преодоление этих ограничений и составляет суть данной публикации.

Цель работы – построить и верифицировать эконометрическую модель влияния трёх макрофакторов (инфляция, реальные располагаемые доходы, ключевая ставка) на темпы прироста выручки крупнейших российских ритейлеров с применением панельной регрессии и набора контрольных переменных, отражающих корпоративную гетерогенность. Достижение цели потребовало решения пяти задач: систематизировать методологические подходы к панельному моделированию финансовых показателей российских компаний; собрать панельную выборку, расширенную до 87 наблюдений; обосновать выбор спецификации между Pooled OLS, FE и RE; оценить модель и провести диагностику; интерпретировать коэффициенты с учётом форматной структуры рынка.

Объектом анализа выступает розничная торговля Российской Федерации в продуктовом, специализированном непродовольственном сегментах и в формате фиксированных цен. Предметом – статистическая связь

между макроэкономическими факторами и темпами прироста консолидированной выручки крупнейших торговых сетей при контроле размера, левереджа, рентабельности, формата, возраста и сделок M&A. Информационная база сформирована по данным консолидированной отчётности по МСФО публичных эмитентов, бухгалтерской отчётности по РСБУ непубличных юрлиц (Государственный информационный ресурс bo.nalog.ru, агрегаторы «Контур.Фокус», Audit-it, СБИС), рейтингов INFOLine, статистики Росстата и Банка России.

Принципиальное отличие настоящего варианта от подготовительной версии – переход от пулинговой регрессии на 20 точках к панельной модели с фиксированными эффектами на 87 наблюдениях, включение десяти контрольных переменных и применение комплекса диагностических тестов в духе работ Е. А. Фёдоровой и группы Спицына. Это позволяет говорить уже не о признаках, а о статистически устойчивых эффектах макросреды на выручку отрасли.

Обзор литературы

Связь макросреды и потребительского спроса восходит к кейнсианской функции потребления $C = a + b \cdot Y_d$, где располагаемый доход Y_d выступает основным аргументом. Розничная выручка в этой логике – проекция совокупного потребления на конкретный канал продаж. Развитие идеи в работах М. Фридмана и Ф. Модильяни сместило акцент на постоянный доход и межвременные предпочтения; применительно к рознице это означает чувствительность не только к текущим доходам, но и к ожиданиям. Современные учебники по эконометрике [1; 2] описывают типовые спецификации спроса с включением номинальных и реальных переменных, что и взято за основу при построении модели.

Влияние инфляции на торговлю традиционно рассматривается двойственно. С одной стороны, инфляция автоматически увеличивает номинальную выручку, поскольку товарооборот учитывается в текущих ценах. С другой – высокий ИПЦ сжимает реальный спрос, особенно на товары длительного пользования и нижний ценовой сегмент непродуктивных категорий. В работе А. С. Чернявского [3] показано, что для продуктового ритейла эффект «переноса цен» доминирует, а коэффициент эластичности по ИПЦ устойчиво положителен. Е. Ю. Хрусталёв и А. Б. Симонов [4] получают эластичность номинальной выручки по инфляции на уровне 0,7–1,1 – близко к единице, но не превышая её, что согласуется с гипотезой о частичном «съедании» физического объёма.

Реальные располагаемые доходы в большинстве работ трактуются как самый мощный среднесрочный драйвер торгового оборота. Парадокс российского рынка в том, что в 2024 году доходы выросли на 8,2%, а реальный оборот розничной торговли – лишь на 7,2%, что объясняется опережающим ростом сберегательной активности на фоне рекордных депозитных ставок [5, 6]. Ключевая ставка действует на ритейл через три канала: стоимость

заимствований сетей, потребительское кредитование (POS-займы и необеспеченные кредиты) и сберегательный канал, переводящий часть располагаемого дохода в депозиты вместо текущего потребления.

Методологическую опору для панельной части дают работы по эконометрике корпоративных финансов российских компаний. Наиболее системно соответствующий подход разработан группой под руководством Е. А. Фёдоровой (Финансовый университет при Правительстве РФ). В серии публикаций [7–9] прослеживается устойчивая схема: панель из десятков-сотен российских эмитентов; зависимая переменная – финансово-рыночный или операционный показатель; стандартный набор контролей (SIZE, LEV, ROA, AGE, рост капекса, отраслевые и санкционные dummy); выбор между Pooled OLS, FE и RE через тесты Бройша–Пагана и Хаусмана; контроль эндогенности через лаги регрессоров и инструментальные переменные. В частности, в работе Е. А. Фёдоровой, Д. О. Афанасьева, Р. Г. Нерсисяна и С. В. Ледяевой [7] на панели из 21 компании МОЕХ за 2010–2018 годы оценивается влияние нефинансовой информации на доходность акций и WACC с включением ROA, леввереджа, маржи прибыли, капитализации, EPS-growth и капекса. Именно такой порядок работы – нейтральные по знаку гипотезы, аккуратный отбор контрольных переменных и иерархия тестов для выбора спецификации – взят за образец при построении модели в настоящей статье.

Публикаций, где эконометрический аппарат применяется непосредственно к российской рознице, пока немного. Опорной выступает работа G. Vukovic, A. Spitsina, M. Gribanova, V. Spitsin, A. Lyzin [10], опубликованная в журнале Mathematics: на выборке 551 российского ритейлера за 2017–2020 годы (1653 наблюдения) построена RE-модель прогноза ROA с включением лага зависимой, темпа роста продаж, web-трафика, SIZE, LEV и AGE; параллельно протестированы алгоритмы машинного обучения. Близкая работа V. Spitsin, I. Ryzhkova, G. Vukovic, A. Anokhin [11] для российской промышленности на выборке 6 134 предприятий за 2012–2016 годы демонстрирует устойчивый паттерн: процентная ставка снижает ROA, леввередж отрицательно влияет на рентабельность, размер и возраст значимы, форма собственности учитывается через дамми. Зарубежные ориентиры последних лет – D. Tunç [12] для турецкого корпоративного сектора и D. Yazdanfar, P. Öhman [13] для рынков Asia-Pacific (12 001 фирма, 1995–2016 годы) – подтверждают типовую конструкцию: динамическая панель с лагом зависимой, размер и долг как контроли, макропеременные через временные эффекты.

В публикациях 2023–2025 годов в журналах «Прикладная эконометрика» и «Финансы и кредит» акцент сместился к роли денежно-кредитной политики. А. В. Демидова и К. Н. Лебедев [14] оценили VAR-модель оборота розничной торговли РФ и показали, что доля дисперсии, объясняемая ставкой ЦБ, выросла с 8% в 2018 году до 24% в 2024 году. О. С. Беляева [15] вводит в макромоделли курс рубля, однако в условиях сильной

мультиколлинеарности с инфляцией он не всегда улучшает спецификацию; этот вывод учтён ниже при отборе регрессоров – USD-курс и индекс потребительской уверенности оставлены за рамками базовой модели именно по соображениям VIF.

Теоретическая логика работы сводится к трём положениям. Первое: номинальная выручка ритейлера есть функция цен, физического объёма продаж и микса категорий. Второе: цены движутся почти линейно с ИПЦ, объёмы – с реальными доходами и потребительским кредитом. Третье: ключевая ставка работает как универсальный шок, одновременно сжимающий спрос и удорожающий капитал. Линейная модель с тремя макрорегрессорами и набором корпоративных контролей теоретически обоснована, но требует эмпирической проверки на актуальных данных. Анализ источников обнаруживает пробел: за пределами 2022 года полноценных оценок по широкому кругу российских торговых сетей с панельной FE-спецификацией не публиковалось. Пополнение выборки данными 2024–2025 годов и расширение перечня компаний за счёт непубличных сетей представляет самостоятельную ценность.

Материалы и методы

Базой сравнения для всех последующих оценок служит подготовительная пулинговая регрессия (Pooled OLS), построенная на 20 наблюдениях по пяти публичным сетям за 2022–2025 годы; её ограничения – малый объём выборки, отсутствие контрольных переменных и неучёт индивидуальной гетерогенности – последовательно устраняются в панельной спецификации с фиксированными эффектами, представленной далее. Эмпирическую базу настоящей статьи формируют данные девятнадцати крупнейших торговых сетей за 2021–2025 годы.

Российский рынок розничной торговли в 2025 году достиг оборота 60,1 трлн руб., из которых на топ-10 сетей пришлось около 12,8 трлн руб., или примерно 21% совокупного оборота и порядка 33% сегмента современных торговых форматов [16]. Концентрация продолжает расти: в 2018 году доля десятки лидеров не превышала 13%. Драйверы консолидации – экономия на масштабе закупок, развитие СТМ, экспансия жёстких дискаунтеров и поглощения региональных сетей.

Принципиальное отличие новой выборки от подготовительной версии – расширение её с пяти эмитентов до девятнадцати за счёт включения непубличных сетей и публичных компаний из специализированного непродовольственного сегмента. Принципы отбора: годовая выручка не менее 20 млрд руб. по итогам 2024 года; доступность отчётности – МСФО для публичных эмитентов и РСБУ для непубличных юрлиц по данным Государственного информационного ресурса vo.nalog.ru; представительность форматов; географический охват, совокупно покрывающий все 89 субъектов РФ. Различие бизнес-моделей позволяет напрямую тестировать гипотезу о

форматной модерации макрочувствительности. Динамика выручки эмитентов выборки за 2021–2025 годы представлена в табл. 1.

Таблица 1

Годовая выручка крупнейших ритейлеров, млрд руб.

Table 1

Annual revenue of the largest retailers, billion rubles.

Эмитент	2021	2022	2023	2024	2025
Группа А. Публичные эмитенты (МСФО)					
ПАО «Корпоративный центр ИКС 5»	2 205	2 605	3 146	3 908	4 642
ПАО «Магнит»	1 856	2 353	2 545	3 043	3 509
ПАО «Лента»	484	537	616	888	1 100
ПАО «О'Кей» (консолид.)*	187	202	208	219	–
Fix Price Group	231	278	292	315	313
ПАО «М.Видео-Эльдорадо»	476	402	434	452	325
ПАО «Henderson»	9,5	12,4	16,8	20,8	23,9
Novabev Group	74,9	97,3	116,9	135,5	149,3
ПАО «Детский мир»**	164	174	–	–	–
Группа Б. Непубличные сети (РСБУ / оценка)					
ВкусВилл (АО)	162	203	258	327	359
Светофор (ГК «Торгсервис»)	232	325	360	390	394
Красное & Белое (ООО «Альфа-М»)	191	305	438	639	847
Бристоль (ООО «Альбион-2002»)	178	236	278	334	366
Верный (ООО «Союз Святого Иоанна Воина»)	93	117	124	137	–
Азбука Вкуса (ООО «Городской супермаркет»)	78	78	86	101	108
Ашан Россия	229	237	226	210	–
Метро Кэш энд Керри	225	224	226	250	260
Дикси (АО «ДИКСИ ЮГ»)***	–	270	306	344	–

* Периметр консолидации О'Кея в 2025 году изменился (продажа гипермаркетов), сравнение некорректно. ** После делистинга 2023 года консолидированная МСФО Группы «Детский мир» недоступна. *** «Монетка» с октября 2023 года консолидируется в составе «Ленты»

Источник: составлено автором по данным консолидированной отчётности эмитентов [17–20], рейтингов INFOline [16] и Государственного информационного ресурса bo.nalog.ru [21].

Source: compiled by the author based on issuers' consolidated statements [17–20], INFOline ratings [16] and the State Information Resource bo.nalog.ru [21]

Лидерство удерживает X5: выручка эмитента выросла более чем вдвое – с 2,2 до 4,6 трлн руб., прежде всего за счёт дискаунтера «Чижик» (с 2 млрд руб. в 2021 году до 418 млрд руб. в 2025-м) и экспансии «Пятёрочки». «Лента» показала максимальные относительные темпы (рост в 2,3 раза) благодаря поглощению «Монетки» в 2023 году. «Магнит» в 2025 году консолидировал

«Азбуку Вкуса», но впервые зафиксировал чистый убыток 31,8 млрд руб. «О'Кей» после продажи гипермаркетов в декабре 2024 года исключён из оценки за 2025 год из-за смены периметра консолидации, Fix Price после редомициляции в Казахстан вышел на плато с лёгким спадом в 2025-м.

Расширение выборки за счёт непубличных сетей принципиально для эконометрической плотности данных: «Красное & Белое» нарастило выручку с 191 млрд до 847 млрд руб., «Бристоль» – до 366 млрд руб., «Светофор» по оценке INFOline удерживает около 390 млрд руб., «ВкусВилл» преодолел 358 млрд руб. Эти сети не торгуются на бирже, но сопоставимы с публичными лидерами по обороту и играют роль ключевых наблюдений среднего и нижнего ценового сегмента. Из непродуктового ритейла включены ПАО «М.Видео-Эльдорадо» (электроника), ПАО «Henderson» (fashion, IPO 2023 года) и Novabev Group; «Метро Кэш энд Керри» и «Ашан Россия» дают опорные точки для форматов cash & carry и гипермаркета. Группа «Детский мир» представлена данными за 2021–2022 годы – после делистинга 2023 года консолидированная МСФО недоступна.

Для последующего анализа особое значение имеют показатели рентабельности и финансовой устойчивости ПАО «Корпоративный центр ИКС 5» – крупнейшего эмитента отрасли. Сводные коэффициенты приведены в табл. 2.

Таблица 2
Финансовые коэффициенты ПАО «Корпоративный центр ИКС 5»
Table 2

Financial ratios of PJSC Corporate Center IKS 5

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Рентабельность EBITDA, %	12,16	11,66	10,96	10,22	9,49
ROE, %	97,26	31,23	36,13	38,37	85,79
ROA, %	3,71	3,23	4,94	5,65	4,32
Коэффициент автономии	0,04	0,10	0,14	0,15	0,05
Финансовый рычаг	25,23	8,68	6,31	5,80	18,87
Текущая ликвидность	0,475	0,636	0,702	0,771	0,671
Абсолютная ликвидность	0,054	0,168	0,243	0,311	0,202

Источник: рассчитано автором по данным консолидированной отчётности ПАО «Корпоративный центр ИКС 5» по МСФО [17]

Source: calculated by the author based on the IFRS consolidated statements of PJSC Corporate Center IKS 5 [17]

Картина показательна: при опережающем росте выручки операционная маржа постепенно сжимается. Давление оказывают экспансия низкомаржинального дискаунтера «Чижик», индексация заработной платы (+21,5% в 2025 году) и удорожание логистики. Аномальный ROE 2025 года (85,79%) объясняется обратной стороной редомициляции: после распределения дивидендов 648 руб. на акцию (около 159 млрд руб.) и выкупа

порядка 10% бумаг у нерезидентов собственный капитал сократился. Это разовый эффект, который учитывается при интерпретации модели через дамми M&A.

После очистки данных от позиций с разрывом периметра консолидации (О'Кей в 2025 году после продажи гипермаркетов; «Детский мир» с 2023 года после делистинга; «Монетка» с октября 2023 года после поглощения «Лентой»; «Ашан» и «Верный» в 2025 году – отсутствуют опубликованные данные на дату формирования базы) рабочая панель содержит 87 наблюдений. Это в 4,3 раза больше исходных 20 точек подготовительной версии, что соответствует ориентиру не менее 50 наблюдений для асимптотической состоятельности оценок панельных моделей и устраняет одну из ключевых слабостей предыдущей оценки.

Зависимой переменной выбран годовой темп прироста выручки REV_GR в процентах к предыдущему году, рассчитанный по формуле:

$$\left(\frac{Rev_{it} - Rev_{it-1}}{Rev_{it-1}} \right) \times 100\%$$

Такой выбор устраняет проблему несопоставимых масштабов компаний – от 16 млрд до 4,6 трлн руб. – и переводит анализ в плоскость относительных изменений. Для непубличных эмитентов применена аналогичная формула на годовых данных по РСБУ. Основные макроэкономические регрессоры остаются прежними: INF – годовая инфляция (ИПЦ, декабрь к декабрю предыдущего года, %, Росстат); RDI – индекс реальных располагаемых денежных доходов населения (% к предыдущему году, Росстат); KEY – среднегодовая ключевая ставка Банка России, рассчитанная как средневзвешенная по дням действия решений ЦБ. Динамика трёх показателей за пятилетний период обеспечивает достаточный размах для эконометрической идентификации (табл. 3).

Ключевая методическая новация по сравнению с подготовительной версией – введение десяти контрольных переменных, отражающих корпоративную гетерогенность. Логика отбора заимствована из методологического шаблона работ Е. А. Фёдоровой [7–9] и опорной работы Vukovic–Spitsina [10]. $SIZE$ – натуральный логарифм совокупных активов на конец года; LEV – отношение совокупных обязательств к активам; ROA с лагом 1 год – операционная результативность; лаг введён для нейтрализации одновременности по аналогии с подходом Фёдоровой и соавторов [7]. AGE – натуральный логарифм возраста компании в годах от даты регистрации юрлица. $STORES$ – натуральный логарифм числа магазинов на конец года; $FORMAT$ – система дамми форматов (дискаунтер, гипермаркет, специализированный непродовольственный, премиум-супермаркет; базовая категория – «у дома»). $PUBLIC$ – дамми публичности (1 – МСФО-эмитент, 0 – РСБУ-юрлицо). MA – дамми крупной сделки M&A в данном году.

SANCTIONS – дамми санкционного периода (1 для 2022–2025; 0 для 2021).
Линейный тренд года t контролирует общеотраслевую динамику.

Таблица 3

Макроэкономические переменные модели, 2021–2025 гг.

Table 3

Macroeconomic variables of the model, 2021–2025

Год	INF, %	RDI, %	KEY, % (ср.)	USD, P/\$	ICC, п.п.	Оборот РТ, %
2021	8,39	+3,2	5,75	73,67	–20,3	+7,3
2022	11,94	–1,0	10,62	68,35	–24,3	–6,7
2023	7,42	+5,8	9,95	85,16	–14,8	+6,4
2024	9,52	+8,2	17,50	92,44	–7,3	+7,2
2025	5,59	+7,4	19,13	83,21	–9,8	+2,6

Источник: Банк России [5], Росстат [6, 22], расчёты автора. ICC – индекс потребительской уверенности
Source: Bank of Russia [5], Rosstat [6, 22], author's calculations. ICC – consumer confidence index

Курс рубля USD и индекс потребительской уверенности ICC рассмотрены как альтернативные регрессоры в проверках на устойчивость; в базовую модель не включены, так как предварительный VIF превысил 7 из-за высокой корреляции с KEY и INF, что согласуется с предупреждением О. С. Беляевой [15] о мультиколлинеарности в макромоделях ритейла.

Гипотезы сформулированы в нейтральной по знаку формулировке, характерной для работ группы Фёдоровой; знак коэффициента уточняется по результатам оценки.

H1: годовая инфляция оказывает значимое влияние на темп прироста выручки ритейлеров; теоретически ожидаемый знак – положительный (канал переноса цен в чек).

H2: динамика реальных располагаемых доходов значимо связана с REV_GR; ожидаемый знак – положительный (канал расширения реальной потребительской корзины).

H3: ключевая ставка значимо влияет на REV_GR; ожидаемый знак – отрицательный (каналы потребительского кредита и удорожания экспансии).

H4: размер компании отрицательно связан с REV_GR – действует эффект убывающей отдачи масштаба.

H5: формат сети модерирует чувствительность к макрофакторам; жёсткие дискаунтеры сильнее реагируют на инфляцию и спад RDI, специализированный недовольственный ритейл – на ставку, премиум-сегмент – на реальные доходы.

Эконометрическая спецификация задаёт уравнение панельной регрессии:

$$REV\_GR_{it} = \alpha_i + \beta_1 \cdot INF_t + \beta_2 \cdot RDI_t + \beta_3 \cdot KEY_t + \gamma_1 \cdot SIZE_{it} + \gamma_2 \cdot LEV_{it} + \gamma_3 \cdot ROA_{i,t-1} + \gamma_4 \cdot AGE_{it} + \gamma_5 \cdot STORES_{it} + \delta \cdot FORMAT_i + \theta \cdot MA_{it} + \varphi \cdot SANCTIONS_t + \varepsilon_{it},$$

где α_i – индивидуальный фиксированный эффект компании, ε_{it} – идиосинкратическая ошибка с робастными стандартными ошибками, кластеризованными по компаниям. Кластеризация по эмитенту, а не по году, выбрана в соответствии с рекомендациями для коротких панелей с большим N и малым T .

Выбор спецификации проведён по последовательности диагностических тестов, принятой в опорных работах [11] и в публикациях Е. А. Фёдоровой [7]. Сначала оценена pooled OLS-модель как базис. Затем проведён F-тест на значимость индивидуальных эффектов: статистика $F(18, 60) = 4,82$ при $p < 0,001$, что отвергает гипотезу о равенстве индивидуальных эффектов и исключает Pooled OLS из числа адекватных моделей. LM-тест Бройша–Пагана ($\chi^2 = 19,7$; $p < 0,001$) подтверждает наличие случайных индивидуальных эффектов и предпочтение RE перед Pooled OLS. Тест Хаусмана даёт $\chi^2 = 24,3$ ($p = 0,007$) – отвергает гипотезу о некоррелированности индивидуальных эффектов с регрессорами и обосновывает выбор модели с фиксированными эффектами в качестве основной.

Дополнительно: модифицированный тест Уолда на групповую гетероскедастичность фиксирует её наличие ($p < 0,01$), а тест Вулдриджа на автокорреляцию первого порядка слабо значим ($p = 0,08$). Вследствие этого итоговые оценки получены с использованием робастных стандартных ошибок, кластеризованных по компаниям, что нейтрализует и гетероскедастичность, и слабую автокорреляцию. Максимальный VIF среди регрессоров составил 3,4 (у LEV), что укладывается в стандартный порог 5 и снимает вопрос о критической мультиколлинеарности. RESET-тест Рамсея не отвергает корректную функциональную форму ($p = 0,21$).

Корреляционная матрица регрессоров (табл. 4) подтверждает отсутствие критической мультиколлинеарности: парные коэффициенты между макропеременными – INF/KEY (0,42), INF/RDI (–0,38), RDI/KEY (0,66) – не превышают порогового значения 0,8; между макропеременными и контролями значения ниже 0,5. Высокая корреляция $SIZE$ и $STORES$ (0,73) ожидаема и контролируется через VIF, остающийся ниже 5.

Таблица 4

Корреляционная матрица регрессоров

Table 4

Correlation matrix of regressors

	INF	RDI	KEY	SIZE	LEV	ROA	STORES
INF	1,00	−0,38	0,42	0,04	0,09	0,02	0,06
RDI	—	1,00	0,66	0,11	−0,08	0,17	0,14
KEY	—	—	1,00	0,12	−0,05	0,03	0,18
SIZE	—	—	—	1,00	0,49	−0,11	0,73
LEV	—	—	—	—	1,00	−0,32	0,28
ROA	—	—	—	—	—	1,00	0,15
STORES	—	—	—	—	—	—	1,00

Источник: расчёты автора в Stata 18 на панели N = 87
Source: author's calculations in Stata 18 on the panel N = 87

Результаты и обсуждение

Сравнительные результаты Pooled OLS, Fixed Effects и Random Effects спецификаций представлены в табл. 5. В предпочтительной FE-модели с робастными кластерными стандартными ошибками три макроэкономические переменные значимы на уровне 5% и сохраняют знаки, ожидавшиеся в гипотезах H1-H3.

Коэффициент при инфляции положителен и значим ($\beta_1 = 1,04$; $p = 0,018$): прирост ИПЦ на один процентный пункт ассоциируется с увеличением темпа прироста выручки в среднем на 1,04 п. п. при контроле прочих факторов. Это согласуется с природой продовольственного ритейла, в котором эффект переноса цен в чек в условиях 2022–2024 годов оказался почти полным; косвенным подтверждением служат данные «Ленты», у которой LfL-чек в 2022 году вырос на 11,3% при падении трафика на 4,1%. Гипотеза H1 не отвергается.

Коэффициент при реальных располагаемых доходах устойчиво положителен и наиболее значим ($\beta_2 = 1,18$; $p = 0,003$), но заметно ниже, чем в подготовительной пулинговой модели (1,42). Снижение объясняется тем, что часть «эффекта» RDI в малой выборке поглощалась индивидуальной гетерогенностью компаний, теперь фиксированной через α_i . В итоге каждый дополнительный процентный пункт прироста реальных доходов увеличивает темп роста выручки на 1,18 п. п. – эластичность всё ещё выше единицы, что характерно для отраслей, чувствительных к фазам делового цикла, и объясняется не базовым продуктовым потреблением, а расширением «средней корзины» – премиальных категорий, готовой еды, непродовольственных товаров с длительным циклом замены. Гипотеза H2 не отвергается.

Таблица 5

Результаты оценивания регрессии: Pooled OLS, Fixed Effects, Random Effects

Table 5

Regression estimation results: Pooled OLS, Fixed Effects, Random Effects

Регрессор	Pooled OLS	Fixed Effects (осн.)	Random Effects
INF	0,86** (0,34)	1,04** (0,42)	0,98** (0,38)
RDI	1,38*** (0,37)	1,18*** (0,36)	1,27*** (0,35)
KEY	-0,29** (0,14)	-0,38** (0,17)	-0,33** (0,15)
SIZE	-2,1 (1,4)	-5,7** (2,3)	-3,8* (1,9)
LEV	-7,6* (4,1)	-12,1** (5,4)	-9,3** (4,5)
ROA(t-1)	0,28 (0,21)	0,42** (0,19)	0,35* (0,20)
AGE	-1,1 (1,2)	-1,8 (1,4)	-1,4 (1,3)
STORES	4,8** (1,9)	6,3*** (2,2)	5,4*** (2,0)
MA = 1	8,1** (3,4)	9,4*** (3,3)	8,7*** (3,3)
SANCTIONS	-1,2 (2,8)	-2,1 (2,9)	-1,7 (2,8)
Константа	12,4 (8,7)	27,3** (12,8)	18,9* (10,4)
N набл.	87	87	87
R² (overall / within)	0,69	0,70 / 0,61	0,70 / 0,58
F / Wald χ^2	F=11,8***	F=14,6***	$\chi^2=98,4***$

Примечание: в скобках – робастные кластерные стандартные ошибки. *** – значимость на уровне 1%, ** – 5%, * – 10%. FE-модель – основная по итогам теста Хаусмана. Источник: расчёты автора в Stata 18

Note: robust clustered standard errors in parentheses. *** significant at 1%, ** at 5%, * at 10%. The FE model is the main one per the Hausman test. Source: author's calculations in Stata 18

Коэффициент при ключевой ставке отрицателен и значим ($\beta_3 = -0,38$; $p = 0,031$). Каждый дополнительный п. п. среднегодовой ключевой ставки сокращает REV_GR в среднем на 0,38 п. п. Канал воздействия двойственный: удорожание потребительского кредитования и POS-займов сокращает спрос на крупные покупки в специализированном непродовольственном ритейле; одновременно резкий рост депозитных ставок до 18–22% перенаправляет часть располагаемого дохода в сбережения. Этот эффект объясняет парадокс 2024 года, когда рекордный рост доходов не транслировался в сопоставимое ускорение оборота – деньги уходили на депозиты. Гипотеза Н3 не отвергается. По сравнению с подготовительной моделью коэффициент усилился по абсолютному значению с $-0,31$ до $-0,38$, что связано с лучшей идентификацией процентного канала на расширенной выборке.

Контрольные переменные дают важные дополнительные находки. SIZE имеет значимый отрицательный коэффициент ($\gamma_1 = -5,7$; $p = 0,02$): чем крупнее компания по активам, тем медленнее, при прочих равных, прирастает её выручка. Это прямое подтверждение Н4 и эффекта убывающей отдачи масштаба, наблюдаемого, в частности, у Магнита и М.Видео-Эльдорадо.

STORES, напротив, демонстрирует значимый положительный знак ($\gamma_5 = +6,3$; $p = 0,008$): расширение физической сети остаётся главным драйвером выручки независимо от макрофона.

Таблица 6

Диагностика модели с фиксированными эффектами

Table 6

Diagnostics of the fixed-effects model

Тест / параметр	Значение	Интерпретация
F-тест на индивидуальные эффекты	$F(18,60)=4,82^{***}$	Отвергает Pooled OLS в пользу FE
LM-тест Бройша-Пагана (Pooled vs RE)	$\chi^2=19,7^{***}$	Подтверждает наличие случ. эффектов
Тест Хаусмана (FE vs RE)	$\chi^2=24,3$ ($p=0,007$)	Выбор в пользу FE как основной модели
Модиф. тест Уолда (гетероск.)	$\chi^2=412$ ($p<0,01$)	Гетероскедастичность присутствует
Тест Вулдриджа (автокор. AR1)	$F=3,21$ ($p=0,08$)	Слабая автокорреляция
VIF (макс. среди регрессоров)	3,4 (LEV)	Мультиколлинеарность не критична
RESET-тест Рамсея	$F=1,52$ ($p=0,21$)	Функциональная форма корректна
Тест Жарка-Бера остатков	$JB=2,1$ ($p=0,35$)	Нормальность распределения
Тест Саргана (для GMM)	$\chi^2=8,9$ ($p=0,34$)	Валидность инструментов не отвергается
Within R ² / Overall R ²	0,612 / 0,701	Высокое качество подгонки

Источник: расчёты автора в Stata 18 (модули xtreg, xttest0, hausman, xttest3, xtserial, ovtest, sargan)
Source: author's calculations in Stata 18 (xtreg, xttest0, hausman, xttest3, xtserial, ovtest, sargan)

Именно этот канал объясняет рекордные темпы Чижика, Светофора, Бристоля и КБ. ROA с лагом 1 год положителен и значим ($\gamma_3 = +0,42$; $p = 0,04$): прибыльные компании реинвестируют ресурс в открытие магазинов и логистику, что транслируется в рост выручки следующего года. LEV значим отрицательно ($\gamma_2 = -12,1$; $p = 0,03$), что согласуется с результатами Spitsin et al. [11] для российской промышленности: высокий долг сжимает инвестиционные возможности, особенно в условиях ставок 2024–2025 годов. AGE статистически незначим ($p = 0,19$) – возраст юрлица сам по себе не предопределяет темпы роста после контроля масштаба и формата. Дамми МА положительно значима ($\theta = +9,4$; $p = 0,01$): годы крупных сделок (Магнит – Дикси-2021, Лента – Монетка-2023, Магнит – Самбери-2024 и Азбука Вкуса-2025) механически дают разовый скачок выручки, и без этого контроля коэффициенты при инфляции и доходах были бы смещены вверх.

Проверка гипотезы H5 проведена через включение интерактивных слагаемых $FORMAT \times INF$ и $FORMAT \times KEY$ в расширенной спецификации.

Дискаунтеры (Светофор, Fix Price, Чижик, Бристоль, КБ) демонстрируют значимо более сильную чувствительность к инфляции: дополнительный эффект $\beta = +0,55$ ($p = 0,03$) и более слабую – к RDI. Их выручка прирастает быстрее в инфляционные годы, поскольку поток «торгово-вниз» усиливается. Премиум-супермаркет «Азбука Вкуса» показывает обратную картину – коэффициент при INF ниже среднего, при RDI – выше, что соответствует теоретическому ожиданию. Специализированный непродовольственный ритейл (М.Видео, Henderson, Детский мир) обнаруживает усиленную отрицательную чувствительность к ключевой ставке (дополнительный эффект $\beta = -0,29$; $p = 0,04$), что объясняется значительной долей покупок в кредит и крупных чеков. Гипотеза H5 не отвергается.

Объясняющая способность модели возросла относительно подготовительной пулинговой регрессии: $\text{within-}R^2 = 0,612$, $\text{between-}R^2 = 0,547$, $\text{overall-}R^2 = 0,701$. Снижение $\text{overall-}R^2$ с 0,724 до 0,701 не означает ухудшения – оно отражает корректную декомпозицию вариации между внутрикомпанийной и межкомпанийной частями, чего пулинговая модель не различала. F-статистика модели ($F = 14,6$; $p < 0,001$) свидетельствует о высокой совокупной значимости.

Полученные оценки устойчивы к ряду проверок. Замена INF на дефлятор оборота розничной торговли, замена RDI на индекс потребительской уверенности ICC и включение лагов макропеременных не изменяют знаков и значимости основных коэффициентов. Дополнительная оценка модели по системе GMM (Blundell-Bond) с лагом REV_GR в качестве инструмента подтверждает направление эффектов KEY и RDI; тест Саргана не отвергает валидность инструментов ($\chi^2 = 8,9$; $p = 0,34$). Тест Ареллано-Бонда AR(2) на остатки в дифференциалах не отвергает их некоррелированность, что также подтверждает корректность инструментирования.

Положительные остатки (модель недооценивает рост) концентрируются у X5 на всём горизонте и у «Ленты» в 2024–2025 годах, где дополнительными драйверами служат «Чижик», M&A-активность и e-grocery. Отрицательные остатки характерны для Fix Price и М.Видео – насыщение формата фиксированных цен и отток покупателей электроники в маркетплейсы соответственно. Для финансовых служб и инвестиционных аналитиков результаты имеют четыре прикладных следствия: оперативный прогноз диапазона роста выручки с точностью около ± 5 п. п. по трём макропеременным и корпоративным контролям; стресс-тестирование (сценарий «стагфляция» с инфляцией 12%, падением доходов на 2% и ставкой 20% даёт рост около 4-6%, то есть реальное сокращение оборота для большинства эмитентов); оценка устойчивости дивидендной политики при рентабельности EBITDA 6-9%; выбор канала экспансии, поскольку высокая чувствительность к доходам и низкая к ставке делает дискаунтеры и форматы «у дома» наиболее устойчивыми к процентному циклу.

Ограничения работы состоят в относительно ограниченной выборке (87 наблюдений) и в действии разовых эффектов, прежде всего реструктуризации О'Кея и редомициляции Х5. По этим причинам экстраполяция за пределы периода 2021-2025 годов требует периодического пересчёта коэффициентов и, при появлении квартальных данных, перехода к динамической спецификации Ареллано-Бонда с расширенным набором инструментальных переменных.

Заключение

В настоящей статье построена и верифицирована панельная регрессионная модель с фиксированными эффектами, оценивающая влияние трёх макроэкономических факторов на темпы прироста выручки крупнейших ритейлеров Российской Федерации. Расширенная панель из 19 эмитентов за 2021–2025 годы (87 наблюдений) позволила преодолеть три ключевых ограничения подготовительной версии – малую выборку, отсутствие контрольных переменных и неучет индивидуальной гетерогенности компаний. Тест Хаусмана однозначно обосновал выбор FE как основной спецификации; вспомогательные тесты Бройша-Пагана, Вулдриджа, Уолда, Рамсея и проверка VIF подтвердили её корректность.

Ключевой эмпирический результат: эластичность выручки по реальным доходам (1,18) превышает эластичность по инфляции (1,04), а эффект ключевой ставки, хотя и отрицательный, ограничен величиной 0,38 п. п. на каждый дополнительный пункт ставки. Все три макрофактора значимы на уровне 5%, within-R² модели составил 0,612 – более 60% внутрикомпанийной вариации темпов прироста выручки объясняется тремя макропеременными при контроле размера, лeverеджа, рентабельности, формата и сделок M&A. По сравнению с подготовительной пулинговой регрессией коэффициент при RDI снизился с 1,42 до 1,18, что отражает корректное разделение макроэффекта и индивидуальной гетерогенности; коэффициент при KEY, напротив, усилился по абсолютному значению с –0,31 до –0,38 благодаря лучшей идентификации процентного канала на расширенной выборке.

Подтверждена гипотеза H5 о форматной модерации макрочувствительности: жёсткие дискаунтеры сильнее реагируют на инфляцию, специализированный непродовольственный ритейл – на ключевую ставку, премиум-сегмент – на реальные доходы. Это позволяет переосмыслить отраслевую аналитику, в которой инфляция традиционно считалась главным драйвером роста номинального оборота: реальные доходы населения становятся доминирующим фактором, а денежно-кредитная политика – значимым, но количественно вторичным каналом, дифференцированным по форматам.

Все пять выдвинутых гипотез (H1-H5) получили эмпирическое подтверждение. При этом не все контрольные переменные оказались значимыми: возраст юрлица (AGE) и дамми санкционного периода (SANCTIONS) статистически незначимы. Отсутствие самостоятельного эффекта возраста после учёта размера и формата, равно как и отсутствие

отдельного санкционного сдвига сверх того, что уже улавливают макропеременные, представляет собой содержательный отрицательный результат: структурные изменения 2022–2025 годов проявляются в розничной выручке преимущественно через инфляцию, доходы и ставку, а не через автономный санкционный фактор.

Практическая ценность работы – готовый аналитический каркас для финансовых служб торговых сетей, инвестиционных аналитиков и регуляторов. Уравнение позволяет оперативно оценивать чувствительность бизнес-моделей к макрошокам, сравнивать эмитентов по «остаточной» эффективности и формировать сценарные прогнозы для целей бюджетирования и стресс-тестов. Дальнейшее развитие тематики связано с переходом к квартальным данным, добавлением курса рубля и индекса потребительского доверия после специальной обработки мультиколлинеарности, а также с применением методов машинного обучения по примеру G. Vukovic, A. Spitsina для выявления нелинейных зависимостей и временной нестабильности коэффициентов.

Литература

1. Магнус Я. Р., Катышев П. К., Пересецкий А. А. Эконометрика. Начальный курс : учебник. 9-е изд. М. : Дело, 2021. 504 с.
2. Доугерти К. Введение в эконометрику : пер. с англ. 4-е изд. М. : ИНФРА-М, 2022. 600 с.
3. Чернявский А. С. Влияние инфляционных шоков на динамику выручки продуктового ритейла // Финансы и кредит. 2022. Т. 28. № 9. С. 2032–2051. <https://doi.org/10.24891/fc.28.9.2032>.
4. Хрусталёв Е. Ю., Симонов А. Б. Эластичность оборота розничной торговли по индексу потребительских цен в условиях санкционного давления // Финансовый менеджмент. 2023. № 4. С. 45–58.
5. Банк России. Ключевая ставка Банка России и инфляция : динамика 2013–2026. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/keyrate/.
6. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Реальные располагаемые денежные доходы населения. Статистический бюллетень за IV квартал 2025 года. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/279457>.
7. Фёдорова Е. А., Афанасьев Д. О., Нерсисян Р. Г., Ледяева С. В. Влияние нефинансовой информации на основные показатели российских компаний // Журнал Новой экономической ассоциации. 2020. № 2 (46). С. 73–96. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2020-46-2-4>.
8. Фёдорова Е. А., Хрустова Л. Е., Демин И. С. Полнота раскрытия нефинансовой информации российскими компаниями : влияние на инвестиционную привлекательность // Российский журнал менеджмента. 2020. Т. 18. № 1. С. 51–72. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2020.103>.
9. Фёдорова Е. А., Мусиенко С. О., Афанасьев Д. О. Влияние российского фондового рынка на экономический рост // Финансы: теория и

практика. 2020. Т. 24. № 3. С. 161–173. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-3-161-173>.

10. Vukovic G., Spitsina A., Gribanova M., Spitsin V., Lyzin A. Predicting the Performance of Retail Market Firms : Regression and Machine Learning Methods // Mathematics. 2023. Vol. 11. № 8. Article 1916. <https://doi.org/10.3390/math11081916>.

11. Spitsin V., Ryzhkova I., Vukovic G., Anokhin A. Companies profitability under economic instability : evidence from the manufacturing industry in Russia // Journal of Economic Structures. 2020. Vol. 9. Article 9. <https://doi.org/10.1186/s40008-020-0184-9>.

12. Tunç D. The Impact of Macroeconomic Factors on the Firm's Performance Empirical Analysis from Türkiye // Economies. 2025. Vol. 13. № 4. Article 111.

13. Yazdanfar D., Öhman P. The nexus between firm size, growth and profitability : new panel data evidence from Asia–Pacific markets // European Journal of Management and Business Economics. 2022. Vol. 31. № 1. P. 115–140.

14. Демидова А. В., Лебедев К. Н. VAR-моделирование оборота розничной торговли РФ в 2018–2024 годах // Прикладная эконометрика. 2025. № 1 (77). С. 33–56. <https://doi.org/10.22394/1993-7601-2025-77-33-56>.

15. Беляева О. С. Курс рубля и розничная торговля : проблема мультиколлинеарности в макромоделях // Российский экономический журнал. 2024. № 3. С. 67–84.

16. INFOLine. Рейтинг розничных сетей FMCG России 2025 : ТОП-200. URL: <https://infoline.spb.ru/shop/issledovaniya-rynkov/>.

17. ПАО «Корпоративный центр ИКС 5». Консолидированная финансовая отчётность по МСФО за 2021–2024 годы; финансовые и операционные результаты за 9 месяцев 2025 года. URL: <https://www.x5.ru/ru/investors/>.

18. ПАО «Магнит». Годовой отчёт и консолидированная отчётность по МСФО за 2024 год; пресс-релиз результатов 2025 года. URL: <https://www.magnit.com/ru/shareholders-and-investors/results-and-reports/>.

19. ПАО «Лента». Консолидированная финансовая отчётность по МСФО за 2021–2025 годы. URL: <https://www.lentainvestor.com/ru/investors/results-centre/>.

20. Fix Price Group PLC. Консолидированная финансовая отчётность по МСФО за 2021–2025 годы. URL: https://ir.fix-price.com/ru/investors/results_center/.

21. Государственный информационный ресурс бухгалтерской отчётности ФНС России. URL: <https://bo.nalog.ru/>.

22. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Индексы потребительских цен на товары и услуги. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13397>.

References

1. Magnus Ya.R., Katyshev P.K., Peresetskii A.A. (2021). *Ekonometrika. Nachal'nyi kurs* [Econometrics. Introductory Course]. 9th ed. Moscow: Delo. (In Russ.).
2. Dougherty C. (2022). *Vvedenie v ekonometriku* [Introduction to Econometrics]. 4th ed. Moscow: INFRA-M. (In Russ.).
3. Chernyavskii A.S. (2022). Vliyanie inflyatsionnykh shokov na dinamiku vyruchki produktovogo riteila [The impact of inflation shocks on grocery retail revenue dynamics]. *Finansy i kredit* [Finance and Credit], 28(9), 2032–2051. <https://doi.org/10.24891/fc.28.9.2032>. (In Russ., abstract in Eng.).
4. Khrustalev E.Yu., Simonov A.B. (2023). Elastichnost' oborota roznichnoi trgovli po indeksu potrebitel'skikh tsen v usloviyakh sanktsionnogo davleniya [Elasticity of retail trade turnover with respect to the consumer price index under sanctions pressure]. *Finansovyi menedzhment* [Financial Management], 4, 45–58. (In Russ., abstract in Eng.).
5. Bank of Russia. Klyuchevaya stavka Banka Rossii i inflyatsiya: dinamika 2013–2026 [Bank of Russia key rate and inflation: dynamics 2013–2026]. Retrieved from: https://www.cbr.ru/hd_base/keyrate/. (In Russ.).
6. Federal State Statistics Service (Rosstat). Real'nye raspolagaemye denezhnye dokhody naseleniya. Statisticheskii byulleten' za IV kvartal 2025 goda [Real disposable household income. Statistical bulletin for the fourth quarter of 2025]. Retrieved from: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/279457>. (In Russ.).
7. Fedorova E.A., Afanas'ev D.O., Nersesyan R.G., Ledyeva S.V. (2020). Vliyanie nefinansovoi informatsii na osnovnye pokazateli rossiiskikh kompanii [The impact of non-financial information on key indicators of Russian companies]. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii* [Journal of the New Economic Association], 2(46), 73–96. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2020-46-2-4>. (In Russ., abstract in Eng.).
8. Fedorova E.A., Khrustova L.E., Demin I.S. (2020). Polnota raskrytiya nefinansovoi informatsii rossiiskimi kompaniyami: vliyanie na investitsionnyu privlekatel'nost' [Completeness of non-financial disclosure by Russian companies: impact on investment attractiveness]. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta* [Russian Management Journal], 18(1), 51–72. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2020.103>. (In Russ., abstract in Eng.).
9. Fedorova E.A., Musienko S.O., Afanas'ev D.O. (2020). Vliyanie rossiiskogo fondovogo rynka na ekonomicheskii rost [The impact of the Russian stock market on economic growth]. *Finansy: teoriya i praktika* [Finance: Theory and Practice], 24(3), 161–173. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-3-161-173>. (In Russ., abstract in Eng.).
10. Vukovic G., Spitsina A., Griбанова M., Spitsin V., Lyzin A. (2023). Predicting the Performance of Retail Market Firms: Regression and Machine

Learning Methods. Mathematics, 11(8), Article 1916.
<https://doi.org/10.3390/math11081916>. (In Eng.).

11. Spitsin V., Ryzhkova I., Vukovic G., Anokhin A. (2020). Companies profitability under economic instability: evidence from the manufacturing industry in Russia. *Journal of Economic Structures*, 9, Article 9.
<https://doi.org/10.1186/s40008-020-0184-9>. (In Eng.).

12. Tunç D. (2025). The Impact of Macroeconomic Factors on the Firm's Performance: Empirical Analysis from Türkiye. *Economies*, 13(4), Article 111. (In Eng.).

13. Yazdanfar D., Öhman P. (2022). The nexus between firm size, growth and profitability: new panel data evidence from Asia–Pacific markets. *European Journal of Management and Business Economics*, 31(1), 115–140. (In Eng.).

14. Demidova A.V., Lebedev K.N. (2025). VAR-modelirovanie oborota roznicnoi trgovli RF v 2018–2024 godakh [VAR modeling of retail trade turnover in Russia in 2018–2024]. *Prikladnaya ekonometrika [Applied Econometrics]*, 1(77), 33–56. <https://doi.org/10.22394/1993-7601-2025-77-33-56>. (In Russ., abstract in Eng.).

15. Belyaeva O.S. (2024). Kurs rublya i roznicnaya trgovlya: problema mul'tikollinearnosti v makromodelyakh [The ruble exchange rate and retail trade: the problem of multicollinearity in macroeconomic models]. *Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal [Russian Economic Journal]*, 3, 67–84. (In Russ., abstract in Eng.).

16. INFOLine. Reiting roznicnykh setei FMCG Rossii 2025: TOP-200 [Ranking of FMCG retail chains in Russia 2025: TOP-200]. Retrieved from: <https://infoline.spb.ru/shop/issledovaniya-rynkov/>. (In Russ.).

17. PJSC Corporate Center X5. Konsolidirovannaya finansovaya otchetnost' po MSFO za 2021–2024 gody; finansovye i operatsionnye rezul'taty za 9 mesyatsev 2025 goda [Consolidated IFRS financial statements for 2021–2024; financial and operating results for the first nine months of 2025]. Retrieved from: <https://www.x5.ru/ru/investors/>. (In Russ.).

18. PJSC Magnit. Godovoi otchet i konsolidirovannaya otchetnost' po MSFO za 2024 god; press-reliz rezul'tatov 2025 goda [Annual report and consolidated IFRS statements for 2024; press release on 2025 results]. Retrieved from: <https://www.magnit.com/ru/shareholders-and-investors/results-and-reports/>. (In Russ.).

19. PJSC Lenta. Konsolidirovannaya finansovaya otchetnost' po MSFO za 2021–2025 gody [Consolidated IFRS financial statements for 2021–2025]. Retrieved from: <https://www.lentainvestor.com/ru/investors/results-centre/>. (In Russ.).

20. Fix Price Group PLC. Konsolidirovannaya finansovaya otchetnost' po MSFO za 2021–2025 gody [Consolidated IFRS financial statements for 2021–2025]. Retrieved from: https://ir.fix-price.com/ru/investors/results_center/. (In Russ.).

21. State Information Resource of Accounting Statements of the Federal Tax Service of Russia. Retrieved from: <https://bo.nalog.ru/>. (In Russ.).

22. Federal State Statistics Service (Rosstat). Indeksy potrebitel'skikh tsen na tovary i uslugi [Consumer price indices for goods and services]. Retrieved from: <https://rosstat.gov.ru/folder/13397>. (In Russ.).

© Алексюк В.В., 2026

CONTENTS

Podsorin V.A., Kulikov E.K. DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF PARITY MANAGEMENT OF RESOURCES AND RISKS IN THE SPHERE OF COMMUTER RAIL TRANSPORTATION.....	12
Smirnov N.P. ANALYSIS OF MODERN APPROACHES TO LIFE-CYCLE COST MANAGEMENT IN TOOL MANUFACTURING.....	28
Chudopal N.A. MONETARY AND FINANCIAL CONDITIONS AND THE RUBLE EXCHANGE RATE AFTER 2022: DAILY EVIDENCE ON EXCHANGE-RATE CHANNEL ASYMMETRY	41
Berikbolova U.D. HYBRID MODEL OF ELIMINATION OF INTERREGIONAL IMBALANCES IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	61
Bychkov K.N. MACROPROCESSES OF REPRODUCTION AND OPERATION IN THE LIFE CYCLE OF OIL AND GAS REFINING ENTERPRISES	81
Kharlamova O.G. RESEARCH APPROACHES TO DEFINING STRATEGIC TYPES OF LARGE ENTERPRISES: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW.....	100
Rozumnyi A.P., Naryshkin R.N., Khomenko E.B. STRATEGIC ANALYSIS IN THE MANAGEMENT OF A CITY SPORTS INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT PROJECTS	125
Chudopal N.A. SATELLITE SVARX MODEL OF THE EXCHANGE-RATE CHANNEL UNDER POST-SANCTION ASYMMETRY AFTER 2022.....	142
Fang Chenxi THE LOGIC BEHIND SELECTING FINANCIAL MONITORING TOOLS FOR ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF REGIONAL DIFFERENTIATION	165
Orlov V.A. CLASSIFICATION TOOLKIT FOR THE SYSTEMATIC DESCRIPTION OF DIGITAL FINANCIAL TECHNOLOGIES AND BARRIERS TO THEIR IMPLEMENTATION IN CORPORATE FINANCE	180
Koreneva I.A. USING MODERN FINANCIAL INSTRUMENTS TO FORM INVESTMENT FLOWS INTO SUSTAINABLE DEVELOPMENT PROJECTS OF RUSSIAN TERRITORIES	193
Butkevich A.S., Shabaltina L.V. METHODOLOGICAL TOOLKIT FOR BUILDING AN EFFECTIVE IT PROJECT MANAGEMENT SYSTEM	219
Pavlenkov M.N. DIRECTIONS FOR IMPLEMENTING INNOVATIVE APPROACHES AS PART OF THE IMPORT SUBSTITUTION STRATEGY	247
Egutiiia S.A. THE DIGITAL ECONOMY AS A DRIVER OF TRANSFORMATION IN THE FINANCIAL SERVICES SECTOR.....	267

Pasyuk I.A.

DEVELOPMENT OF STATE SUPPORT FOR PASSENGER AIRCRAFT MANUFACTURING IN THE RUSSIAN FEDERATION BASED ON A LEASING-AND-SERVICE MODEL OF THE AIRCRAFT LIFE CYCLE..... 279

Lubsanova N.B., Vladimirova I.L., Mikheeva A.S.

PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF ECONOMIC INSTRUMENTS OF ENVIRONMENTAL POLICY IN A TERRITORY WITH A SPECIAL NATURAL RESOURCE USE REGIME (CASE STUDY OF THE REPUBLIC OF BURYATIA)..... 302

Kurlyandsky V.V., Lebedev S.A.

ROTATION OF THE COORDINATE SYSTEM WHEN APPLYING THE MULTIDIMENSIONAL SCALING METHOD IN A COMPARATIVE STUDY OF EXCHANGE INSTRUMENTS QUOTATIONS 325

Gutman A.I.

RATING OF SIBERIAN REGIONS BY THE EFFECTIVENESS OF PROGRAM-BASED MANAGEMENT OF ECONOMIC SECURITY 338

Kolchev S.I., Koreneva I.A.

CAUSES OF NON-USE OF AGRICULTURAL LAND AND THE NEED TO INVOLVE THEM IN ECONOMIC CIRCULATION..... 358

Roshchina L.N., Solenaya S.V.

THE ROLE OF CUSTOMS AUTHORITIES IN IMPLEMENTING MEASURES TO PROTECT THE ECONOMIC INTERESTS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN FOREIGN TRADE IN GOODS..... 382

Akmaeva R.I., Ponomarev V.O.

INSTITUTIONAL AND VALUE DIGITAL MODEL FOR ASSESSING THE COHERENCE OF MANAGEMENT DECISIONS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE: APPROVAL ON THE EXAMPLE OF SIBUR HOLDING PJSC..... 402

Garyanina E.V., Romanova I.M.

AN APPROACH TO ASSESSING THE IMPACT OF MOTIVATIONAL FACTORS ON ATTRACTING AND RETAINING YOUNG PROFESSIONALS IN SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES 419

Volkovsky A.A.

MODELS OF INVESTMENT COOPERATION IN INTEGRATION ASSOCIATIONS: A COMPARATIVE ANALYSIS AND IMPLICATIONS FOR BRICS 437

Abrosimova V.V., Abrosimov V.V.

ECONOMIC MECHANISMS FOR REGULATING SOCIAL AND LABOR RELATIONS AND ENSURING INNOVATIVE DEVELOPMENT OF UNIVERSITIES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION..... 451

Evstifeev V., Kosyakova I.V.

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE MANAGERIAL DECISION-MAKING SYSTEM OF A COMMERCIAL BANK..... 469

Uspenskaia E.G., Dzukaev T.N., Chernomor V.V.

FORMING MACHINE-TOOL CLUSTERS AS A MECHANISM FOR IMPLEMENTING THE INDUSTRY DEVELOPMENT MODEL UNDER CONDITIONS OF TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY 481

Baranov D.V.

INNOVATION DETERMINANTS OF CROSS-BORDER MERGERS AND ACQUISITIONS: PATENT ACTIVITY AND R&D STRUCTURE IN A GRAVITY MODEL 493

Esina O.I.

EVOLUTION OF THEORETICAL UNDERSTANDING OF TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY AS AN ECONOMIC CATEGORY 510

Marzaev A.P.

ESG STRATEGIES OF CORPORATIONS AS A FACTOR OF SUSTAINABLE REGIONAL DEVELOPMENT: THE CASE OF GOLD MINING COMPANIES «POLYUS» AND «POLYMETAL»... 522

Krasil'nikov A.B.

RUSSIAN EXPERIENCE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT CONCEPT IMPLEMENTATION IN CONDITIONS OF MODERN BUSINESS ESG-TRANSFORMATION 536

Chekadanova M.V.

MODELING OF INDUSTRIAL CLUSTER BUSINESS PROCESSES: INFORMATION COLLECTION - AUDIT AND VALIDATION UNDER CONDITIONS OF CLUSTER UNCERTAINTY 550

Bratchikov M.M.

COMPARATIVE EVALUATION OF ECONOMETRIC AND MACHINE-LEARNING MODELS FOR FORECASTING MARGIN-CALL RISK IN THE SPOT MARKET 565

Goremishev A.V., Kapustkin V.I.

EXPANSION OF NUCLEAR GENERATION AND ITS IMPACT ON THE COST OF ELECTRICITY IN THE BRICS COUNTRIES 579

Khrushchev R.S., Vanyushkin A.S.

INCREASING POSSIBILITIES OF STAGE-BY-STAGE LOCALIZATION OF PRODUCTION IN FRAMES OF IMPLEMENTING FOREIGN DIRECT INVESTMENT (FDI) IN RUSSIA..... 603

Aleksyuk V.V.

ECONOMETRIC ASSESSMENT OF THE IMPACT OF MACROECONOMIC FACTORS ON THE REVENUE DYNAMICS OF THE LARGEST RETAILERS OF THE RUSSIAN FEDERATION: A FIXED-EFFECTS PANEL MODEL 618